ISSN : xxxx-xxxx

PROCEEDINGS OF

Science Education National Conference

5th

2022

Pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka di era *society* 5.0: teori dan aplikasinya



Program Studi
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Trunodjoyo Madura

PROSIDING

SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2022

(SENCO 2022)

PEMBELAJARAN IPA DALAM KURIKULUM MERDEKA DI ERA SOCIETY 5.0:
TEORI DAN APLIKASINYA

Bangkalan, 17 Juni 2023

Steering Committee/Pengarah:
Rektor Universitas Trunojoyo Madura
Dr. Safi', S.H, M.H.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

PROSIDING

SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2022

"PEMBELAJARAN IPA DALAM KURIKULUM MERDEKA DI ERA SOCIETY 5.0: TEORI DAN APLIKASINYA"

Bangkalan, 17 Juni 2023

Reviewer:

Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd.

Rahmad Fajar Sidik, S.Si., M.Si.

Dr. Binar Kurnia Prahani, S.Pd., M.Pd.

Kiki Septaria, S.Pd., M.Pd.

Diselenggarakan Oleh:

Program Studi Pendidikan IPA

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Trunojoyo Madura

SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2022
PEMBELAJARAN IPA DALAM KURIKULUM MERDEKA DI ERA SOCIETY 5.0: TEORI DAN APLIKASINYA"

Reviewer:
Dr. Badrud Taman, S.Si., M.Pd. (Universitas Trunojoyo Madura)
Rahmad Fajar Sidik, S.Si., M.Si.(Universitas Trunojoyo Madura)
Dr. Binar Kurnia Prahani, S.Pd., M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya)
Kiki Septaria, S.Pd., M.Pd. (Universitas Islam Lamongan)

Editor:
Alfian Qomaruddin, S.Kom.
Ikwan Wahyudi, S.Pd.

Steering Comittee : Dr. Safi', S.H, M.H.
(Rektor Universitas Trunojoyo Madura)

Organizing Comittee
Penanggung Jawab : Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd.
Ketua : Dr. Aditya Rakhmawan, S.Si., M.Pd.
Sekretaris : Nur Qomaria, S.Pd., M.Pd.,
Try Hartiningsih, S.Pd., M.Pd.
Bendahara : Wiwin Puspita Hadi, S.Si., M.Pd.,
Aida Fikriyah, S.Pd., M.Pd.
Sie Acara : Mochammad Yasir, S.Pd., M.Pd.
Sie Konsumsi : Mochammad Ahied, S.Si., M.Si,
Rahmad Fajar Sidik, S.Si., M. Si.
Sie Pubdekdok : Mahasiswa
Sie Marketing : Dwi Bagus Rendy Astid Putera, S.Pd., M.Pd.
Sie Humas : Ana Yuniasti Retno Wulandari, S.Pd., M.Pd.,
Irsad Rosidi, S.Pd., M.Pd.
Narahubung : Eva Ari Wahyuni, S.Pd., M.Si., Ph.D.,
Dr. Yamin, S.Pd.I., M.Pd.
Paper dan layout : Maria Chandra Sutarja, S.Pd., M.Pd.
Anggota : Yunin Hidayati, S.Si., M.Si.,
Laila Khamsatul M, S.Si., M.Si.,..
Fatimmatul Munawaroh, S.Si., M.Si.

Penerbit
UTM Press
Universitas Trunojoyo Madura
Jalan Raya Telang PO BOX 2 Kamal, Bangkalan, Madura

ISBN: 978-602-50718-3-6
Jumlah xii+ 478 Hlm. Ukuran: 20, 5 x 28,5 cm
Juni 2023

Copyright @2023

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG
Dilarang keras menjiplak, mengutip, atau memfotokopi sebagian atau seluruh isi buku prosiding *Science Education National Conference* 2022 tanpa ijin dari Penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Prosiding *Science Education National Conference* (SENCO) 2022 dapat terselesaikan dan diterbitkan. Prosiding ini memuat artikel yang dipresentasikan oleh pemakalah baik dosen, guru, maupun mahasiswa dalam kegiatan *Science Education National Conference* (SENCO) 2022 yang bertema "*Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Merdeka di Era Society 5.0: Teori dan Aplikasinya*". Kegiatan *Science Education National Conference* (SENCO) 2022 diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura.

Prosiding SENCO 2022 ini mencakup artikel di bidang pendidikan, Trend pendidikan IPA, Model pembelajaran IPA, Media pembelajaran IPA, Pendidikan STEAM, Asesmen IPA, HOTS, Literasi sains, IPA terapan, Project based learning, Case based learning, Kurikulum merdeka, Profil pelajar pancasila. Buku Kumpulan Prosiding ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi pada kegiatan *Science Education National Conference* (SENCO) 2022 dan penyusunan Prosiding ini. Kritik dan saran senantiasa kami harapkan untuk perbaikan dalam Prosiding *Science Education National Conference* (SENCO) selanjutnya. Mohon maaf yang setulus-tulusnya jika terdapat banyak salah, kurang, dan luputnya dalam penyusunan ini. Semoga Prosiding *Science Education National Conference* (SENCO) 2022 ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bangkalan, 17 Juni 2023

Tim Penyusun

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Kepada Yth
Rektor Universitas Trunojoyo Madura
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura, Dr. Hani'ah, S.Pd., M.Pd.
Narasumber SENCO 2022,
Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. (UNESA), dan
Dr. Sarwanto, S. Pd, M.Si. (UNS)
Serta seluruh peserta dan pemakalah SENCO 2022

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Puji syukur marilah kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas terselenggaranya *Science Education National Conference* (SENCO) tahun 2022 dengan tema "Pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka di era society 5.0: teori dan aplikasinya". SENCO 2022 merupakan kegiatan seminar nasional kelima yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura.

Kurikulum merdeka memberikan suatu peluang sekaligus tantangan bagi sumber daya manusia dalam dunia pendidikan. Banyak kesempatan dan peluang bagi civitas akademika untuk mengeksplorasi dan mengembangkan *softskill* mereka. Hal ini tentu diluar kebiasaan yang sudah sekian lama diterapkan dalam lingkungan pendidikan kita. *Softskill* ini menjadi tuntutan bagi sumber daya manusia Indonesia dalam menghadapi era globalisasi dan era industri 5.0. Era dimana persaingan bukan hanya sebatas lokal ataupun nasional, tapi sumber daya kita harus berhadapan dengan dunia internasional. Era dimana mesin dan robot sudah banyak menggantikan pekerjaan manusia, tentu bukan waktunya antipati dengan keadaan, tapi justru kita harus mampu bersinergi dan mengoptimalkan teknologi yang ada. Teorinya begitu sederhana, namun bagaimana dengan praktiknya di lapangan. Permasalahan ini menjadi latar belakang diselenggarakannya seminar nasional pendidikan IPA (SENCO) kelima tahun 2022 ini. Mudah-mudahan segala permasalahan tentang kemajuan zaman yang menjadi harapan sekaligus tantangan dapat menjadi peluang bagi bangsa ini untuk pulih lebih cepat dan bangkit lebih kuat.

Kami selaku panitia mengucapkan terima kasih banyak kepada Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya), dan Dr. Sarwanto, S. Pd, M.Si. (Universitas Negeri Semarang) yang telah berkenan untuk menjadi pembicara dan berbagi ilmu dalam SENCO 2022 ini. Terima kasih pula kami sampaikan kepada segenap pimpinan di lingkungan Universitas Trunojoyo Madura beserta jajarannya yang telah mendukung terselenggaranya SENCO 2022. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta dan pemakalah yang telah berpartisipasi, panitia yang telah mempersiapkan acara ini, serta semua pihak yang telah membantu terselenggaranya SENCO 2022. Saya mewakili seluruh panitia memohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan selama kegiatan ini berlangsung. Terima kasih atas segala perhatiannya.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Bangkalan, 17 Juni 2023

Ketua Panitia SENCO 2022

PROFIL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

No.	Nama	Program Studi Pendidikan IPA (S1)
1.	Izin	Berdasarkan Surat Keputusan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Perguruan Tinggi No. 361/E/O/2012 pada tanggal 18 Oktober 2012
2.	Akreditasi	B, Bedasarkan Keputusan BAN-PT No. 1489/SK/BAN-PT/Ak-SURV/S/V/2017
3.	Gelar	Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
4.	Alamat	Kampus Universitas Trunojoyo Madura Jl Raya Telang PO BOX 2 Kamal, Bangkalan Jawa Timur Gedung RKB D Lt 2 Ruang 204
5.	Website	http://pendidikanipa.trunojoyo.ac.id/
6.	Deskripsi	Program Studi Pendidikan IPA bernaung dibawah Fakultas Ilmu Pendidikan yang bertujuan untuk mencetak pendidik IPA yang profesional, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan dan memanfaatkan potensi lokal pada khususnya potensi Madura. Lulusan Program Studi Pendidikan IPA bergelar sarjana pendidikan yang memiliki keterampilan profesional sebagai tenaga pendidik IPA dan dibekali dengan keterampilan sebagai peneliti untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah menengah serta mampu menjadi praktisi dan konsultan pendidikan yang memiliki jiwa sainspreneur.
7.	Visi	Pada tahun 2030 Program Studi Pendidikan IPA UTM mampu mewujudkan lulusan yang cerdas, berdaya saing, berakhlakul karimah, dan unggul dalam bidang ilmu pendidikan IPA serta riset berdasarkan potensi Madura.
8.	Misi	a) Menyelenggarakan layanan pendidikan yang berkualitas, relevan, dan kompeten untuk menghasilkan lulusan yang beriman dan bertakwa dengan penguasaan IPTEK, khususnya di bidang pendidikan IPA berlandaskan nilai-nilai luhur budaya nasional. b) Menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang pendidikan IPA berdasarkan potensi Madura secara berkesinambungan sehingga mampu bersaing di tingkat nasionanal atau internasional guna mendukung proses pembelajaran dan publikasi ilmiah. c) Meningkatkan jejaring kerja sama dengan instansi pemerintah, swasta, industri, pondok pesantren, alumni, dan lembaga pendidikan di dalam dan luar negeri yang dapat menunjang pengembangan pembelajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat berlandaskan potensi Madura. d) Menyelenggarakan tata kelola Program Studi Pendidikan IPA dengan menggunakan prinsip kredibel, transparan, akuntabel, tanggung jawab, dan adil.

9.	Tujuan	a) Menghasilkan layanan pendidikan yang berkualitas, relevan, dan kompeten sehingga menghasilkan lulusan yang beriman dan bertakwa dengan penguasaan IPTEK, khususnya di bidang pendidikan IPA berlandaskan nilai-nilai luhur budaya nasional. b) Menghasilkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang pendidikan IPA berdasarkan potensi Madura secara berkesinambungan sehingga mampu bersaing di tingkat nasional atau internasional guna mendukung proses pembelajaran dan publikasi ilmiah. c) Menghasilkan jejaring kerja sama dengan instansi pemerintah, swasta, industri, pondok pesantren, alumni, dan lembaga pendidikan di dalam dan luar negeri yang dapat menunjang pengembangan pembelajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat berlandaskan potensi Madura. d) Menghasilkan tata kelola Program Studi Pendidikan IPA dengan menggunakan prinsip kredibel, transparan, akuntabel, tanggung jawab, dan adil.

SUSUNAN KEGIATAN SEMINAR NASIONAL SENCO 2022

5th Science Education National Conference Universitas Trunojoyo Madura

"Pendidikan IPA dalam Kurikulum Merdeka Di Era Society 5.0: Teori dan Aplikasi"

Bangkalan, 22 Oktober 2022

Waktu	Agenda
06.30 - 07.50 WIB	**Registrasi** Peserta dan pemakalah memasuki ruangutama *Zoom*
07.50 - 08.25 WIB	**Pembukaan**
	Tilawah
	Lagu Indonesia Raya
	Laporan Ketua Pelaksana Seminar
	Sambutan Dekan sekaligus membuka acara
	Do'a
	Foto bersama
08.25 - 09.25 WIB	**Materi I** Pemaparan materi oleh Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. Universitas Sebelas Maret
09.25-10.25 WIB	**Materi II** Pemaparan materi oleh Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Surabaya
10.25 - 11.05 WIB	**Tanya Jawab** Peserta dapat menggunakan fitur ***Raise Hand*** atau fitur ***Chat***
11.05 - 11.20 WIB	**Kesimpulan** *Closing statement* dari pemateri Penyampaian kesimpulan oleh moderator
11.20 – 11.30 WIB	Pengumuman-pengumuman
11.30 – 12.15 WIB	**ISHOMA**
12.15 - 12.30 WIB	**Registrasi** Pemakalah melakukan registrasi dan memasuki ruang presentasi melalui ***Breakout Room***
12.30 - 15.00 WIB	**Sesi Paralel** Sesi presentasi dan diskusi masing- masing pemakalah berlangsung selama 10 menit.
15.00 – 15.10 WIB	Pengumuman

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iv

SAMBUTAN KETUA PANITIA v

PROFIL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA vii

SUSUNAN KEGIATAN SEMINAR NASIONAL SENCO 2022 x

DAFTAR ISI ix

PENGEMBANGAN MODUL KIMIA POKOK BAHASAN LARUTAN PENYANGGA BERBASIS DAUR BELAJAR-6 FASE BERBANTUAN ADVANCE ORGANIZER
Try Hartiningsih, Yamin Yamin 1-7

ANALISIS MODUL PRAKTIKUM STRUKTUR HEWAN BERBASIS HYBRID LEARNING
Meti Maspupah, Nurul Hidayah 8-12

KAJIAN ETNOSAINS: BUDIDAYA SALAK SEBAGAI BAHAN AJAR IPA SMP
Anita Mirnawati Putri, Mochammad Yasir 13-19

IDENTIFIKASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN BERDASARKAN SELF AWARENESS SISWA
Hudiya Salsabila, Nur Qomaria, Irsad Rosidi, Dwi Bagus Rendy Astid Putera, Aditya Rakhmawan 20-32

STUDI LITERATUR PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL
Irwanto Irwanto, Bagus Dwi Cahyono, Juanda Mitra Situmeang 33-37

PENERAPAN MODEL AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA PEMBELAJARAN MEDAN MAGNETIK
Putri Handayani, Andri Suherman, Rahmat Firman Septiyanto 38-48

ARGUMENTASI ILMIAH SISWA SMP KELAS VIII PADA KONSEP SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA
Annisa Setiawan, Nur Qomaria, Mochammad Ahied, Irsad Rosidi, Maria Chandra Sutarja 49-55

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE NESTED BERPENDEKATAN SETS TERHADAP SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA
Malahatuz Zehroh, Wiwin Puspita Hadi 56-65

SISTEM REKOMENDASI PENGELOMPOKAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MENUJU STANDAR HALAL DENGAN TOPSIS
Anggi Nor Fauziah, Bain Khusnul Khotimah, Eko Setiawan 66-81

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DI MA AL-MUJTAMA' PAMEKASAN
Nurul Maulidatika Qurratul Aini, Akhmad Fathir 91-99

PENGARUH PARENTAL ATTACHMENT DAN SELF CONTROL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA SMP
Afiyatur Rohmah, Melati Nadhillah Putri 100-107

MITIGASI BENCANA ALAM BANJIR DENGAN PEMANFAATAN DAERAH BEKAS SELOKAN DI DESA GILI TIMUR, KECAMATAN KAMAL, KABUPATEN BANGKALAN
Endang Sulastri, Eva Leskiana Devi, Nadhya Oktarilla, Salsa Kurniasih, Frisda Anjelina, R'Maya Inkya Febrianti, Aditya Rakhmawan 108-115

PENGARUH DIMENSI SELF EFFICACY GURU TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PRESTASI AKADEMIK PEMBELAJARAN SAINS
Reni Puspita Sari, Maliya Nur Imamah, Thiessa Puri Anggraeni 116-125

MEREKONSTRUKSI PENGETAHUAN SAINS ILMIAH BERBASIS KEARIFAN LOKAL KERATON SUMENEP DALAM MENGEMBANGKAN KARAKTER NASIONALISME
Mochammad Yasir, Rahmad Fajar Sidik 126-131

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI
Sofia Nur Haliza, Wiwin Puspita Hadi 132-139

PENGARUH VARIASI WARNA BERBANTUAN MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI KLASIFIKASI MAHLUK HIDUP
Dini Fatrisia Hasniati, Sobirin Sobirin, Ummi Kulsum Kurniawati, Ana Yuniasti Retno Wulandari 140-150

PEMANFAATAN LIMBAH SABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN DASAR PEREDAM SUARA COCONUT FIBER THE VOICE KILLER
Tasya Yulianita Amanda, Ina Safira, Dwi Bagus Rendy Astid Putera, Ahmad Amzeri..... 151-156

PENGARUH CURAH HUJAN YANG TINGGI SEHINGGA DAPAT MENYEBABKAN BANJIR DI DESA BUDURAN-AROSBAYA
Anggun Wijayanti, Ajeng Wahyu Martareza, Wardatul Jannah, Nasakhatisy Syamsuzh Zhilla, Leni Ilmiawati, Luluk Latifah, Aditya Rakhmawan..... 157-165

PENELITIAN MITIGASI BANJIR DI DAERAH BANGKALAN DAN SEKITARNYA
Winda Nur Afni, Rohmatul Afifah, Dea Adira Agustina, Eva Dwi Jayati, Saskia Asha Zanuba, Wirdatul Izzah 166-174

PARENTING STYLE, PSIKOSOSIAL, DAN PRESTASI BELAJAR IPA (STUDI KASUS : BUDAYA CAROK DALAM PENYELESAIAN MASALAH DI SUMENEP MADURA)
Imroatun Nadifah, Ian Tika, Septiya Putri Ayu Wardani 175-186

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA BENCANA BANJIR DI DAERAH PESALAKAN, KABUPATEN BANGKALAN
Adinda Anisah Annafilah, Nur Hasanah, Intan Kurniawati, Afidah Diniyah, St Isnaini, Laila Nur Azizah..... 187-196

ANALISIS PENGARUH INTERAKSI TEMAN SEBAYA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS 8 DI MTS N 2 LAMONGAN
Aliman Ro'Yun Zamzuri, Dini Fatrisia Hasniati, Arum Dati Dianig Waras Tri..... 197-206

MITIGASI BANJIR DI GANG POP ICE TELANG AKIBAT KURANGNYA MEMANAJEMEN SAMPAH

Anis Sholikha Jaya, Dwi Putri Wulandari, Rindi Ariska, Abidah Afdalia, Khozinatul Mahmudah, Nurin Jazlina, Aditya Rakhmawan 207-213

LITERATUR PENGARUH POHON MIMBA TERHADAP TANAH KAPUR DALAM PENCEGAHAN TANAH LONGSOR
Elvina Dhamayanti, Silvika Aulya R, Afida Nur A, Khairu Mustati'ah, Winda Afrida, Wira Hadi Kusuma..... 214-219

PENGARUH PENERAPAN BAHAN AJAR MATERI GAYA DAN GERAK BERBASIS LITERASI SAINS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK TUNARUNGU
Maghfira Febriana, Irma Dwi Tantri..... 220-224

HASIL BELAJAR ANAK NELAYAN: ANTARA POLA ASUH, GAYA BELAJAR, DAN JENIS KELAMIN
Doviyatin Sukmasari 225-233

MITIGASI BENCANA ALAM KEKERINGAN DENGAN PEMANFAATAN BENDUNGAN UNTUK MENAMPUNG AIR HUJAN DI DESA BAPELLE, KABUPATEN SAMPANG
Yanti Fatmawati, Vita Dwi Darmawati, Febrina Qorirul Aini Fahmi, Maulina Hajarotul Azaniyah, Muhaimin Muhaimin, Aditya Rakhmawan..... 234-245

KAJIAN POTENSI BENCANA BANJIR DAN UPAYA MITIGASI BENCANA DI DUKUH BULAK BANTENG SURABAYA
Marsha Fausta Fika, Abdul Latief, Dian Inka Sari, Istiana Istiana, Siti Bariroh, Zahrotus Sholikhah, Aditya Rakhmawan..... 246-253

PENGARUH EFEKTIFITAS FITOPLANKTON DALAM MENCEGAH ADANYA GLOBAL WARMING
Rizka Salasi Adhani, Riyyul 'Izzah Diyana, Halimatus Fitriyanah, Ilma Nailil Burika, Patricia Dewitasari Harvianti, Sofiyatul Hasanah 254-264

KAJIAN MENGENAI SIKAP DAN PENGALAMAN MASYARAKAT DESA PESISIR JUNGANYAR DALAM MENGHADAPI BENCANA GELOMBANG PASANG (BANJIR ROB)
Ainunnuril Amelia, Dina Nabila, Endah Nuryanti, Fatiratur Rahmah, Khoiriyatun Nisa', Novasya Ayu Wulansuci 265-272

ANALISIS POTENSI DAN MITIGASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN BLEGA KABUPATEN BANGKALAN
Rizqoh Mufidah, Siti Nur Haliza, Alfina Ma'rifatul Azizah, Fariza Faradillah, Layly Sailatus Sa'adah, Althof Meazaluna, Aditya Rakhmawan 273-286

KAJIAN POTENSI BENCANA BANJIR DAN UPAYA MITIGASI BENCANA BANJIR DI DAERAH BLEGA, BANGKALAN
Fathur Haris Asroful, Puteri Hidayatul Magfiroh, Sabrina Jihan Stabita, Zahira Fauqanurin Zahma, Rani Febriani, Nadhira Rosa, Islamiati Rohana, Aditya Rakhmawan..... 287-295

ANALISIS KEKERINGAN DI DAERAH KOKOP KABUPATEN BANGKALAN MADURA SEBAGAI SALAH SATU MITIGASI BENCANA ALAM DAN UPAYA PENANGGULANGAN BPBD KABUPATEN BANGKALAN
Renita Ikkanuriani, Siti Munawaroh, Putri Valentina Ekasari, Nanda Krisnawati, Galih Laras Pritayuniar, Nuraini Nuraini 296-304

ANALISIS POTENSI BENCANA KEKERINGAN DAN UPAYA MITIGASINYA DI DESA KAMPEK, BANGKALAN

Abd Wahid S, Maylinda Hasanah, Maulidetul Hasanah, Zakiyatul Af'idah Ihsan, Ika Sriwahyuni, Yenny Arifah Maulidatin Nisa', Aditya Rakhmawan 305-311

KAJIAN MITIGASI DAN PENYEBAB BENCANA KEBAKARAN DI DAERAH TELANG
Shinta Nurul Mufidah, Vina Liyah Diana, Ameliya Mariyana Yulpa, Valentine Angelove T. C, Ahmad Zulfi, Aditya Putra Pratama, Aditya Rakhmawan 312-318

MEDIA AUDIO VISUAL TERINTEGRASI PENANAMAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR
Shafira Nur Laily, Ade Cyntia Pritasari 319-323

EFEKTIVITAS KEGIATAN SUNCLEAN TERHADAP KESIAPAN WARGA MENGHADAPI BANJIR DI PESALAKAN BANGKALAN
Nabila Aena Prawita, Della Zuliatul Nur Azizah, Santi Putri Rahayu, Rizki Lailatul, Syeren 'Indana Lazulfa, Achmad Choiril Gibron 324-332

ANALISIS POTENSI BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG TERHADAP MUTU KESEJAHTERAAN WARGA DI DAERAH JUNGANYAR, SOCAH
Nadivatul Hasanah, Ika Febriyanti, Atiq Elifia Mahfuzah MK, Ernawati Ernawati, Muhammad Rahadian Alif Putra 333-340

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIIRY DI KELAS V SD
Irfan Sinaga, Dewi Anzelina, Asnita Hasibuan, Patri Janson Silaban 341-349

ANALISIS PERANAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SD
Herlinda Laia, Antonius Remigius Abi, Rumiris Lumban Gaol, Patri Janson Silaban..... 350-356

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT KELAS IV SD
Nita Susanti Nainggolan, Anna Stasya Prima Sari, Dyan Wulan Sari HS, Patri Janson Silaban 357-370

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL LEARNING START WITH A QUESTION PADA TEMA KAYANYA NEGERIKU DI KELAS IVB SD
Rohmarni Br Siboro, Dewi Anzelina, Dyan Wulan Sari HS, Patri Janson Silaban 370-377

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA TEMA 7 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DI KELAS IV SD
Lydia Nova Kristina Simbolon, Reflina Sinaga, Patri Janson Silaban 378-385

HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BROKEN TRIANGLE-SQUARE-HEART DI KELAS IV SD
Seri Theresia Br Sirait, Dewi Anzelina, Bogor Lumbanraja, Patri Janson Silaban 386-396

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA TEMA CITA-CITAKU KELAS IV SD
Kesya Kristiani, Rumiris Lumban Gaol, Saut Mahulae, Patri Janson Silaban 397-403

ANALISIS PERANAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SD

Natalia Simanjuntak, Antonius Remigius Abi, Ribka kariani Br. Sembiring, Patri Janson Silaban 404-412

KEPEMIMPINAN PEMBELAJARAN KEPALA SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI LITERASI DIGITAL GURU
Marelita Devisa, Matin Matin, Maduki Ahmad 413-418

PENELUSURAN PEMAHAMAN PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK YANG MENDUKUNG KEBERSIHAN LINGKUNGAN KANTIN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
Silvi Eka Pratiwi, Hikmatul Mujahadah, Ni'matul Maula, Sri Wulandari, Elisa Indah Mayang Sari, Khoirun Nisa', Aditya Rakhmawan 419-426

PENELUSURAN INFORMASI TERKAIT BENCANA BANJIR DENGAN MEKAKUKAN PELEBARAN DAERAH RESAPAN AIR HUJAN DI KAMPUNG CANGAGAN, KECAMATAN BLEGA
Della Dwi Dahlia, Eka Maisyah Putri, Maftuhatul Qolbiyah Munasik, Regita Firdan Ukiasrida, Sulastri Sulastri, Fitroh Rozana, Farhatut Toyyibah 427-435

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ISPRING SUITE 8 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA PADA MATERI POKOK ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE
I Gede Purwana Edi Saputra, Nur Ihsan HL, Luh Sukariasih, Erniwati Erniwati 436-446

TINJAUAN SECARA DESKRIPTIF TEORI PROSSER DALAM RANGKA MENINGKATKAN KUALITAS KURIKULUM DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI INDONESIA
Irwanto Irwanto 447-462

ANALISIS POTENSI BENCANA TANAH LONGSOR DESA KOKOP BANGKALAN
Afida Silmi Nahdliyah, Anika Firdiansari, Ahliyani Ahliyani, Aditya Mahardika, Maulana Ahmadi, Sri Astutik, Aditya Rakhmawan 463-467

MENDORONG MINAT LITERASI ANAK-ANAK PESISIR SUKU BAJO DI TAMAN BACA MASYARAKAT CERIA BANGSAKU DI KECAMATAN WOLO
Rais Abin, Laode Muhammad Idrus Hamid Basri, Suriaman Suriaman 468-478

PENGEMBANGAN MODUL KIMIA POKOK BAHASAN LARUTAN PENYANGGA BERBASIS DAUR BELAJAR-6 FASE BERBANTUAN *ADVANCE ORGANIZER*

Try Hartiningsih[1], Yamin[2]

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
try.hartiningsih@trunojoyo.ac.id

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
yamin@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) menghasilkan modul kimia SMA kelas XI pada pokok bahasan larutan penyangga berbasis daur belajar 6 fase berbantuan penata awal *(advance organizer)*, dan (2) mengetahui kelayakan modul kimia SMA kelas XI pada pokok bahasan larutan penyangga berbasis daur belajar 6 fase berbantuan penata awal *(advance organizer)*. Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan ketiga dari empat tahap model penelitian pengembangan Thiagarajan yaitu *define, design*, dan *develop.* Hasil validasi isi dan uji coba terbatas berturut turut memberikan skor 3,15 dan 3,28 dari rentang skor 0,00 – 4,00 sehingga hasil penelitian ini dinyatakan valid.

Kata kunci: *advance organizer*, daur belajar 6 fase, larutan penyangga.

Abstract

The purposes of this research are (1) produce chemistry module for senior high school XI grade on the buffer solution's subject matter based on learning cycle-6E assisted advance organizer, and (2) determine the feasibility of chemistry module for senior high school XI grade in buffer solution's subject matter based on learning cycle-6E assisted advance organizer. The research was taken until the third stage of the four-stages Thiagarajan model, consist of define, design, *and* develop. *The validation and limited test score of the module products are 3,15 and 3,28 that indicated that valid.*

Keywords: **advance organizer, *buffer solution,* learning cycle-6E.**

Pendahuluan

Ilmu kimia dituangkan dalam metode ilmiah yang berupa konsep, hukum, dan prinsip. Sesuai dengan penelitian Mintania *dkk* (2013), metode ilmiah diterapkan melalui eksperimen untuk memperoleh suatu kesimpulan. Pada pembelajaran kimia, siswa tidak hanya diberikan konsep-konsep tetapi melakukan proses sehingga memiliki keterampilan. Sejalan dengan proses tersebut, ilmu kimia dibangun melalui keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains menurut Rustaman (2012) meliputi keterampilan mengamati, menyusun hipotesis, eksperimen, memanipulasi variabel, menafsirkan data (interpretasi), menyusun kesimpulan sementara, meramalkan, menerapkan, dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains perlu dikembangkan khususnya dalam mata pelajaran kimia, terkait dengan pembelajaran sains yang lebih banyak menuntut keterampilan dari siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 4 Kediri, ada dua faktor yang menyebabkan proses belajar mengajar kimia, khususnya pada materi pokok larutan penyangga sulit dipahami oleh siswa. Pertama, pembelajaran kimia yang disampaikan kepada siswa berpusat pada guru yang berupa definisi, teori, dan rumus kimia. Bahkan Harsono *dkk*, (2009) menyatakan bahwa metode yang sering digunakan guru dalam mengajar yakni metode mengajar ceramah, metode ini tergolong metode konvensional karena persiapannya paling sederhana dan mudah, fleksibel tanpa memerlukan persiapan khusus. Kedua, sumber belajar yang digunakan adalah modul dari pemerintah kota yang sangat terbatas isinya. Baik dalam hal kualitas kedalaman materi, maupun dari sisi konten modul. Disamping itu, diperoleh informasi bahwa modul yang digunakan tidak membangun keterampilan proses sains siswa dan bersifat informatif.

Solusi untuk mengatasi kedua kesulitan diatas, sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang berpusat kepada siswa, maka diperlukan pengembangan modul yang membuat siswa mampu memperoleh dan membangun pengetahuan serta pengalaman secara langsung. Pendekatan yang berpusat pada siswa disebut juga pendekatan konstruktivisme (Suratno, 2008). Pembelajaran konstruktivistik membuat siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalamannya dalam berinteraksi dengan dunia sekitarnya (Iskandar, 2015). Salah satu model pembelajaran yang berbasis teori konstruktivistik adalah model daur belajar (*Learning Cycle*). Menurut Lorsbach (2002), *learning cycle* adalah salah satu model pembelajaran pada pendidikan sains dan terbentuk dari teori-teori tentang bagaimana individu belajar. Hanuscin & Lee (2008) menyatakan bahwa pendekatan *learning cycle* dapat menghasilkan prestasi yang lebih baik dalam pembelajaran, daya ingat konsep yang baik, dan memperbaiki sikap ilmiah jika dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Sejak mulai diperkenalkan, fase-fase *learning cycle* berkembang dari mulai 3 fase hingga sekarang menjadi 6 fase.Salah satu versi *learning cycle* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Learning Cycle-6E* (Daur Belajar 6 Fase) yang memiliki tahapan yaitu (1) *Identification*, (2) *Engagement*, (3) *Exploration*, (4) *Explanation*, (5) *Elaboration*, dan (6) *Evaluation* (Iskandar, 2015:49).

Pada awalnya model pembelajaran ini memiliki 3 fase (*Learning Cycle-3E)*. Menururt Hanuscin dan Lee, fase tersebut terdiri dari fase eksplorasi (*exploration*), fase pengenalan konsep (*concept introduction*), dan fase penerapan konsep (*concept application*). Selanjutnya, *learning cycle* berkembang lagi menjadi 5 fase dan 6 fase. Meskipun banyak versi pada perkembangan *learning cycle*, semua versi memiliki inti rangkaian kegiatan yang sama (Settlage, 2000).

Menurut Mbulu (2001:89) modul merupakan suatu kesatuan yang utuh dan lengkap yang terdiri dari serangkaian proses belajar yang secara empiris terbukti memberikan hasil belajar yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan secara jelas dan spesifik. Penata awal (*advance organizer*) merupakan sebuah informasi yang disajikan sebelum pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk menyusun dan menafsirkan informasi yang baru masuk. Pembelajaran menggunakan *advance organizer* dapat membuat proses belajar yang bersifat hafalan menjadi bermakna dengan cara menjelaskan hubungan konsep baru dengan konsep relevan yang ada dalam struktur kognitif siswa agar dapat memahami konsep lebih efektif dan efisien (Rahayu, 2012).

Sugiyono (2013:407) menyatakan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru dan selanjutnya menguji kelayakan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah *4D-Model*. Model ini dikembangkan oleh Thiagarajan *dkk* (1974: 6-9) yang terdiri dari 4 tahap yaitu mendefinisikan (*define*), merancang (*design*), mengembangkan (*develop*), dan menyebarluaskan (*disseminate*).

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu pengembangan modul yang komunikatif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Untuk itu peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Modul Kimia SMA Kelas XI pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Berbasis Daur Belajar 6 Fase Berbantuan Penata Awal (Advance Organizer)" . Pengembangan modul ini diharapkan dapat menunjang pembelajaran larutan penyangga bagi siswa secara efektif dan efisien.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) adalah *Four D Model* (Model 4D) oleh Thiagarajan *dkk. Four D Model* (Model 4D) memiliki beberapa tahapan yaitu tahap *define, design, develop,* dan *disseminate.* Penelitian dan pengembangan yang dilakukan kali ini hanya terbatas pada tahap *define, design,* dan *develop.* Tahap selanjutnya tidak dilakukan karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya.

Pada tahap *define* dilakukan empat tahap yaitu menganalisis pendahuluan, menganalisis peserta didik, menganalisis materi pembelajaran, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design*

dilakukan tahapan pemilihan media, menetapkan format modul, dan rancangan awal modul. Pada tahap *develop* dilakukan validasi ahli, revsi modul awal, uji coba terbatas, dan penyempurnaan modul.

Validasi dan Uji Coba Produk

Validasi modul dilakukan oleh satu orang dosen dari Jurusan Kimia UM dan dua guru Kimia SMA. Adapun kriteria dari masing-masing validator adalah: (a) dosen, dengan kriteria dosen Kimia di perguruan tinggi negeri, telah menyelesaikan pendidikan minimal S2 dan memahami pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan daur belajar 6 fase atau materi yang terkait, (b) guru Kimia, dengan kriteria guru Kimia SMA, telah menyelesaikan pendidikan minimal S1 dan memiliki latar belakang pernah mengajar minimal 5 tahun dan berpengalaman mengajar pokok bahasan larutan penyangga, (c) siswa kelas XI SMA IPA.

Kriteria validasi meliputi kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Setelah melakukan validasi ahli ke dosen dan guru Kimia, selanjutnya adalah melakukan revisi. Revisi modul awal dilakukan berdasarkan hasail analisis validasi sehingga menghasilkan produk modul. Uji keterbacaan dilakukan oleh 6 siswa kelas XI SMA. Tujuan dari uji coba keterbacaan modul unuk mengetahui masukan berupa respon peserta didik terhadap modul pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan validasi ini dilakukan dengan menyerahkan angket ke sejumlah peserta didik untuk mengetahui sejauh mana kelayakan dari modul yang telah dikembangkan.

Angket penilaian disusun berdasarkan standar penialaian modul Departemen Pendidikan Nasional dan disesuaikan dengan kebutuhan. Angket yang digunakan terdiri dari dua bagian, yaitu bagian pertama berupa angket penilaian dan bagian kedua berupa lembar komentar dan saran. Lembar kedua memuat tanggapan, saran, dan kritik dari validator terhadap modul yang telah dikembangkan.

Angket tersebut menggunakan skala Lickert 1-4 pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validasi analisis persentase

Skala	Keterangan
4	Sangat baik/sangat menarik/sangat layak/sangat mudah/sangat sesuai/sangat tepat
3	Baik/menarik/layak/mudah/sesuai/tepat
2	Kurang baik/kurang menarik/kurang layak/kurang mudah/kurang sesuai/kurang tepat
1	Tidak baik/tidak menarik/tidak layak/tidak mudah/tidak sesuai/tidak tepat

Data yang diperoleh berupa skor dan komentar atau saran yang dituliskan pada angket uji coba modul. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya. Oleh karena itu, validator dapat memilih jawaban yang sesuai dengan cara membubuhkan tanda centang pada kolom jawaban yang disediakan.

Teknik Analisis Data

Pengolahan data hasil validasi dilakukan dengan teknik analisis persentase yang dinyatakan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} x100\% \qquad (1)$$

Keterangan:
P = Persentase
Σx = Jumlah keseluruhan skor jawaban validator
Σxi = Jumlah keseluruhan skor jawaban tertinggi

Tingkat kriteria validasi yang digunakan dalam penelitian pengembangan modul ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria validasi analisis persentase

Persentase (%)	Kriteria Validasi
76-100	Valid, tidak perlu revisi

56-75	Cukup valid, tidak perlu revisi
40-55	Kurang valid, perlu revisi
0-39	Tidak valid, revisi total

(Arikunto, 2010: 246)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Modul yang dihasilkan berupa modul larutan penyangga yang menggunakan model pembelajaran daur belajar 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*). Modul terdiri dari bagian pendahuluan, bagianisi, dan bagian penutup. Bagian pendahuluan terdiri dari kata pengantar, daftar isi, dan petunjuk penggunaan modul. Bagian isi merupakan bagian inti dari modul. Penyajian bagian isi modul mengikuti sintaks model pembelajaran daur belajar 6 fase. Bagian penutup pada modul ini terdiri dari beberapa komponen yaitu penguatan, kunci jawaban, dan daftar rujukan. Data hasil validasi penialaian modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) dari ahli disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data hasil validasi isi oleh ahli

No	Aspek yang dinilai	Nilai Rata-rata	Kriteria
	KELAYAKAN ISI		
1.	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	3,67	Valid
2.	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	3,00	Cukup Valid
3.	Kesesuaian dengan kelengkapan modul	3,00	Cukup Valid
4.	Kebenaran substansi materi	3,34	Valid
5.	Kesesuaian isi tiap tahapan daur belajar 6 fase dalam kegiatan belajar	3,00	Cukup Valid
	KEBAHASAAN		
6.	Keterbacaan	3,67	Valid
7.	Kejelasan informasi	3,00	Cukup Valid
8.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3,34	Valid
9.	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	3,00	Cukup Valid
	SAJIAN		
10.	Kejelasan tujuan	3,67	Valid
11.	Urutan penyajian	3,00	Cukup Valid
12.	Pemberian motivasi	3,34	Valid
13.	Kelengkapan informasi	3,34	Valid
14.	Komunikativitas	3,00	Cukup Valid
	KEGRAFISAN		
15.	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	3,67	Valid
16.	Tata letak	3,67	Valid
17.	Ilustrasi, gambar, dan foto	3,34	Valid
	Rata-Rata	3,30	Valid

Berdasarkan data hasil validasi oleh ahli penialaian modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) yang dikembangkan dinyatakan valid oleh validator. Validasi isi kepada ahli memuat beberapa aspek yang dapat diuraikan sebagai berikut.

Aspek kelayakan isi yang pertama yaitu kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar diperoleh hasil yang layak. Selain itu tidak ada kritik, saran, dan komentar dari validator yang berarti tidak perlu dilakukan revisi pada aspek ini. Hal ini menunjukkan bahwa modul larutan penyangga sudah mendukung tercapainya Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang ada. Aspek kelayakan isi yang kedua yaitu kesesuaian dengan kebutuhan siswa diperoleh hasil yang cukup layak. Selain itu tidak ada kritik, saran, dan komentar dari validator yang berarti tidak perlu dilakukan revisi pada aspek ini. Aspek kelayakan isi yang ketiga yaitu kesesuaian dengan kelengkapan modul ri dosen menunjukkan nilai 2 dengan kriteria kurang valid. Hasil validasi dari guru kimia memiliki rata-rata nilai 3,5 dengan kriteria valid. Aspek kelayakan isi yang keempat yaitu kebenaran substansi materi dari dosen menunjukkan nilai 3 dengan kriteria cukup valid. Hasil validasi dari guru kimia memiliki

rata-rata nilai 3,5 dengan kriteria valid. Aspek kelayakan isi yang kelima yaitu kesesuaian isi tiap tahapan daur belajar 6 fase dalam kegiatan belajar ari dosen menunjukkan nilai 2 dengan kriteria kurang valid. Hasil validasi dari guru kimia memiliki rata-rata nilai 3,5 dengan kriteria valid.

Aspek kebahasaan diuraikan menjadi empat aspek yang lebih spesifik. Pertama, keterbacaan diperoleh hasil bahwa modul larutan penyangga telah layak pada aspek keterbacaan. Hal ini menunjukkan bahwa modul larutan penyangga telah dapat dipahami oleh siswa dengan baik. kedua, kejelasan informasi diperoleh hasil bahwa modul larutan penyangga cukup layak pada aspek kejelasan informasi. Ketiga, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia diperoleh hasil bahwa modul larutan penyangga telah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Keempat, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien diperoleh hasil bahwa modul larutan penyangga cukup layak pada aspek penggunaan bahasa secara efektif dan efisien. Hal ini berarti bahwa bahasa yang digunakan pada modul larutan penyangga sudah jelas, padat, dan tidak berbelit-belit.

Data hasil uji keterbacaan yang dilakukan pada 6 siswa SMA kelas XI disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data hasil uji keterbacaan oleh siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Kemenarikan cover dan keseluruhan isi modul	3,83	Valid
2	Pemahaman isi materi	2,33	Cukup Valid
3	Perintah	3,33	Valid
4	Bahasa	3,00	Cukup Valid
5	Petunjuk penggunaan	3,50	Valid
6	Pengantar	3,67	Valid
7	Tujuan	2,83	Cukup Valid
8	Rumusan masalah	3,50	Valid
9	Hipotesis	3,33	Valid
10	Petunjuk penyusunan prosedur percobaan	3,33	Valid
11	Alat dan bahan	3,33	Valid
12	Data pengamatan	3,33	Valid
13	Gambar dan ilustrasi	3,83	Valid
No	Aspek yang dinilai	Nilai Rata-rata	Kriteria
14	Analisis data	3,00	Cukup Valid
15	Uji pemahaman	3,67	Valid
16	Rangkuman	3,00	Cukup Valid
	Rata-Rata	3,30	Valid

Hasil uji coba keterbacaan terhadap kelompok kecil ini diperoleh skor rata-rata sebesar 3,30. Berdasarkan skor rata-rata uji keterbacaan dapat diartikan bahwa modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance* organizer) tidak perlu dilakukkan revisi dan dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah dilakukan validasi oleh ahli dan uji keterbacaan siswa terhadap modul larutan penyanga hasil pengembangan, maka perlu dilakukan revisi pada bagian-bagian yang perlu direvisi. Hal ini bertujuan agar produk yang dikembangkan menjadi lebih baik. Berdasarkan uraian hasil analisis data dapat disimpulkan secara umum modul larutan penyangga yang dikembangkan telah valid dan tidak perlu direvisi, kecuali pada bagian kesesuaian isi tiap tahapan daur belajar 6 fase dalam kegiatan belajar, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kebutuhan siswa, kebenaran substansi materi, dan kemenarikan cover dan keseluruhan isi modul. Kelima aspek tersebut perlu dilakukan revisi sesuai kritik, saran, dan komentar baik dari validator maupun siswa. Hasil revisi yang telah dilakukan pada kelima aspek tersebut disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Revisi Modul Larutan Penyangga

No.	Aspek	Komentar, Kritik, dan Saran	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Kesesuaian isi tiap tahapan daur	Perbaiki peta konsepnya	Peta konsep asam basa hanya ditulis judulnya	Peta konsep asam basa diberikan dengan garis besarnya

	belajar 6 fase dalam kegiatan belajar		saja	
No.	Aspek	Komentar, Kritik, dan Saran	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
		Advance Organizer tentang larutan penyangga sudah diberikan. Untuk bagian II & III sama, pendekatan daur belajar 6 fase tidak cocok dengan memberikan peta konsep	*Advance Organizer* tentang larutan penyangga diberikan secara mendetail di depan sebelum kegiatan belajar	Peta konsep tentang larutan penyangga diberikan setelah kegiatan belajar selesai sebagai penguatan
2.	Kejelasan informasi	Tidak jelas kegiatan apa?	Pada kegiatan belajar ada perintah untuk melakukan/ mengikuti tetapi terpotong dengan adanya *review* materi/terpotong dengan tujuan pembelajaran.	Menjadikan satu kesatuan utuh antara perintah untuk melakukan kegiatan dengan kegiatan yang akan dilakukan/menggunakan perintah tambahan yang lebih jelas
3.	Kebenaran substansi materi	Penulisan rumus kimia (angka indeks)	Penulisan rumus kimia (angka indeks) belum benar	Penulisan rumus kimia (angka indeks) sudah disesuaikan
4.	Kemenarikan cover dan keseluruhan isi modul	Gambar untuk cover sampul sebaiknya menggunakan gambar dengan resolusi lebih tinggi agar tidak pecah	Gambar untuk cover sampul menggunakan resolusi kecil	Gambar untuk cover sampul menggunakan resolusi lebih tinggi

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hasil pengembangan modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup. Hasil validasi isi modul oleh ahli menunjukkan rata-rata 3,30 dan hasil validasi keterbacaan menunjukkan nilai 3,30. Kesimpulan dari hasil validasi menunjukkan modul yang dikembangkan ini valid dan tidak perlu dilakukan revisi.

Saran

Pengembangan modul larutan penyangga berbasis daur belaajr 6 fase berbantuan penata awal (*advance organizer*) ini terbatas pada validasi isi dan uji keterbacaan. Penelitian pengembangan modul ini dapat dilanjutkan dengan melakukan validasi empirik (uji coba lapangan) untuk mengetahui efisiensi keterlaksanaan pembelajaran inkuri terbimbing yang digunakan dalam modul. Selain itu pula, pengembangan modul sebaiknya juga dilakukan pada materi lain mengingat masih belum tercukupnya modul di beberapa SMA

Ucapan Terimakasih

Penulis menyadari bahwa pada proses penelitian ini tentunya tidak lepas dari dukungan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 4 Kediri yang telah menerima untuk dilakukan penelitian di kelas XI IPA 4. Disamping itu, untuk Bapak Ibu Guru Kimia dengan baik dan ramah mau meluangkan waktunya menjadi validator modul bersama dengan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Malang. Tidak lupa keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan doa dan materi.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

Hanuscin, D. L., & Lee, M. H. (2008). Using the Learning Cycle as a Model for Teaching the Learning Cycle to Preservice Elementary Teachers. Journal of Elementary Science Education, 20(2), 51–66.

Harsono, B., Soesanto, & Samsudi. (2009). Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media. Jurnal PTM, 9(2), 71–79.

Iskandar, S. M. (2015). Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Konstruktivis. Malang: Media Nusantara Creative.

Lorsbach, A. W. (2002). The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction.

Mbulu, J. (2001). Pengajaran Individual Pendekatan, Metode, dan Media Pedoman Mengajar bagi Guru dan Calon Guru. Malang: Yayasan Elang Mas.

Mintania, F., Su'aidy, Dan I, M., & Dasna, W. (2013). Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 5 Malang Pada Materi Pokok Koloid. Jurnal Pendidikan Kimia,Vol.2(1), Hal.1-11.

Rahayu, S. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Advance Organizer untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Koloid. Journal of Innovative Science Education, Vol.1(1), Hal.28–35.

Rustaman, N. (2012). Keterampilan Proses Sains. Jurnal Pendidikan, 1(1), 1–12.

Settlage, J. (2000). Understanding The Learning Cycle: Influences On Abilities To Embrace The Approach By Preservice Elementary School Teachers. Science Education, Vol.8(1), Hal.43-50.

Suratno, T. (2008). Konstruktivisme, Konsepsi Alternatif dan Perubahan Konseptual dalam Pendidikan IPA. Jurnal Pendidikan Dasar, Vol.10(1).

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan.Bandung: Alfabeta

Thiagarajan, S., Semmel, D.S. & Semmel, M.I. 1974. Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Bloomington: Indiana University.

ANALISIS MODUL PRAKTIKUM STRUKTUR HEWAN BERBASIS HYBRID LEARNING

Meti Maspupah[1], Nurul Hidayah[2]

[1] Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
metimaspupah@uinsgd.ac.id
[2] Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
hidayahnurul26@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Pembelajaran dengan praktikum dapat membantu proses memahami pembelajaran secara nyata. Modul penuntun praktikum yang digunakan sebagai penunjang selama proses pembelajaran menjadi landasan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun kondisi yang membatasi adanya kegiatan praktikum selama pandemi menjadikan modul penuntun praktikum perlu mengalami modifikasi. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis respon mahasiswa terhadap modul penuntun praktikum berbasis *hybrid learning* pada mata kuliah struktur hewan. Instrumen yang digunakan dalam mengukur respon mahasiswa dengan angket mengenai modul yang telah dimodifikasi. Hasil menunjukkan bahwa aspek lampiran *link youtube* di modul mengenai teknik pembedahan dapat memberikan pengenalan dan pemahaman dalam praktikum mandiri serta mendapat respon sebesar 47.1% setuju. Adanya komponen tambahan seperti media *virtual lab* di modul dengan respon sebesar 52.9% menyatakan setuju dapat membantu proses pemahaman materi. Berdasarkan responsi mahasiswa pada mata kuliah struktur hewan didapatkan bahwa penggunaan modul penuntun praktikum berbasis *hybrid learning* dapat membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa.

Kata Kunci : *Hybrid Learning*, Modul Praktikum, Struktur Hewan.

Abstract

Learning with practicum can help the process of understanding real learning. The practicum guide module that is used as a support during the learning process becomes the basis for achieving learning objectives. The conditions that limit the existence of practicum activities during the pandemic make the practicum guide module need to be modified. The purpose of this study was to analyze student responses to the hybrid learning-based practicum module in the animal structure course. The instrument used to measure student responses was a questionnaire about the modified module. The results show that the aspect of attaching a youtube link in the module on surgical techniques can provide an introduction and understanding in independent practicum and get a response of 47.1% agree. The existence of additional components such as virtual lab media in the module with a response of 52.9% stating that they agree can help the process of understanding the material. Based on student responses to the animal structure course, it was found that the use of a hybrid learning-based practicum guide module can help improve student understanding.

Keywords : Animal Structure, Hybrid Learning, Practicum Module.

Pendahuluan

Biologi merupakan rumpun ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang makhluk hidup secara keseluruhan dengan konsep-konsep yang abstrak hingga faktual dan erat kaitannya dengan keberlangsungan sebuah kehidupan. Biologi yang memiliki fokus utama tentang makhluk hidup, mulai dari tumbuhan, hewan, dan manusia hingga bagian-bagian terkecil yang menjadi penyusun kehidupan dari sudut pandang sains dipelajari dalam biologi. Cakupan ilmu yang terlalu luas menjadikan biologi memiliki cabang-cabang ilmu biologi lainnya, salah satunya adalah Struktur Hewan. Struktur hewan merupakan salah satu cabang dari ilmu biologi yang menjadi mata kuliah

wajib yang harus di ampu mahasiswa Pendidikan biologi UIN Sunan Gunung Djati di semester tiga, dan menjadi mata kuliah prasyarat untuk mata kuliah selanjutnya di semester atas. Mata kuliah struktur hewan merupakan mata kuliah yang memiliki titik fokus pada pembelajaran mengenai anatomi dan morfologi hewan, mulai dari jarigan-jaringan penyusun tubuh hewan dan semua sistem organ yang mengendalikan keberlangsungan kehidupan hewan. Mata kuliah struktur hewan memiliki capaian pembelajaran yaitu 1) Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, menganalisis, membedakan dan membandingkan secara mikroskopis jaringan pada hewan, dan 2) Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, menganalisis, membedakan dan membandingkan secara makroskopis sistem organ pada hewan.

Berdasarkan pada capaian mata kuliah struktur hewan tersebut, oleh karena itu struktur hewan merupakan salah satu mata kuliah yang terintergrasi dengan praktikum dalam rangka implementasi untuk membuktikan teori yang telah dipelajari atau sebagai hipotesis yang akan di dukung dan dibuktikan oleh teori di dalam sebuah pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan (Putu Artayasa, 2021) praktikum merupakan salah satu metode kegiatan belajar mengajar untuk memantapkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif untuk menguji dan melaksanakan apa yang diperoleh dari teori dan pelajaran praktek. Proses pembelajaran di masa new normal pasca pandemic covid-19, menjadikan kegiatan praktikum dilaksanakan secara *hybrid* dalam rangka menekan *learning loss* yang terjadi pada mahasiswa, di dukung dengan materi praktikum struktur hewan yang abstrak dan perlu adanya pengalaman langsung melalui kegiatan praktikum ataupun alternatif lain yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak. Urgensi kegiatan praktikum dengan mata kuliah struktur hewan adalah satu hal yang tidak bisa dilewatkan begitu saja bagaimanapun tantagannya, dikarenakan kegiatan praktikum dilakukan dalam rangka meningkatkan keterampilan sikap ilmiah mahasisiwa, meningkatkan keterampilan dan kemampuan siswa (Rahmah Qonita, 2021) dalam memahami konsep materi struktur hewan yang cukup kompleks terutama pada bagian sistem organ-organ vertebrata yang memiliki keterkaitan dengan anatomi dan fisiologisnya secara tidak langsung. Keterbatasan kegiatan praktikum di era new normal pasca pandemic dapat dibantu dengan adanya modul praktikum berbasis *hybrid learning* yang membantu mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum online dan praktikum offline terbatas di laboratorium. Model kegiatan praktikum *hybrid learning* dinilai mampu mengurangi kesulitan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum, dimana model praktikum hybrid ini menggabungkan antara praktikum online dan praktikum tatap muka (Rachmayanti, 2019).

Model kegiatan praktikum *hybrid learning* di dukung dengan adanya modul praktikum berbasis *hybrid*, di nilai dapat membantu kemandirian mahasiswa dalam memahami langkah-langkah kegiatan praktikum dan sekaligus membantu dalam meningkatkan hasil belajar (Herditiya, 2022). Modul praktikum berbasis *hybrid learning* ini di desain dengan mengikuti perkembangan zaman dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung kegiatan praktikum mahasiswa yaitu dengan adanya lampiran link youtube proses kegiatan praktikum dan link virtual lab untuk memvisualisasikan konsep abstrak pada praktikum struktur hewan di era new normal pasca pandemic covid-19. Dengan demikian, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui respon mahasisiwa terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learing* yang diharapkan modul praktikum berbasis *hybrid learning* ini dapat membantu mahasisiwa dalam melaksanakan kegiatan praktikum secara online ataupun secara offline.

Metode Penelitian

Penelitian yang berjudul analisis modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning* ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang dilakukan melalui proses analisis terhadap angket hasil respon mahasiswa terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning*, yang di dalamnya terdapat 8 pernyataan yang mengarah pada komponen-komponen modul praktikum struktur hewan yang dibuat menggunakan *google form.* Data hasil respon di analisis secara deskriptif untuk memperoleh hasil secara keseluruhan mengenai modul praktikum struktur hewan berbasis

hybrid learning. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana respon mahasiswa terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning.*

Populasi pada penelitian ini merupakan mahasiswa Pendidikan biologi semester V di UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Sampelnya adalah mahasisiwa Pendidikan biologi semester V yang mengikuti kegiatan praktikum struktur hewan secara online dan offline. Teknik pengumpulan data berupa non tes menggunakan angket yang terdiri dari 8 pernyataan mengenai modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning*. Analisis data dari hasil angket respon mahasiswa menggunakan modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning.*

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berupa data respon mahasiswa terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning*. Tahap pertama merupakan proses penyebaran angket kepada mahasiswa pendidikan biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung semester V yang mengikuti praktikum online dan offline dengan sampel sebanyak 54 mahasiswa, yang disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Modul Paktikum Struktur Hewan Berbasis Hybrid Learning

No	INDIKATOR MODUL PRAKTIKUM	RESPON MAHASISWA			
		STS	TS	S	SS
1	Tampilan modul praktikum struktur hewan menarik		5,60%	72,20%	22,20%
2	Cover depan modul praktikum proporsional		1,90%	61,10%	37%
3	Tata letak isi modul proporsional		5,60%	59,30%	35,20%
4	Keterbacaan naskah/teks di dalam modul jelas terbaca			46,30%	53,70%
5	Bahasa yang digunakan di dalam modul sederhana dan mudah dipahami		3,70%	51,90%	44,40%
6	Materi setiap bab disajikan secara runtut		1,90%	44,40%	53,70%
7	Konten yang disajikan dalam modul mengikuti perkembangan zaman	3,70%	3,70%	50%	42,60%
8	Lampiran link Youtube dalam modul membantu proses pemahaman praktikum	1,90%	7,40%	48,10%	42,60%

Keterangan :
STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
S = Setuju
SS = Sangat Setuju

Indikator 1. Tampilan modul praktikum struktur hewan merupakan tampilan modul keseluruhan yang terdiri dari aspek gambar dan kombinasi warna modul yang kontras dan selaras, diperoleh data sebanyak 72,20% mahasiswa memilih setuju tampilan modul praktikum menarik. Indikator 2. Tata letak cover modul proporsional, dalam hal penataan judul tulisan, ukuran tulisan, jarak, keterpaduan gambar tulisan dan warna, diperoleh respon setuju sebanyak 61,1% . Indikator 3. Dalam konteks tata letak isi modul memperoleh respon 59,30% mahasiswa menyatakan setuju isi modul praktikum proporsional dalam aspek penempatan tulisan/teks dengan ilustrasi gambar dan hubungan antara tulisan dan gambar udah dipahami atau selaras. Indikator 4 pada aspek keterbacaan naskah/teks, sebanyak 53,70% mahasiswa menyatakan setuju bahwa modul dapat terbaca dengan jelas, sehingga diharapkan pemahaman mahasiswa terhadap materi dan Langkah kerja praktikum lebih paham. Indiktor 5 dari segi kebahasaan, sebanyak 51,90% mahasiswa menyatakan setuju dengan demikian, isi modul dapat dengan mudah dipahami oleh mahasiswa . Indikator 6 merupakan aspek ketersediaan materi praktikum di dalam modul praktikum, yang bertujuan sebagai stimulus bagi mahasisiwa dalam melaksanakan praktikum, sekaligus sebagai panduan praktikum, dan diperoleh respon mahasiswa sebanyak 53,7% menyatakan sangat setuju. Indikator 7 pada aspek konten materi yang ditampilkan mengikuti perkembangan zaman, mendapatkan respon setuju sebanyak 50%, dengan kata lain modul tersebut sudah dilakukan beberapa kali pembaharuan isi

materi, dan Langkah-langkah praktikum secara umum sesuai perkembangan zaman. Indikator 8 merupakan aspek yang memeliki keterkaitan dengan indikator 7, dimana pada indikator 8 disertakan link youtube sebagai panduan dalam melaksanakan praktikum secara online pada materi sistem organ, yang merupakan organ makroskopis, dan respon mahasiswa menyatakan 48,10% mahasiswa setuju jika di dalam modul dilampirkan link youtube.



Gambar 1. Praktikum Offline Terbatas



Gambar 2. Praktikum Offline terbatas Sistem organ



Gambar 3. Lampiran Link Youtube Pada Modul Praktikum

Dari kedelapan indikator tersebut, diperoleh hasil rata-rata mahasiswa memberikan respon baik terhadap modul praktikum struktur hewan dari segi tampilan fisik dan isi modul, terutama pada aspek konten yang menambahkan link youtube mendapatkan respon sebanyak 48,10% dan dinilai membantu kegiatan praktikum menjadi lebih mudah, dan secara tidak langsung dengan adanya penambahan link youtube tersebut selain dapat membantu proses pemahaman mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum secara *hybrid*, juga sebagai langkah dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin berkembang dan membuktikan bahwa adanya modul praktikum dengan sistematika yang sesuai dapat membantu kegiatan praktikum menjadi lebih mudah dan terkonsep dengan baik, seperti halnya yang dikemukakan oleh (Etty Nurmala Fadillah, 2018) bahwa pembuatan dan penyusunan modul berdasarkan program-program pembelajaran yang utuh dan sistematis yang dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri ataupun kelompok.

Kegiatan praktikum *hybrid* berbasis modul *hybrid learning* memberikan dampak yang signifikan pada perubahan proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa Pendidikan biologi. Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan kegiatan sebagian yang mengikuti praktikum *hybrid* secara offline di laboratorium berbantu modul praktikum berbasis *hybrid learning* yang telah dipelajari sebelumnya, menjadikan kegiatan praktikum berjalan lebih lancar dan terarah dengan baik. Seperti beberapa penelitian mengenai *hybrid learning* yang telah dilakukan, modul pembelajaran biologi berbasis *hybrid learning* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dengan persentase 66.36% dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan peningkatan persentase 66.94% (Tuapattinaya, 2017).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian dapat disimpulkan modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning* mendapatkan respon yang positif dari mahasiswa terutama dengan adanya penambahan link youtube yang mendapat respon sebesar 48,10% setuju dan 42,0% sangat setuju, dalam membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap kegiatan praktikum.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dari hasil analisis respon mahasisiwa dan diharapkan dapat dilakukan pengkajian lebih lanjut terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning* dan diharapkan dapat dilakukan pengembangan lagi pada bagian isi modul.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada mahasiswa-mahaisiswi Pendidikan biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung Semester V yang telah mengontrak mata kuliah struktur hewan dan telah bersedia memberikan responnya terhadap modul praktikum struktur hewan berbasis *hybrid learning.*

Daftar Pustaka

Etty Nurmala Fadillah, E. A. (2018). PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM GENETIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI. *Edubiotik, Volume 3, no 1*, 40.

Herditiya, M. S. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Anatomi dan Fisiologi Hewan Berbasis Inquiry Terbimbing untuk Keterampilan Kerja Ilmiah. *BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Volume 8, Nomor 1*, 146.

Putu Artayasa, D. M. (2021). PRAKTIKUM BIOLOGI SELAMA PEMBELAJARAN ONLINE : MINAT MAHASISWA DAN PENGARUHNYA TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS. *Bioscientist: Jurnal Imliah Biologi, Volume 9, No 2*, 390.

Rachmayanti, N. F. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS HYBRID LEARNING PADA SUBMATERI SISTEM SARAF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA. *Bioedu : Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi, Volume 8, No 1*, 2.

Rahmah Qonita, A. R. (2021). ANALISIS PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM BIOLOGI DARING PADA SISWA SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi, Volume VII,No II*, 84.

Tuapattinaya, P. M. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS HYBRID HYBRID LEARNING UNTUK MENINGATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA SMP NEGERI 6 AMBON. *Jurnal Biology Science And education, Volume 1, Nomor 1*, 186.

KAJIAN ETNOSAINS: BUDIDAYA SALAK SEBAGAI BAHAN AJAR IPA SMP

Anita Mirnawati Putri[1] dan Mochammad Yasir[2]

[1] Pendidikan IPA, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
anitamirnawatiputri@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
yasir@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses budidaya salak di desa Bilaporah Bangkalan serta konsep IPA apa saja yang terdapat dalam proses budidaya salak tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif berbasis etnosains. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat di Desa Bilaporah, Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Pengambilan data meliputi data primer yang dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara sedangkan data sekunder dengan studi literatur dan dokumen tentang proses budidaya salak. Penelitian ini menghasilkan bahwa proses budidaya salak merupakan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun dapat dianalisis dari konsep-konsep ilmiah sehingga dapat menjadi sumber belajar bagi siswa.

Kata Kunci: IPA, Etnosains dan Salak.

Abstract

The purpose of this study was to determine the process of salak cultivation in the village of Bilaporah Bangkalan and what science concepts are contained in the salak cultivation process. The research method used is a qualitative approach based on ethnoscience. The sample used in this study was the community in Bilaporah Village, Socah District, Bangkalan Regency. Data retrieval includes primary data collected through observation and interview techniques while secondary data by studying literature and documents about the process of zalacca cultivation. This study resulted that the process of cultivating salak is knowledge acquired from generation to generation that can be analyzed from scientific concepts so that it can be a source of learning for students.

Keywords: IPA, ethnoscience, and snakefruit.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia terutama dalam hal memajukan negaranya. Pendidikan akan berpengaruh terhadap mental dan perilaku seseorang. Pendidikan sebagai sarana bagi manusia untuk mengembangkan kemampuan serta keterampilan yang dimiliki oleh masing-masing individu. Selain itu, dengan adanya pendidikan tersebut sebuah Negara dapat menciptkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat menjadikan Negara tersebut lebih maju dan lebih baik daripada sebelumnya. Pada umumnya pendidikan terdapat 3 jenis yakni pendidikan formal, pendidikan nonformal dan pendidikan informal. Pendidikan formal adalah suatu pendidikan yang biasanya dilakukan di sekolah dengan sistem pembelajaran yang teratur, berjenjang, bertingkat, sistematis dan mengikuti peraturan-peraturan yang dibuat oleh sekolah tersebut.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi siswa dengan pendidikan dan sumber belajar dalam proses belajar mengajar di lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan proses membantu, membimbing dan mengarahkan peserta didik yang dilakukan oleh pendidik dalam proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Ananda, 2019). Sedangkan ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan suatu ilmu alam yang didalamnya mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi secara faktual berdasarkan hasil penyelidikan dan pemikiran para ilmuan dengan menggunakan metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018). IPA biasanya dipelajari berdasarkan konsep yang ada yang menekankan pada konsep alam.

Pembelajaran IPA merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik menggunakan media pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman tentang alam serta sikap ilmiah peserta didik (Wedyawati & Lisa, 2019). Pembelajaran IPA dibagi menjadi 3 bidang yaitu fisika, kimia dan biologi. Dalam kajian ketiga bidang ini mempunyai peranan masing-masing dalam pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari.

Adanya teknologi yang semakin berkembang membuat ilmu pengetahuan juga semakin berkembang, sama halnya dengan IPA. IPA menjadi sumber, sarana serta media bagi siswa ataupun masyarakat dalam mempelajari lingkungan sekitar dan kegiatan dalam sehari-hari, karena pada dasarnya ilmu IPA akan diaplikasikan langsung dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pembelajaran yang menekankan pada etnosains. Pembelajaran etnosains merupakan pembelajaran IPA yang dipadukan antara konsep kearifan lokal dengan konsep alam atau lingkungan dalam masyarakat (Purnamasari, et al, 2021). Pembelajaran etnosains sangat penting bagi perkembangan karakter seorang pada umumnya. Adanya pembelajaran yang berbasis etnosains akan menumbuhkan rasa tenggang rasa antar sesama, saling menghormati serta saling menghargai. Hal ini sangat dibutuhkan sebagai pondasi anak untuk bergaul dalam lingkungan masyarakat.

Selain itu, pembelajaran IPA berbasis etnosains merupakan pembelajaran yang mengarah pada kearifan lokal masyarakat setempat, dengan adanya pembelajaran yang berbasis etnosains seseorang akan mengetahui kearifan lokal apa saja yang terdapat dalam lingkungan setempat nya. Pembelajaran IPA berbasis etnosains menekankan pada pembelajaran IPA dengan menggunakan unsur budaya setempat. Etnosains adalah pengetahuan tentang khas atau budaya yang dimiliki oleh suatu daerah yang terus berkembang mengikuti zaman kemudian dipelajari sesuai dengan pengalaman masyarakat sekitar (Nana, 2022). Oleh karena itu, etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan pengetahuan ilmiah dan pengetahuan masyarakat yang sudah didapat turun temurun.

Madura merupakan pulau yang terletak di sebelah timur laut Jawa timur. Luas pulau Madura sekitar 5.168 Km^2, sedangkan penduduknya sekitar 4 juta jiwa. Pulau Madura memiliki empat kabupaten, yakni Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau madura memiliki sejarah yang panjang dilihat dari kebudayaan dan kesenian Islam yang kuat. Pulau Madura didiami oleh suku Madura yang merupakan salah satu etnis suku dengan populasi besar di Indonesia, Pulau Madura merupakan pulau yang masih menjunjung tinggi sektor pertaniannya, seperti dalam budidaya buah-buahan. Salah satu kabupaten di Madura yakni Bangkalan. Sektor penghasilan utama di kabupaten tersebut yakni pertanian (Astuti & Hidayat, 2021). Hal ini sependapat dengan penelitian Rohmah & Cahyono (2021) bahwa sektor pertanian memiliki pengaruh positif sehingga bisa dikembangkan dan bisa memungkinkan pertumbuhan ekonomi di kabupaten Bangkalan. Hal tersebut dikarenakan banyaknya lahan sawah di kabupaten tersebut sehingga mayoritas warganya bekerja sebagai petani.

Salah satu buah terbanyak di Bangkalan adalah buah salak. Oleh karena itu, tanaman salak sudah menjadi simbol Kabupaten Bangkalan (Kamalia, dkk, 2021). Buah salak di Bangkalan memiliki ciri khas yang berbeda dengan buah salak di daerah lain. Salak tersebut memiliki rasa yang manis sedikit sepat, dagingnya berwarna kuning kecoklatan dan memiliki kandungan air yang lebih banyak daripada salak yang lain (Rosida & Taqwa, 2019). Desa Bilaporah merupakan desa yang dikenal sebagai desa penghasil buah salak terbanyak di Bangkalan. Berdasarkan data produktivitas salak Bangkalan tahun 2016 dalam Qur'ania, dkk (2019) menyatakan bahwa setiap tahunnya produktivitas salak yang dihasilkan sebanyak 0,33 kuintal yang setara dengan 33 Kg perpohon.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Najib (2018) bahwa proses pembuatan genteng dapat dijadikan bahan ajar IPA kurikulum 2013 dengan merekonstruksikan pengetahuan masyarakat tentang proses tersebut dengan pengetahuan ilmiah melalui studi literatur. Selain itu, penelitian lain yakni Hadi & Ahied (2017) menyatakan bahwa proses produksi garam dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk siswa dengan menganalisis antara pengetahuan masyarakatnya dengan konsep-konsep ilmiah. Oleh karena itu, pada penelitian ini berjudul "Kajian Etnosains: Budidaya Salak sebagai Bahan Ajar IPA SMP ".

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Bilaporah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif berbasis enosains. Proses rekonstruksi difokuskan pada kegiatan yang dilakukan masyarakat pada budidaya salak yang dikaitkan dengan sains. Pengambilan data meliputi data primer yang dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara sedangkan data sekunder dengan studi literatur dan dokumentasi proses budidaya salak. Menurut Mardawani (2021) menyatakan bahwa cara untuk meningkatkan derajat kepercayaan data penelitian, yakni (1) pengamatan secara intensif, (2) trikoagulasi, dan (3) studi literatur

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu orang yang budidaya salak di Desa Bilaporah diperoleh informasi bahwa proses budidaya salak di desa tersebut menggunakan alat-alat dan teknik yang sederhana.

Tabel 1. Hubungan antara Pengetahuan Masyarakat dengan Pengetahuan Sains

Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
Apa yang ibu ketahui tentang salak?	Buah salak itu kulitnya berduri, dagingnya berwarna putih kekuningan dan bijinya coklat. Pada batang pohon salak sangat banyak dan juga berduri, dan daunnya banyak seperti pada daun pohon kelapa	Nama ilmiah buah salak adalah *Salacca zalacca* dari kelas liliopsida dan famili Arecaceae. Buah salak berbentuk bulat/lonjong, kulitnya berwarna coklat bersisik, dagingnya berwarna kuning dan bijinya berwarna coklat. Pohon salak serumpun dengan pohon kelapa. Batang pohon salak kurang terlihat karena tertutup dengan pelepah daun yang sangat rapat dan berduri. Buah salak pada pohonnya terletak antara pelepah daun [1]	[1]Haryanto & Priyatno (2018)	Tata nama ilmiah Klasifikasi tumbuhan
Apa saja jenis-jenis salak di Bilaporah?	Ada salak kerbuy, salak panjelin dan salak biasa	Buah salak memiliki beberapa jenis, hal tersebut bergantung pada lokasi atau tempat penanaman salak, seperti tanah dan intensitas cahaya matahari[1]. Tanah merupakan salah satu komponen abiotik. Sifat-sifat fisik, biologi dan kimia tanah berpengaruh terhadap perkembangan tanaman. Hal tersebut dikarenakan kondisi tekstur tanah berpengaruh terhadap kesuburan dan kesehatan[2].	[1]Haryanto & Priyatno (2018) [2]Purba, dkk, (2021)	Sifat-sifat tanah
Bagaimana tampilan dan rasa dari masing-masing salak tersebut?	Untuk salak panjelin memiliki ukuran yang kecil, kulitnya berwarna kuning kecoklatan dan rasanya manis. Sedangkan salak kerbhuy memiliki ukuran yang besar, kulitnya berwarna coklat kehitaman dan rasanya sepat.	-	-	-
Apa saja yang diperlukan dalam menanam salak?	Butuh tanah, air, cangkul pupuk dan bibit salak (biji atau tunas batang salak). Dalam proses	Cangkul merupakan alat pertanian yang menerapkan konsep dari pesawat sederhana, yaitu menggunakan prinsip dari tuas atau pengungkit jenis ketiga yaitu titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu[1] .	[1]Arifi, dkk, 2021	Pesawat sederhana

Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
	budidaya salak terdapat dua cara yaitu menggunakan biji dan tunas. Perbedaan dari kedua proses budidaya tersebut terletak pada lama pertumbuhan salak. Jika menggunakan biji biasanya lebih lama daripada menggunakan tunas batan	Perkembangbiakan tumbuhan terdapat dua yakni vegetatif dan generatif. Perkembangbiakan generatif yakni menggunakan biji, sedangkan vegetatif menggunakan tunas batang (cangkokan)[2]	[2]Manurung, 2021	Perkembangbiakan tumbuhan
Jenis pupuk apakah yang digunakan dalam menanam salak?	Cuma menggunakan pupuk kandang saja biar lebih subur	Pupuk kandang berasal dari kotoran hewan ternak. Pupuk kandang atau pupuk organik dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah[1]. Pupuk kandang mengandung unsur makro dan mikro. Unsur makro seperti Nitrogen (N), Kalium (K), dan Fosfat (P) sedangkan unsur mikro seperti Mangan (Mn), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca)[2]	[1]Samah, 2022 [2]Nurhayati, 2021	Sifat-sifat tanah Unsur
Bagaimana proses menanam salak?	pertama, menyiapkan biji buah salak yang akan ditanam. Kedua, mencangkul tanah hingga kedalaman tertentu. Ketiga, memasukkan satu buah biji salak. Keempat, menutup lubang yang sudah digali menggunakan cangkul. Kelima, memberikan pupuk kandang secukupnya. Terakhir, menunggu hingga beberapa tahun tanaman salak tumbuh besar dan dapat dipanen.	Kegiatan mencangkul tanah melibatkan rangka anggota gerak badan, yakni tangan dan kaki[1]. Tangan untuk memegang cangkul dan melakukan proses mencangkul, sedangkan kaki menahan beban badan.	[1]Arianto, dkk, (2021)	Anggota gerak badan
Bagaimana proses perkawinan salak?	Ketika ada bunga betina yang mekar (berwarna merah muda) maka akan dilakukan perkawinan dengan bunga salak jantan yang sudah mekar juga (berwarna merah dan terdapat benang sari berwarna kuning) melalui bantuan	Untuk menghasilkan buah salak maka diperlukan proses penyerbukan antara bunga salak betina dan bunga salak jantan. Penyerbukan buah salak dapat dilakukan oleh manusia, angin dan serangga[1]. Salak termasuk jenis tanaman berumah dua yakni dalam satu pohon salak terdapat bunga salak betina atau bunga salak jantan[2]. Oleh karena itu, maka penyerbukannya dilakukan melalui suatu bantuan[3].	[1]Setiawan, 2021 [2]Poerwanto & Susila, 2021	Perkembangbiakan tumbuhan

Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
	manusia. Biasanya,1 bunga salak jantan bisa digunakan untuk 5 bunga salak betina		[3]Ashari, 2013	
Kapankah panen salak?	Kurang lebih sekitar 3 bulan setelah proses perkawinan	-	-	-
Apa saja alat untuk memanen buah salak?	Ada baskom untuk wadah dan celurit untung memotong batang buah salaknya	-	-	-

Berdasarkan tabel 1 diatas, maka hubungan antara pengetahuan masyarakat tentang budidaya salak dengan konsep ilmiah dapat dijadikan sumber bahan ajar di kelas menggunakan kurikulum 2013 revisi. Berikut kaitan antara konsep IPA mengenai budidaya salak dengan kompetensi dasar di SMP.

Tabel 2. Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 7

KD	Materi
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Nama ilmiah buah salak adalah *Salacca zalacca* Salak merupakan tanaman yang berumah dua
3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	Unsur makro dan mikro pada pupuk kandang. Unsur makro seperti Nitrogen (N), Kalium (K), dan Fosfat (P) sedangkan unsur mikro seperti Mangan (Mn), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca).

Tabel 3. Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 8

KD	Materi
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Proses mencangkul melibatkan rangka anggota gerak atas (tangan) dan bawah (kaki)
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Cangkul merupakan salah satu contoh pesawat sederhana yang termasuk jenis pengungkit ketiga

Tabel 4. Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 9

KD	Materi
3.2 Menganalisis sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan serta penerapan teknologi pada sistem reproduksi tumbuhan dan hewan	Perkembangbiakan salak terdapat dua jenis yakni generatif (biji) dan vegetatif (tunas batang). Proses penyerbukan pada bunga salak betina dan bunga salak jantan melalui bantuan manusia
KD	Materi
3.9 Menghubungkan sifat fisika dan kimia tanah, organisme yang hidup dalam tanah, dengan pentingnya tanah untuk keberlanjutan kehidupan	Sifat fisika dan kimia tanah mempengaruhi perkembangan tanaman buah salak

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas diperoleh bahwa proses budidaya salak Desa Bilaporah Bangkalan Madura dilakukan secara sederhana dan turun temurun dapat dijadikan sebagai sumber atau bahan ajar SMP. Hal tersebut dilakukan dengan cara mengetahui pengetahuan masyarakat sekitar kemudian menganalisis dan menghubungkannya dengan pengetahuan sains atau

konsep IPA. Adanya pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut diharapkan siswa dapat menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep IPA dengan mudah. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan digali lebih dalam mengenai kearifan lokal di Bangkalan sehingga dapat dijadikan bahan ajar IPA dengan cara menghubungkan antara pengetahuan masyarakat sekitar dengan konsep ilmiah.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Bilaporah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di desa tersebut. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Mufidah sebagai narasumber wawancara sehingga peneliti mendapatkan informasi mengenai budidaya salak.

Daftar Pustaka

Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPI).

Arianto, S., *et al*. (2021). *Teori dan Aplikasi Biomedik Dasar*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Arifi, M. F., *et al*. (2021). Analisis Konsep Fisika Pada Penggunaan Alat Pertanian Cangkul oleh Petani Sebagai Bahan Pembelajaran Fisika. Jurnal Pembelajaran Fisika, 10(3), 121-129.

Ashari, S. (2013). *Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT) Salak the Snack Fruit*. Malang: UB Press.

Astuti, S. T. & Hidayat, W. (2021). Analisis Sektor Ekonomi Unggulan Kabupaten Bangkalan. *JDEP (Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan)*, 4(2), 107-113.

Hisbullah & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Sulawesi Selatan: Penerbit Aksara Timur.

Kamalia, P.U., *et al*. (2021). Pengolahan Buah Salak Bangkalan untuk Mengembangkan Potensi Lokal. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JAPEMAS)*, 5(1), 11-21.

Manurung, H. (2021). *Tabat Barito (Ficus Deltoidea Jack) Kajian Budaya, Kandungan Metabolit Sekunder, Bio-Aktivitas, Prospek Fitofarmakologis*. Yogyakarta: Deepublish.

Mardawani. (2021). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data dalam Perspektif Kualitatif*. Yogyakarta: Deepublish.

Najib, K. (2018). Kajian Etnosains Proses Pembuatan Genteng sebagai Bahan Ajar Tambahan Pelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 98-103.

Nana. (2022). *Inovasi Pembelajaran Fisika Edisi Revisi*. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha

Nurhayati, D.R. (2021). *Peran Pupuk Kandang Terhadap Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.

Poerwanto, R. & Susila, A.D. (2021). *Seri 1 Hortikultura Tropika Teknologi Hortikultura*. Bogor: IPB Press.

Purba, T., *et al*. (2021). *Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Yayasan Kita Menulis.

Purnamasari, s., *et al*. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Siswa Sekolah Dasar. *Edubase: Journal of Basic Education*, 2(1), 9-18.

Qur'ania, A., Soemarno & Affandhi, A. (2019). Prospective Analysis of Strategy for Developing Local Salak Production in Bilaporah Village, Madura Island. *Indonesian Green Technology Journal*, 20-23.

Rohmah, S.N. & Cahyono, H. (2021). Analisis Sektor Ekonomi Potensial dan Pengembangan Wilayah Guna Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Bangkalan Tahun 2015-2019. *Independent: Journal of Economics*, 1(2), 141-157.

Rosida, D.F. & Taqwa, A.A. (2019). Kajian Pengembangan Produk Salak Senase (Salacca zalacca (Gaert. Voss) Bangkalan Madura sebagai Permen Jelly. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 62-74.

Samah, E. (2022). *Penggunaan Pupuk Organik dapat Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Palawijaya*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.

Setiawan, E. (2019). Studi Viabilitas Serbuk Sari pada Salak Bangkalan. *REKAYASA Journal Science and Technology*, 12(1), 43-48.

Wedyawati, N. & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

IDENTIFIKASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN BERDASARKAN *SELF AWARENESS* SISWA

Hudiya Salsabila[1], Nur Qomaria[2] , Irsad Rosidi [3], Dwi Bagus Rendy A.P [4] , dan Aditya Rakhmawan [5]

[1]Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
hudiyasalsabila@gmail.com
[2]Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
nur.qomaria@trunojoyo.ac.id
[3] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
irsad.rosidi@gmail.com
[4] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
dwi.bagus@trunojoyo.ac.id
5 Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
aditya.rakhmawan@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis dan proses berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan ditinjau dari self-awareness siswa. Penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed method research) dengan strategi explanatory sequential design. Subjek penelitian menggunakan siswa kelas VII UPTD SMPN 2 Bangkalan dengan teknik pengambilan sampel non-probability sampling jenis purposive sampling. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII A UPTD SMP Negeri 2 Bangkalan tahun ajaran 2021-2022. Teknik pengambilan data melalui tes keterampilan berpikir kritis, angket self awareness, dan wawancara. Hasil persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis sebesar 67,71% dan persentase rata-rata self awareness sebesar 73,46%. Hasil analisis data menyimpulkan bahwa kategori keterampilan berpikir kritis dan self awareness berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil angket self awareness, masing-masing kategorinya memiliki tingkat kategori keterampilan berpikir kritis yang beragam. Siswa dengan kategori self awareness tinggi belum tentu memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi. Hal ini dikarenakan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis, seperti faktor perkembangan intelektual, motivasi, kondisi fisik, dan keadaan emosional.

Kata Kunci: keterampilan berpikir kritis, pencemaran lingkungan, self awareness.

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of critical thinking skills and critical thinking processes on environmental pollution material in terms of students self-awareness. This research uses mixed method research with explanatory sequential design strategy. The research subjects used class VII students of UPTD SMPN 2 Bangkalan with a non-probability sampling technique of purposive sampling. The sample used in this study was 32 students of class VII A UPTD SMP Negeri 2 Bangkalan for the academic year 2021-2022. Data collection techniques through critical thinking skills tests, self awareness questionnaires, and interviews. The average percentage of critical thinking skills is67.71% and the average percentage of self awareness is 73.46%. The results of data analysis concluded that the categories of critical thinking skills and self-awareness were in the medium category. Based on the results of the self awareness questionnaire, each category has different levels of critical thinking skills categories. Students with high self awareness category do not necessarily have high critical thinking skills. This is because there are other factors that can affect critical thinking skills, such as intellectual development factors, motivation, physical condition, and emotional state.

Keywords: critical thinking skills, environmental pollution, self awareness

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang femomena alam baik hidup maupun tak hidup yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, artinya siswa tidak belajar ilmu fisika, biologi, dan kimia secara terpisah sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, melainkan semua diramu dalam satu kesatuan. Kusmianty, *et al* (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran IPA banyak ditemukan beberapa permasalahan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengembangkan keterampilan bepikir kritis dengan mempelajari fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran IPA berkaitan erat dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, misalnya kegiatan manusia pada lingkungan yang berdampak positif dan negatif. Keterkaitan antara manusia dan lingkungan ini merupakan wujud nyata materi pencemaran lingkungan pada mata pelajaran IPA. Materi ini sangat mudah ditemui permasalannya dalam kehidupan, sehingga siswa dapat secara langsung melihat permasalahan yang ada dan memutuskan solusi yang tepat. Siswa dapat menggunakan keterampilan berpikir kritisnya dalam menghadapi permasalahan tersebut yang ada disekitarnya, serta menghilangkan pemikiran buruk mengenai bosannya pembelajaran IPA yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang bervariasi (Marleni, 2020). Hasanah, *et al* (2021) menyebutkan bahwa pada proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan hanya berfokus pada hafalan konsep, siswa tidak melakukan pengamatan atau kegiatan praktikum secara langsung, sehingga pada proses pembelajaran ini kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis.

Suatu permasalahan ilmiah dapat dipecahkan dengan mengenali jenis masalah yang ditemukan terlebih dahulu sehingga nantinya dapat lebih mudah dalam menentukan solusi (Cheng, *et al*, 2018). Kesadaran diri sangat berpengaruh terhadap penguasaan konsep materi pembelajaran, semakin tinggi rasa kesadaran diri siswa maka besar pula kemampuan siswa dalam mengasah keterampilan berpikir kritsisnya (Nurhayati, *et al*, 2021). Penting untuk memahami perasaan dan emosi tentang diri sendiri, hal tersebut dapat mempengaruhi atau membatasi cara berpikir. Menyadari sesuatu yang sebelumnya tidak disadari dapat mempengaruhi tingkat berpikir siswa, dan bisa menghambat proses berpikir, sehingga dengan hal tersebut sangat diperlukan kesadaran diri pada siswa dalam menyelesaikan masalah ilmiah. Oleh karena itu, diharapkan siswa memiliki *self-awarenees* yang tinggi dalam menyelesaikan masalah ilmiah dengan keterampilan berpikir kritis. Perasaan seseorang yang sedang tidak baik, seperti sedang dalam tekanan atau terganggu, dapat mempengaruhi seseorang dalam mengambil keputusan. Hal ini dapat menimbulkan keraguan dan kesalahan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga proses keterampilan berpikir kritis siswa menjadi terganggu (Bouko, *et al*, 2021).

Nu'man (2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran saat ini, siswa menunjukkan suatu perilaku yang tidak baik seperti mengerjakan tugas dengan tidak bersungguh-sungguh, mengobrol di kelas, tidak mengumpulkan tugas, berada di luar kelas saat pembelajaran berlangsung, berulang-ulang melanggar tata tertib dan hanya menggunakan waktu luang mereka untuk bermain. Perilaku seperti ini menunjukkan bahwa tidak adanya *self-awareness* dalam proses belajar siswa. Kesadaran diri menjadi titik tolak bagi perkembangan pribadi siswa. Pada proses pembelajaran saat ini sering terjadi beberapa permasalahan utama seperti rendahnya rasa kesadaran diri (*self-awereness*) dan kurang mampu melakukan keterampilan berpikir kritis dalam menganalisis sebuah fakta permasalahan ilmiah.

Hidayati, *et al*, 2021) menyebutkan bahwa pendidikan era abad 21 saat ini dituntut untuk menciptakan peserta didik yang mampu merubah pikiran faktual menjadi berpikir kritis. Abad 21 ditandai dengan pesatnya perkembangan sains dan teknologi, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mendapatkan informasi tanpa mengetahui kebenaran. Perubahan pikiran faktual menjadi berpikir kritis diarahkan mampu mengajarkan siswa untuk menerima dan mengevaluasi informasi serta memberikan pembuktian dan tanggung jawab. Pembelajaran IPA yang menekankan pada teori yang sistematis dan penerapannya pada lingkungan dan alam sekitar dapat dilakukan melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen sehingga dapat menimbulkan sikap rasa ingin tahu. Melalui karya ilmiah yang menghasilkan suatu proses akan terjadi suatu keterampilan berpikir kritis

jika keterampilan ini tumbuh maka ketika mendapatkan soal-soal siswa akan dapat mengerjakan dan mudah Berdasarkan pengalaman yang telah didapatkan didapatkan saat melakukan kerja ilmiah proses berpikir kritis dapat dilihat dari cara siswa mengamati dan menyelidiki suatu persoalan.

Pada pembelajaran IPA saat ini masih banyak siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah. Hal ini dikarenakan guru kurang maksimal dalam melatih siswa menyelesaikan sebuah permasalahan yang tertuang dalam sebuah soal. Pembelajaran yang berorientasi pada sebuah materi hanya akan bertahan dalam dalam jangka pendek bagi siswa. Guru sebagai fasilitator hendaknya memberikan materi pembelajaran dengan menggunakan berbagai metode belajar yang berbeda, dan menghadirkan pembelajaran yang nyata tanpa harus turun kelapangan (Sulistyowati, *et al*, 2020).

Pada proses keterampilan berpikir kritisnya, siswa dapat mencari dan memperoleh infomasi sebagai pedoman untuk mengembangkan pemikiran dengan kesadaran dirinya dalam menyelesaikan masalah ilmiah. Pada materi pencemaran lingkungan siswa dapat menganalisis sebab dan akibat dari permasalahan pencemaran lingkungan yang sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang berhubungan dengan kehidupan dapat membantu siswa menemukan ide pemecahan masalah yang dapat membangun keterampilan berpikir kritis *(Syahrul, et al*, 2021). *Self-awareness* dapat mempengaruhi tingkat berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah ilmiah. Berdasarkan pemaparan diatas maka akan dilakukan penelititian dengan judul "Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Pencemaran Lingkungan Berdasarkan *Self Awareness* Siswa".

Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metode campuran (*mixed method research*). Penggunaan metode ini secara bersama-sama dalam suatu penelitian dapat menghasilkan data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan objektif (Syahrul & Nurhafizah, 2021). Menurut Kuncoro, *et al*, (2021) penggunaaan *mixed method* dilakukan dua tahap, pertama akan dilakukan pengambilan data yang terukur dengan menggunakan metode kuantitatif, kemudian tahap kedua akan dilanjutkan dengan metode kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2021/2022 di UPTD SMP Negeri 2 Bangkalan. Populasi yang digunakan pada penelitian ini seluruh siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 2 Bangkalan, sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII A dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes keterampilan berpikir kritis, angket *self awareness* dan wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, aengket, wawancara dan dokumentasi.

Penilaian uji validitas instrumen tes keterampilan berpikir kritis dan wawancara dihitung menggunakan rumus Aiken's V yang sesuai dengan rumus 1.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \qquad (1)$$

Keterangan :
s = r – lo
lo = angka penilaian validitas terendah
c = angka penilaian validitas yang tertinggi
r = angka yang diberikan oleh seorang penilai
n = jumlah validator

Sumber : (Yensasnidar & Mustika, 2019).

Selanjutnya hasil dari perhitungan tersebut akan dikonversikan kedalam kriteria validitas instrumen pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Instrumen

Rentang Nilai Validitas	Kriteria
$0{,}80 < V \leq 1{,}00$	Sangat Valid
$0{,}60 < V \leq 0{,}80$	Valid
$0{,}40 < V \leq 0{,}60$	Cukup

Rentang Nilai Validitas	Kriteria
0,20< V ≤ 0,40	Kurang Valid
0,00 < V ≤ 0,20	Tidak Valid

Sumber : (Sudarsana, *et al*, 2020).

Sedangkan penilaian uji reliabilitas instrumen tes keterampilan berpikir kritis dan wawancara dihitung menggunakan rumus *Borich* dengan melihat nilai *percent ofagreement* (PA) yang sesuai dengan rumus 2.

$$R = (1 - \frac{A-B}{A+B}) \times 100\% \quad (1)$$

Sumber : (Elizabeth & Sigahitong, 2018).

Keterangan :
R: Presentase reliabilitas instrument
A: Skor tertinggi yang diberikan oleh peneliti
B: Skor terendah yang diberikan oleh peneliti

Suatu instrumen penelitian, dapat dikatakan reliabel jika hasil nilai presentase diperoleh ≥ 75% (Aprilia, *et al*, 2021).

Selanjutnya tes keterampilan berpikir kritis dalam bentuk *essay* yang berjumlah 5 soal diberikan kepada siswa dengan nilai maksimal 3 poin dan secara keseluruhan nilai skor maksimal adalah 15 poin. Hasil tersebut akan dianalisis dengan rumus 3.

$$\text{Nilai} = \frac{Jumlah\ Skor\ Yang\ Diperoleh}{Jumlah\ Skor\ Maksimal} \times 100\% \quad (2)$$

Sumber : (Kartikasari, *et al*, 2018).

Hasil persentase keterampilan berpikir kritis siswa yang telah diketahui, selanjutnya akan dilakukan pengelompokkan siswa dalam beberapa tingkat kategori keterampilan berpikir kritis tabel 2.

Tabel 2. Kategori Keterampilan Berpikir Kritis

Kategori	Persentase (%)
Tinggi	80 - 100
Sedang	65 - 79
Rendah	< 65

Sumber : (Amalia, *et al*, 2020).

Setelah tes keterampilan berpikir kritis dilakukan, selanjutnya memberikan angket *self awareness* yang mengadopsi milik Arabsarhangi & Noroozi yang berjumlah 39 item. angket tersebut disusun berdasarkan model skala *Likert* dengan alternatif jawaban 4 jawaban yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS), dengan pemberian skor pada jawaban yang diberikan responden dengan skala 1 sampai 4 (Roliza, *et al*, 2018). Hasil penilaian tersebut akan dianalisis dengan rumus 3.

Hasil persentase angket *self awareness* siswa yang telah diketahui, selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai rata-rata menggunakan rumus mean dan standar deviasi dengan rumus 4 dan 5.

$$M = \frac{\sum X}{N} \quad (4)$$

Sumber : (Erwanto, 2020).

Keterangan :
M = Nilai rata-rata (mean)
N = Jumlah siswa
$\sum x$ = Jumlah nilai yang didapatkan

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})}}{n-1} \quad (5)$$

Sumber : (Mulyana & Herlina, 2019).

Keterangan :
SD = Standart Deviasi
n = Jumlah Sampel
x_i = Data ke i
$\bar{x}$ = Rata-rata

Data hasil penelitian dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan kategori *self awareness* disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Kategori *Self Awareness*

Kategori	Interval Skor
Tinggi	M + 1SD ≤ X
Sedang	M - 1SD ≤ X < M + 1SD
Rendah	X < M - 1SD

Sumber : (Safari, 2021).

Setelah mengumpulkan data kuantitatif, maka langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan data kualitatif melalui wawancara. Subjek wawancara didapatkan dari hasil pengkategorian tingkat keterampilan berpikir kritis dan tingkat *self awareness* yang telah dianalisis. Pengolahan data kualitatif mengadopsi milik Miles dan Hiberman yang terdiri dari empat alur tahapan yaitu pengumpulan data (*collect data*), reduksi data (*reduction data*), penyajian data (*display data*), dan Penarikan kesimpulan (*verifikasi*).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tes keterampilan berpikir kritis berjumlah 5 soal yang berbentuk *essay* berpedoman pada indikator yang disimpulkan oleh Ennis, meliputi *elementary clarification* (memberikan penejalasan sederhana), *the basic for decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan), *inference* (menyimpulkan), *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), dan *strategies and tactics* (menentukan strategi dan taktik). Hasil perhitungan validitas tes keterampilan berpikir krtitis dan wawancara oleh 3 validator menunjukkan kategori sangat valid dengan masing-masing nilai rata-rata sebesar 0,85 dan 1,00. Sedangkan hasil perhitungan reliabilitas tes keterampilan berpikir krtitis dan wawancara menunjukkan kategori reliabel dengan masing-masing nilai rata-rata sebesar 0,90 dan 1,00.

Tingkat kategori keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil perhitungan persentase dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kritis

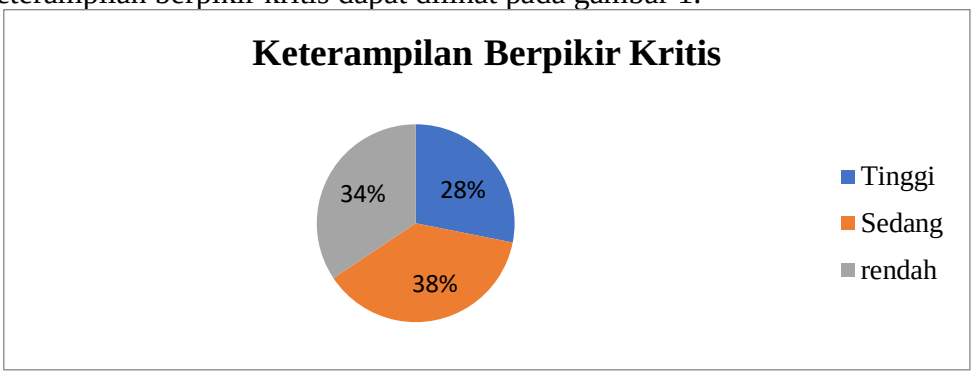
Kode Siswa	Persentase (%)	Kategori	Kode Siswa	Persentase (%)	Kategori
S1	60,00	Rendah	S17	73,33	Sedang
S2	40,00	Rendah	S18	66,67	Sedang
S3	66,67	Sedang	S19	73,33	Sedang
S4	66,67	Sedang	S20	66,67	Sedang
S5	86,67	Tinggi	S21	66,67	Sedang
S6	93,33	Tinggi	S22	53,33	Rendah
S7	66,67	Sedang	S23	86,67	Tinggi
S8	46,67	Rendah	S24	80,00	Tinggi
S9	53,33	Rendah	S25	86,67	Tinggi
S10	66,67	Sedang	S26	53,33	Rendah
S11	46,67	Rendah	S27	66,67	Sedang
S12	73,33	Sedang	S28	66,67	Sedang
S13	46,67	Rendah	S29	53,33	Rendah
S14	93,33	Tinggi	S30	60,00	Rendah
S15	80,00	Tinggi	S31	86,67	Tinggi
S16	53,33	Rendah	S32	86,67	Tinggi

Rata-rata nilai persentase keterampilan berpikir kritis diperoleh sebesar 67,71%. Data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas VII A SMPN 2 Bangkalan termasuk kedalam kategori sedang dengan persentase setiap kategori ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase Jumlah Siswa perkategori Keterampilan Berpikir Kritis

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	9	28,13
Sedang	12	37,50
Rendah	11	34,38

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa persentase kategori tinggi sebesar 28,13% dengan jumlah siswa sebanyak 9, kategori sedang sebesar 37,50% dengan jumlah siswa sebanyak 12 dan kategori rendah sebesar 34,38% dengan jumlah siswa sebanyak 11. Persentase jumlah siswa perkategori keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Kategori Kterampilan Berpikir Kritis

Hasil persentase masing-masing indikator dapat menunjukkan seberapa besar pencapaian tiap indikator keterampilan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa kelas VII A SMPN 2 Bangkalan. Data persentase indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase	Kategori
Memberikan penjelasan lebih lanjut *(advanced clarification)*	72,92%	Sedang
Membangun keterampilan dasar *(basic support)*	62,50%	Rendah
Menyimpulkan *(inference)*	68,75%	Sedang
Memberikan penjelasan sederhana *(elementary clarification)*	61,46%	Rendah
Menyusun strategi dan taktik *(strategy and tactics)*	72,92%	Sedang

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa indikator keterampilan berpikir kritis dengan nilai persentase terendah adalah memberikan penjelasan sederhana diperoleh persentase sebesar 61,46%, sedangkan nilai persentase tertinggi terdapat pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut dan menyusun strategi dan taktik yang memperoleh persentase sebesar 72,92%. Indikator membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan mendapatkan persentase masing-masing, yaitu 62,50% dan 68,75%.

Hasil perhitungan rata-rata dan standar deviasi kategori *self awareness* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kategori *Self Awareness*

Kategori	Interval Skor	Hasil
Tinggi	$M + 1SD \leq X$	$79,2 \leq X$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$67,68 \leq X < 79,2$
Rendah	$X < M - 1SD$	$X < 67,72$

Tingkat kategori *self awareness* siswa berdasarkan hasil perhitungan persentase dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengkategorian *Self Awareness*

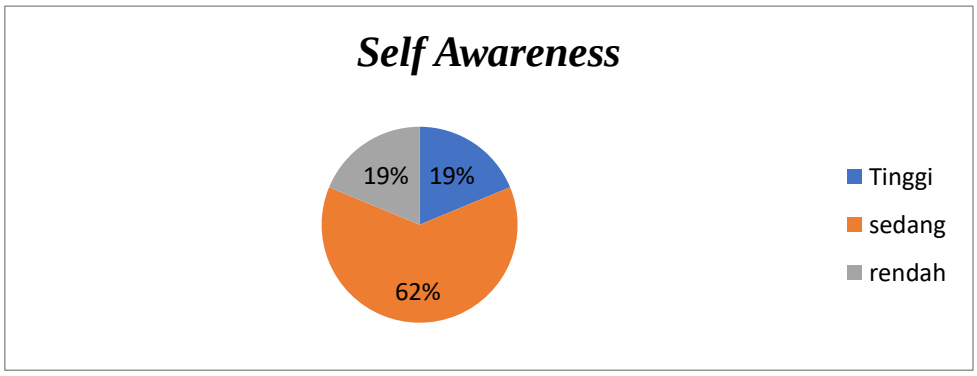
Kode Subjek	Persentase (%)	Kategori	Kode Subjek	Persentase (%)	Kategori
S1	76,28	Sedang	S17	73,08	Sedang
S2	77,56	Sedang	S18	78,85	Sedang
S3	63,46	Rendah	S19	81,41	Tinggi
S4	73,72	Sedang	S20	67,31	Sedang
S5	73,72	Sedang	S21	62,18	Rendah
S6	76,28	Sedang	S22	72,44	Sedang
S7	64,74	Rendah	S23	72,44	Sedang
S8	69,23	Sedang	S24	73,08	Sedang
S9	76,28	Sedang	S25	76,28	Sedang
S10	64,74	Rendah	S26	77,56	Sedang
S11	77,56	Tinggi	S27	65,38	Rendah
S12	77,56	Sedang	S28	65,38	Rendah
S13	71,15	Sedang	S29	77,56	Sedang
S14	81,41	Tinggi	S30	67,95	Sedang
S15	81,41	Tinggi	S31	80,13	Tinggi
S16	73,72	Sedang	S32	80,77	Tinggi

Berdasarkan pada tabel 8 rata-rata nilai persentase *self awareness* sebesar 73,52% dan hasil standar deviasi sebesar 5,84%. Data uji instrumen angket menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas VII A SMPN 2 Bangkalan termasuk kedalam kategori sedang dengan persentase setiap kategori ditampilkan pada tabel 9.

Tabel 9 Persentase jurmlah siswa perkategori *self awareness*

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	6	18,75
Sedang	20	62,50
Rendah	6	18,75

Pada tabel 9 dapat diketahui bahwa persentase *self awareness* kategori tinggi sebesar 18,75% dengan jumlah siswa 6, sedang 62,5% dengan jumlah siswa 20 dan rendah 18,75% dengan jumlah siswa 6. Persentase jumlah siswa perkategori keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Persentase Kategori *Self Awareness*

Hasil persentase masing-masing indikator *self awareness* yang dilakukan dapat menunjukkan seberapa besar pencapaian indikators *self awareness* (kesadaran diri) yang dicapai oleh siswa kelas VII A SMPN 2 Bangkalan. Data persentase indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Persentase Indikator *Self Awareness*

Indikator Self Awareness	Persentase (%)	Kategori
Mengenal emosi diri dan pengaruhnya (Emotional Awarenesss)	71,94	Sedang
Mengetahui kekuatan dan keterbatasan diri (Accurate Self Assessment)	76,14	Tinggi
Percaya akan kemampuan diri yang dimiliki (Self Confidence)	72,3	Sedang

Berdasarkan hasil data kuantitatif yang telah dijabarkan pada tabel 4 dan 8, selanjutnya akan dilakukan pengambilan subjek penelitian dari data kuantitatif yang telah diketahui. Adapun hasil rincian subjek penelitian ditampilkan pada tabel 11.

Tabel 11. Data Subjek Penelitian Wawancara

Self Awareness \ Berpikir Kritis	Tinggi	Sedang	Rendah
Tinggi	S14	S19	S11
Sedang	S6	S12	S2
Rendah	-	S10	-

Berdasarkan tabel diatas maka total narasumber wawancara pada penelitian ini adalah 7 siswa dengan perwakilan 1 siswa disetiap tingkat kategori keterampilan berpikir kritis dalam setiap kategori *self awareness*.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa nilai persentase tes keterampilan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan sangat bervariasi. Nilai persentase tertinggi diperoleh 2 siswa dengan kode S6 dan S4 sebesar 93,33%, sedangkan nilai persentase terendah diperoleh siswa kode S2 dengan nilai persentase 40,00%. Hasil perhitungan rata-rata nilai persentase tes keterampilan berpikir kritis dalam satu kelas sebesar 67,71%, jika dilihat pada tabel 4 maka dalam satu kelas siswa yang memiliki nilai dibawah rata-rata berjumlah 20 dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 12. Tinggi rendahnya nilai persentase keterampilan berpikir kritis dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Amalia, *et al* (2021) faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa, yaitu kondisi fisik, motivasi, keadaan emosional, perkembangan intelektual dan interaksi.

Faktor kondisi fisik merupakan kebutuhan fisiologi pertama bagi manusia untuk menjalani hidup. Ketika seseorang dihadapi dalam kondisi yang tidak baik seperti sakit, dan dihadapkan dalam kondisi berfikir serta menuntut pikiran yang matang untuk memecahkan permasalahan, maka kondisi seperti ini dapat mempengaruhi pikirannya sehingga tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat. Motivasi sebagai faktor kedua menjelaskan tentang dorongan yang ada didalam diri untuk menumbuhkan rasa minat belajar. Faktor ketiga dalam keterampilan berpikir kritis yaitu keadaan emosional, suatu keadaan dimana ada rasa takut dan kegelisahan dalam diri yang timbul akibat penerimaan rangsangan yang berlebihan.

Perkembangan intelektual merupakan faktor keempat keterampilan berpikir kritis. Perkembangan intelektual dapat disebut kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu permasalahan, perkembangan intelektual berbeda disetiap orang dan dapat dipengaruhi oleh usia seseorang tersebut. Faktor terakhir yaitu interaksi, yang berarti hubungan antara diri sendiri dengan orang lain disekitar, dalam suatu pembelajaran akan terjadi interaksi antara guru dan siswa. Suasana pembelajaran akan kondusif jika guru dapat membentuk aturan yang tegas dan penuh empati, serta dapat membangun komunikasi yang baik dengan siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut maka hal ini sesuai dengan teori belajar yang digunakan. Salah satunya yaitu pada teori belajar sosial Albert Bandura yang menjelaskan 4 tahapan belajar, yaitu fase perhatian, fase retensi, fase reproduksi, dan fase motivasi. Siswa dapat menjalankan suatu tindakannya jika siswa dapat melihat segala bentuk pengalaman dari orang lain, baik itu sebuah kegagalan maupun keberhasilan. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai motivasi oleh siswa dalam proses belajarnya.

Mengamati orang lain (model) ketika melakukan tindakan yang bersifat nyata dapat mendukung keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah.

Data hasil pengkategorian tingkat keterampilan berpikir kritis pada kelas VII A didominasi oleh kategori sedang. Menurut Novianti (2020) keterampilan berpikir kritis pada kategori sedang dapat menunjukkan bahwa siswa cukup bisa menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan. Hal tersebut berkaitan dengan teori belajar perkembangan kognitif milik Jean Piaget yang mengemukakan bahwa seseorang dapat belajar melalui adaptasi dan interpretasi objek dengan lingkungannya. Siswa dapat berpikir secara kritis dimulai pada tahap operasional konkret (7-12 tahun) hingga tahap operasional formal (12 tahun keatas) di pertengahan tingkat pendidikan dasar serta dapat terus dikembangkan pada siswa tingkat SMP dan tingkat pendidikan selanjutnya. Pada tahap tersebut siswa dapat menggunakan pikirannya untuk memecahkan suatu permasalahan dengan menganalisis, menimbang dan menentukan kesimpulan.

Persentase *self awareness* siswa pada materi pencemaran lingkungan yang ditunjukkan oleh tabel 8 menunjukkan bahwa *self awareness* siswa kelas VII A berada diatas rata-rata dengan jumlah sebanyak 19 siswa, sedangkan 13 siswa lainnya berada dibawah rata-rata. Nilai persentase rata-rata *self awareness* bernilai sebesar 73,46%. Hasil ini sangat berbanding terbalik dengan hasil keterampilan berpikir kritis yang kebanyakan memiliki persentase di bawah rata-rata sebanyak 20 siswa dan 12 siswa di atas rata-rata.

Perbandingan persentase rata-rata self awareness terpaut sangat jauh dengan persentase keterampilan berpikir kritis siswa Hal ini dikarenakan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikatakan masih belum maksimal sedangkan self awareness siswa pada materi pencemaran lingkungan sudah dapat dikatakan cukup maksimal. Menurut penelitian terdahulu oleh Zakiah & Sunaryo (2017) *self awareness* (kesadaran diri) siswa dalam proses pembelajaran masih dianggap kurang baik, dilihat dari pengerjaan tugas yang hanya dikerjakan dengan meniru hasil pekerjaan orang lain. Selain itu, siswa memiliki rasa kurang percaya diri dan tidak memiliki sebuah motivasi dalam menyelesaikan permasalahan. Pendapat tersebut berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan saat ini, dimana persentase rata-rata self awareness berada pada tingkatan yang baik. Hal ini dapat membuktikan bahwa siswa kelas VII A telah memiliki *self awareness* (kesadaran diri) dalam proses belajarnya.

Self awareness (kesadaran diri) merupakan sebuah kunci untuk meningkatkan kognitif siswa melalui keterampilan berpikir kritis. Siswa dapat menyadari kekuatan dan kelemahan diri dalam proses pembelajaran, perkembangan kognitif dapat membantu siswa belajar secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan. Penelitian tersebut juga menjelaskan peran guru dalam mendukung emosi dan perasaan siswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang dapat memotivasi siswa (Arabsarhangi & Noroozi, 2014).

Hasil penelitian oleh Nurhayati, *et al* (2021) menyatakan bahwa *self awareness* yang merupakan parameter utama dari kecerdasan emosional memiliki hubungan dengan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu pengelolaan emosi. Jika seseorang dapat mengenali dan mengelola emosinya dengan baik maka tingkat keterampilan berpikir kritis yang dimiliki juga semakin tinggi. Hal tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian ini di mana pada hasil data tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada tabel 11 diketahui bahwa siswa kategori *self awareness* memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang berbeda.

Berdasarkan data hasil penelitian, disetiap kategori *self awareness* memiliki siswa dengan setiap kategori berpikir kritis tinggi, sedang dan rendah. Siswa dengan keterampilan berpikir kritis tinggi memiliki pemahaman materi yang baik, dapat menggabungkan informasi yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep materi yang didapatkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada materi pencemaran lingkungan ini, siswa dapat dengan mudah memperoleh informasi dari lingkungan disekitarnya yang bersifat nyata. Hal ini memudahkan siswa mengaitkan berbagai konsep untuk membangun sebuah ide dalam menyelesaikan masalah melalui pemikiran dan imajinasinya.

Penelitian oleh Simal, *et al* (2022) yang membahas mengenai kesadaran diri dan mitigasi kehilangan belajar terhadap hasil belajar IPA siswa selama pandemi menyebutkan bahwa tidak ada korelasi antara self awareness (kesadaran diri) dan hasil belajar siswa. Hasil pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kategori self awareness rendah tidak mempengaruhi hasil belajar. Hal tersebut sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan saat ini, dimana pada kategori self awareness tinggi tidak mempengaruhi keterampilan berpikir kritis, karena paada setiap tingkat kategori self awareness masih ditemukan kategori keterampilan bepikir kritis sedang dan rendah.

Siswa kategori keterampilan berpikir kritis rendah belum memiliki kecakapan untuk mengidentifikasi permasalahan dengan baik, siswa hanya dapat menyebutkan informasi dilingkungan sekitarnya tanpa mengetahui dengan baik konsep dari informasi yang didapatkan dan belum mampu memberikan ide ataupun solusi dalam menyelesaikan suatu persoalan. Dalam berpikir kritis, motivasi dan kondisi emosi sangat diperlukan dalam diri siswa, kedua hal tersebut merupakan faktor utama untuk mendorong keterampilan berpikir kritis. Siswa dengan kondisi suasana hati yang baik akan menumbuhkan konsentrasi dalam proses belajarnya, kecakapan mengelola emosi ini merupakan salah satu parameter dari *self awareness* (kesadaran diri) (Utami, *et al*, 2020).

Berdasarkan teori Boyatzis yang digunakan dalam penelitian ini berpendapat bahwa kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan didasari oleh faktor keterampilan pengetahuan, pengalaman dan kognisi (mental) yang kuat. Teori Boyatzis memiliki aspek kompetensi yang salah satunya berhubungan dengan indikator *self awareness* yaitu kesadaran emosi diri. Teori Boyatzis membutuhkan dukungan lingkungan sekitar untuk mewujudkan aspek kompetensi, seperti dorongan motivasi yang diperoleh dari teman, guru dan orang disekitarnya. Seseorang yang dapat menempatkan dan mengontrol faktor kompetensi teori Boyatzis dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui kemampuan menyelesaikan sebuah permasalahan. Menurut Goleman (2020) kesadaran diri dapat mengetahui hal baik dan buruk dalam segala keadaan melalui pengendalian perasaan (kontrol emosi) yang dapat mengarahkan pikiran dan tindakan untuk mengambil sebuah keputusan.

Menurut Diana & Saputri (2021) keterampilan berpikir kritis sangat erat kaitannya dengan *self awareness* yang secara umum memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Kesadaran diri (*self awareness*) menjadi pendukung dalam menyelesaikan dan mengambil keputusan dari suatu permasalahan. Hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan self awareness dapat dilihat dari sebuah emosi yang memainkan peran seseorang dalam berpikir saat ingin membuat sebuah agumen, pertimbangan dan keputusan. Berpikir kritis menyediakan alat mental yang dibutuhkan untuk memahami tindakan dalam bekerja. Mental seseorang dapat digunakan untuk mengetahui apa yang sedang dipikirkan, rasakan, inginkan dan apa yang akan dilakukan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Kesimpulan dan Saran

Keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII A pada materi pencemaran lingkungan secara keseluruhan memperoleh rata-rata sebesar 67.50% dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil tes keterampilan berpikir kritis, siswa kelas VII A memiliki tingkat kategori yang beragam. Pada kategori keterampilan berpikir kritis tinggi terdapat 7 siswa dengan persentase sebesar 21,87%, kategori keterampilan berpikir kritis sedang terdapat 21 siswa dengan persentase sebesar 65,63%, dan kategori keterampilan berpikir kritis rendah terdapat 4 siswa dengan persentase 12,5%. *Self Awareness* siswa kelas VII A pada materi pencemaran lingkungan secara keseluruhan memperoleh rata-rata sebesar 73.52% dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada angket *self Awareness*, siswa kelas VII A memiliki tingkat kategori yang.beragam. Pada kategori *self Awareness* tinggi dan rendah, masing-masing terdapat 6 siswa dengan persentase 18,75%, sedangkan kategori *self Awareness* sedang terdapat 20 siswa dengan persentase 60,50%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, siswa dengan kategori *self awareness* tinggi belum tentu memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi pula. Hal ini dikarenakan adanya faktor lain

yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis, seperti perkembangan intelektual, motivasi, dan kondisi fisik.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggali lebih dalam mengenai indikator keterampilan berpikir kritis dan *self awareness*, dan apabila penelitian selanjutnya menggunakan angket *self awareness* yang sama, maka baiknya siswa lebih ditekankan untuk mengisi angket berdasarkan pengalamannya secara mandiri dan tetap dilakukan pengawasan ketat agar hasil yang didapat lebih baik dan lebih akurat.

Ucapan Terimakasih

Saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian yang saya lakukan, diantaranya keluarga, dosen pembimbing, Bapak dan Ibu dosen, pihak sekolah, dan teman-teman yang membantu berlangsungnya penelitian ini.

Daftar Pustaka

Amalia, A., Rini, C. P., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA di SDN Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *SIBATIK JOURNAL*, *1*(1), 33–44.

Amalia, N. F., Aini, L. N., & Makmun, S. (2020). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar ditinjau dari Tingkat Kemamampuan Matematika. *Jurnal IKA : Ikatan Alumni PGSD Unars*, *8*(1), 97–107.

Aprilia, T., Sutrio, S., & Sahidu, H. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Quantum Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, *7*(1), 72–78. https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.3437

Arabsarhangi, M., & Noroozi, I. (2014). The relationship between self-awareness and learners' performance on different reading comprehension test types among Iranian EFL elementary learners. *Theory and Practice in Language Studies*, *4*(4), 675–685. https://doi.org/10.4304/tpls.4.4.675-685

Bouko, C., Krempaska, A., & Kucinska, A. (2021). Making students more resilient to extremist content online : critical thinking skills and self-awareness of cognitive biases. *Belgia : Precobias*.

Cheng, S., She, H., & Huang, L. (2018). The Impact of Problem-Solving Instruction on Middle School Students ' Physical Science Learning : Interplays of Knowledge , Reasoning , and Problem Solving. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(3), 731–743. https://doi.org/10.12973/ejmste/80902

Diana, H. A., & Saputri, D. V. (2021). Model Project Based Learning Terintegrasi Steam terhadap Kecerdasan Emosional dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbasis Soal Numerasi. *Jurnal Numeracy*, *8*(2), 113–127.

Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, *6*(2), 66–76. https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1044

Erwanto. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Keanekaragaman Hayati Melalui Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *6*(3), 578–587.

Goleman, D. (2020). Kecerdasan Emosi untuk Mencapai Puncak Prestasi. *Jakarta:Gramedia*.

Hasanah, Z., Pada, A. U. T., Safrida, Artika, W., & Mudatsir. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, *9*(1), 65–75. https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134

Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *1*(1), 34–48.

Kartikasari, D., Medriati, R., & Purwanto, A. (2018). Penerapan Discovery Learning Model dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Kalor dan Perpindahan Kalor. *Jurnal Kumparan Fisika*, *1*(2), 1–7. https://doi.org/10.33369/jkf.1.2.1-7

Kuncoro, K. S., Istiqomah, Hakim, L. L., & Widodo, S. A. (2021). Analisis karakter tanggung jawab ditinjau dari kemampuan awal pemecahan masalah matematika pada pembelajaran pbl. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, *3*(2), 61–75.

Kusmianty, D., Widiyanto, B., & Kusuma, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Sets Metode Praktikum Pada Materi Pemanasan Global Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Cakrawala*, *14*(1), 41–51.

Marleni, N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Partner Switch Dengan Media Microsoft Powerpoint Pada Materi Sistem Saraf Manusia Di Kelas Xi Sman 7 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *5*(1), 43–47. https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.105

Mulyana, T. M. S., & Herlina. (2019). Penilaian Kelayakan Objek Pupil Dari Frame Citra Mata Pada Aplikasi Pemeriksa Myopia Menggunakan Standar Deviasi. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, *3*(2), 201–210. https://doi.org/10.24912/jmstkik.v3i2.3448

Novianti, W. (2020). Urgensi Berpikir Kritis Pada Remaja di Era 4.0. *Journal of Education and Conseling*, *1*(1), 38–52.

Nu'man, M. (2019). Self Awareness Siswa Madrasah Aliyah Ddalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, *1*(1), 51–58. https://doi.org/10.14421/jppm.2019.011-06

Nurhayati, L., Maula, L. H., & Nurasiah, I. (2021). Kecerdasan Emosional dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Bangun Datar di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, *26*(2), 274–280.

Roliza, E., Ramadhona, R., & Rosmery, L. (2018). Praktikalitas Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Statistika. *Jurnal Gantang*, *3*(1), 41–46. https://doi.org/10.31629/jg.v3i1.377

Safari, M. (2021). Analisis Tingkat Kecerdasan Emosi Mahasiswa Murni Dan Mahasiswa Bekerja Dalam Mengikuti Kuliah Online. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)*, *6*(1), 1–16. https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31608

Simal, F., Mahulauw, D., Leasa, M., & Batlolona, J. R. (2022). Self Awareness and Mitigation of Learning Loss on Students' Science Learning Outcomes During the Covid 19 Pandemic. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *8*(1), 239–246. https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1172

Sudarsana, K. N. ., Antara, P. ., & Dibia, I. . . (2020). Kelayakan Instrumen Penilaian Keaktifan Belajar PPKn. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, *8*(2), 150–158.

Sulistyowati, E., Rohman, F., & Ibrohim, I. (2020). Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Handout Berbasis Potensi Lokal Hutan Mangrove untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *5*(3), 374–379. https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i3.13272

Syahrul, R., Sumarmin, R., Helendra, H., & Yogica, R. (2021). Analisis Berpikir Kritis Siswa SMAN 4 Padang pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, *5*(1), 25–32. https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/565

Syahrul, S., & Nurhafizah, N. (2021). Analisis Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Perkembangan Sosial dan Emosional Anak Usia Dini Dimasa Pandemi Corona Virus 19. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 683–696. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.792

Utami, N. A., Murtianto, Y. H., & Nizaruddin, N. (2020). Profil kemampuan representasi matematis ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan emosional. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *11*(2), 274–285. https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6501

Yensasnidar, & Mustika, N. (2019). Validitas Modul Pembelajaran Mata Kuliah Gizi Kulinari Dasar Berorientasi Problem Besed Learning (PBL) Untuk Mahasiswa Gizi Di Stikes Perintis Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, *11*(2), 48–53.

Zakiah, N. E., & Sunaryo, Y. (2017). Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Gaya Kognitif Untuk Meningkatkan Self Awareness Siswa. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, *2*(1), 11–20.

STUDI LITERATUR PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL

Irwanto[1], Bagus Dwi Cahyono[2] dan Juanda Mitra Situmeang[3]

[1] PVTE, FKIP, Nama Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
irwanto.ir@untirta.ac.id
[2] PVTE, FKIP, Nama Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
bagus.dwicahyono@untirta.ac.id
[3] PVTE, FKIP, Nama Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
juanda@untirta.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kekurang pahaman siswa terhadap materi simulasi digital di beberapa SMK koa serang. Hal ini disebabkan oleh adanya pandemi yang menyebabkan proses pembelajaran tidak berjalan secara maksimal. Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah studi literatur terhadap jurnal terdahulu. Penelitian menemukan bahwa:(1) media pembelajaran berbasis macromedia flash bersifat menarik dan interaktif, sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih semangat dalam kegiatan belajar; dan (2) media pembelajaran berbasis macromedia flash dpat dimanfaatkan secara maksimal sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran simulasi digital

Kata Kunci: Mata Pelajaran simulasi digital, Media Pembelajaran Berbasis macromedia flash, Studi Literatur.

Abstract

This research is motivated by the lack of understanding of students on digital simulation materials in several SMK Koa Serang. This is due to a pandemic which causes the learning process to not run optimally. The method used in this study is a literature study of previous journals. The research found that: (1) macromedia flash-based learning media is interesting and interactive, so that it can make students more enthusiastic in learning activities; and (2) learning media based on macromedia flash can be utilized optimally as a learning medium that can improve student learning outcomes in digital simulation subjects.

Keywords: Digital Simulation Subjects, Literature Study, Macromedia Flash-Based Learning Media,.

Pendahuluan

Pada akhir tahun 2019, di ditemukan sebuah kasus virus baru yang berasal dari Wuhan China. Kasus Covid-19 ini sebentar kemudian menjadi pandemi di Indonesia yang mengakibatkan banyak sekolah ditutup dalam rangka mengurangi adanya kasus Covid-19 tersebut. Dengan Kondisi tersebut, maka beberapa sekolah menerapkan metode baru dalam kegiatan pembelajaran yaitu proses pembelajaran jarak jauh (PJJ). Metode ini memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihannya ialah dapat mengurangi adanya interaksi langsung antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meminimalisir resiko terkena virus Covid-19. Namun fakta di lapangan metode ini ditemukan kekurangan, salah satunya saat praktikum arena terbatasnya alat dan bahan.

Pada Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video (TAV) di beberapa SMK Kota Serang terdapat beberapa mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, salah satunya Mata Pelajaran Simulasi Digital. Mata Pelajaran Simulasi Digital adalah mata pelajaran wajib bagi siswa kelas X SMK, dimana materi yang dipelajari sangat berguna untuk pembelajaran berikutnya, seperti mata pelajaran Elektronika Digital dan Mikrokontroler. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru di SMK kota serang diperoleh data bahwa pada pembelajaran simulasi digital diperoleh

hasil belajar yang kurang maksimal, hal ini disebbkan dalam prosesnya pembelajaran tersebut menggunakan metode ceraah dan powerpoint.

Penggunaan media pembelajaran Power Point (PPT) dalam pembelajaran yang memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan dari media pembelajaran Power Point (PPT) yaitu: kurang jelasnya dan kurang menariknya tampilan dari media powerpoint. Sehingga beberapa siswa akan merasa bosan saat belajar menggunakan media pembelajaran power point. Oleh sebab itu untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat guna yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah metode Problem Based Learning.

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Menurut Dutch dalam Taufiq [1] menyatakan bahwa model PBL adalah metode pembelajaran yang berbasiskan pada adanya suatu kasus masalah di dunia nyata yang harus diselesaikan oleh siswa secara bekerja saa dan metanaisis. Gunantara [2] mengatakan bahwa PBL adalah suatu metode pembelajaran yang memberikan masalah pada siswa untuk dicari solusinya. Sementara itu dalam hal penyampaian materi kepadasiswa diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran simulasi digital adalah media pembelajaran yang menggunakan media animasi dan simulasi. Salah satu software yang bisa digunakan adalah software macromedia flash. Macromedia Flash merupakan software yang sering digunakan dalam menambah aspek dinamis sebuah web dan membuat film animasi interaktif sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Macromedia flash adalah suatu software yang bisa digunakan untuk membuat sebuah program baru yang berbasiskan pada simulsi dan animasi.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini yang diteliti fokus pada pengaruh media pembelajaran berbasis macromedia flash dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Penggunaan media pembelajaran berbasis macromedia flash pada pembelajaran mata pelajaran simulasi digital diharapkan: (1) dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran; (2) dapat menarik minat siswa dalam belajar; dan (3) dapat membantu siswa dalam kegiatan praktek mata pelajaran simulasi digital.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah studi literature. Metode kajian iteratur ini dengan cara membaca beberapa jurnal penelitian terdahulu yang membahas media pembelajaran berbasis macromedia flash dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Metode ini berfungsi untuk menunjukkan hubungan antar variabe yang diperoleh melalui analisa komparatif melalui beberapa jurnal terdahulu [4]. Kajian literatur ini berbasiskan adanya teknik metanalisis dalam merangkum beberapa kesimpulan dari beberapa jurna terdahulu [5].

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash

Media berasal dari bahasa Latin yang berasal dari kata “medium” yang mempunyai arti adalah perantara. Media adalah sebuah pembawa pesan yang berasal dari suatu sumber kepada penerima. Menurut Sanjaya media adaah sebuah perantara informasi dari sumber belajar dalam bentuk apapun yang bisa menyampaikan materi pembelajaran terhadap siswa [6]. Menurut pendapat dari Sardiman media adalah salah satu alat komunikasi yang berfungsi menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima secra baik dan benar [7]..

Dari beberapa definisi tentang media pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang terdapat di sekitar siswa yang bisa digunakan oleh guru menyampaiakan materi pembeajaran agar mudah dipahami oleh siswa.

Menurut Kusumadewi Macromedia Flash adalah sebuah platform multimedia berupa software yang bisa digunakan adalam pembuatan program berbasiskan animasi, game dan aplikasi pengayaan

internet berbasiskan Adobe flash player [8]. Macromedia flash merupakan bahasa pemrograman berbasiskan Windows. Macromedia flash dapat digunakan dalam membantu membuat berbagai macam aplikasi terutama simulasi yang berjalan di sistem operasi Windows.

Penggunaan macromedia flash sebagai media pembelajaran sangat bermanfaat bagi guru sebagai salah satu media yang digunakan dalam menyiapkan bahan ajar dan materi ajar yang enarik dan interaktif. Media bisa dimanfaatkan dalam memancing stimulus siswa untuk memanipulasi konsep serta memahami bentuk nyata konsep matematika yang abstrak [9]. Media pembelajaran adalah merupakan salah satu faktor yang bisa mendukung terciptanya keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat menyampikan informasi materi pembelajaran dari guru secra baik [10]. Melalui media digital dan berbagai jenis teknologi pendidikan bisa mensupport siswa dam meningkatkan hasi belajar sesuai dengan kemampuannya [11].

Berdasarkan definisi di atas maka media pembelajaran berbasis macromedia flash memiliki sifat menarik dan interaktif dengan adanya simulasi dan animasi sehingga dapat merangsang siswa agar lebih semangat dalam belajar.

Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis macromedia flash Terhadap Hasil Belajar Siswa

Kedudukan media dalam pembelajaran sangat penting, oleh karena itu guru perlu menggunakannya dalam pembelajaran. Guru yang ahli dalam membuat serta memanfaatkan media pembelajaran adalah seorang guru yang bisa menggunakan media pembelajaran sebagai sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Fungsi media pembelajaran adalah pembawa informasi pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa. Secara umum media atau alat peraga mempunyai fungsi sebagai berikut : (1) Memperjelas tersajinya pesan secara verbal dan sistematis dengan baik; (2) Menjadi solusi bagi terbatasnya ruang, waktu dan indera; dan (3) Dengan menggunakan media yang tepat dan variatif dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar [12].

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran siulasi dan animasi menggunakan macromedia flash. Menurut Smaldino, Lowther, dan Russell media pembelajaran ini tersedia untuk hampir seluruh jenis topik dan untuk seluruh jenis ranah pembelajaran, seperti ranah kognitif yang membantu siswa dapat mengamati reka ulang dramatis dari kejadian bersejarah dan perekaman aktual dari kejadian yang lebih belakangan karena membantu buku cetak dengan memperlihatkan proses, hubungan, dan teknik [13].

Sedangkan media gambar yang merupakan reproduksi asli dalam dua dimensi, yang berupa foto atau lukisan merupakan salah satu jenis media grafis yang termasuk dalam kategori media berbasis visual menurut Arsyad memegang peranan penting dalam proses pembelajaran karena dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan [14]. Scchraw, Crudden, dan Robinson menyebutkan ada 4 teknik tampilan visual mempengaruhi belajar membantu siswa yaitu membantu siswa fokus pada informasi penting, mengurangi jumlah informasi dan mengaturnya dengan cara yang mengungkapkan hubungan yang paling penting dan proses yang kompleks antara konsep, instantiating informasi eksternal ke dalam model mental internal yang meningkatkan pemahaman informasi penting, dan mengurangi beban kognitif asing terkait dengan belajar sejumlah besar informasi yang kompleks [15].

Umar dan Aziz melakukan penelitian berjudul "The Effects of Multimedia with Different Modes of Presentation on Recitation Skills Among Students with Different Self-Regulated Learning Level", penelitian tersebut menyimpulkan bahwa: multimedia dengan sistem pengenalan suara berdampak positif pada keterampilan membaca siswa, dimana file audio yang dihasilkan dari rekaman suara memungkinkan siswa untuk mengevaluasi sendiri hasil baca siswa dengan bantuan temannya, dimana pada siswa yang memiliki self regulated learning tinggi, courseware dapat meningkatkan pembelajaran mereka, keterampilan reseptif dan produktif siswa, serta keterampilan membaca siswa [16]. Demikian pula Indra Yasinta Oktavia Marpaung & Sahat Siagian [17] melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Macromedia Flash Proffesional 8 Kelas V SD Swasta Namira", penelitian ini menyimpulkan bahwa: Hasil belajar bahasa Indonesia yang diajarkan dengan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash Professional 8 lebih tinggi daripada hasil belajar yang diajarkan dengan media pembelajaran

buku teks (catatan) pada materi menulis surat. Selain itu Boby Syefrinando [18] melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Professional 8", penelitian tersebut menyimpulkan bahwa Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Macromedia Flash Proffesional 8 efektif digunakan sebagai media dalam pengajaran fisika, khususnya pada pokok bahasan Hukum Newton".

Berdasarkan definisi di atas maka dapat diabil kesimpulan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran simulasi digital.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menyimpulkan: (1) media pembelajaran berbasis macromedia flash memiliki sifat menari dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar; dan (2) pemanfaatan media pembelajaran berbasis macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran simulasi digital.

Daftar Pustaka

Amir, M. Taufik. 2009. Inovasi pendidikan melalui Problem Based Leraning. Jakarta: Kencana

Tan, O.S. (2008). Problem-based learning and creativity. Singapore: Cengage Learning

Ardiansyah. (2013). Tutorial Macromedia Flash Profesional 8 Untuk Pemula. Sekadau

Hunter, J.E. and Schmidt, F.L. (1990). Methods of Meta-Analysis. Sage Publication

Soetjipto, H.P. (1995). Aplikasi meta-analisis dalam pengujian validitas aitem. Buletin Psikologi. No. 2 Desember 1995. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM

Sanjaya, & Wina, D. (2006). Strategi pembelajaran berorientasi standart proses. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sardiman, A. (2011). Interaksi dan motivasi belajar mengajar.Bandung: PT.Rajawali.

Kusumadewi, dkk. 2013. Keefektifan CTL Berbantuan Macromedia Flash terhadap Kemampuan berpikir kritis pada Materi Segiempat. Jurnal Kreano. ISSN: 2086-2334. Vol. 4 No.1:FMIPA Universitas Negeri Semarang

Yudi, K. U. (2016). Pengaruh Menggunakan Software MacromediaFlash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika , 1 (1), 84-92

Khairani, M. d. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX. Jurnal Ipteks Terapan , 10 (2), 95-102.

Molnar, V. (2014). Reframing Public Space Through Digital Mobilization: Flash Mobs and Contemporary Urban Youth Culture. Space and Culture Journal , 17 (1), 43-58

Russell, A. d. (2016). A Cognitive Load Approach To Learner Centered Design Of DigitalInstructional Media And Supporting Accessibility Tools. Prroceedings of The Human Fators and Ergonomics Society, 56, hal. 556-560

Smaldino, Saharon, E, Deborah L Lowther, & James Russell. 2011. Instructional Technology and Media for Learning: Teknoogi Pembelajaran dan Media untuk Belajar Alih Bahasa oleh Arif Rahman. Jakarta, Kencana.

Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Schraw, Gregory, Matthew T. McCrudden & Daniel Robinson. 2013. Learning Through Visual Displays. United States of America: Information Age Publishing, inc.

Umar, I.N., & Aziz, Z. (2015). The effects of multimedia with different modes of presentation on recitation skills among students with different self- regulated learning level. Procedia - Social and Behavioral Sciences 197, 1962 – 1968.

Indra Yasinta Oktavia Marpaung, S. S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Macromedia Flash Proffessional 8 Kelas V SD Swasta Namira. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan, Vol. 3, No. 1, 28.

Syefrinando, Boby. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Professional 8. IJER, I(2): 102-106

PENERAPAN MODEL *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA PEMBELAJARAN MEDAN MAGNETIK

Putri Handayani[1], Andri Suherman[2], Rahmat Firman Septiyanto[3]

[1] Prendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Serang, 42118, Indonesia
phandayani352@gmail.com
[2] Prendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Serang, 42118, Indonesia
andris_madal@yahoo.com
[3] Prendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Serang, 42118, Indonesia
rahmat_firman99@untirta.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan keteramplan berpikir kreatif siswa menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada materi medan magnetik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Menggunakan desain penelitian yaitu, *pre-test post-test control group design*. Model AIR sebagai variabel bebas dan keterampilan berpikir kreatif sebagai variabel terikat. Populasi penelitian adalah siswa SMA Negeri 19 Kab. Tangerang. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu, kelas XII IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*. Berdasarkan hasil uji T pada *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu, $t_{hitung}<t_{tabel}$ sebesar 0,773<2,042 maka tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif pada siswa pada kedua kelas uji. Berdasarkan uji T pada hasil *post-test* yaitu, $t_{hitung}>t_{tabel}$ sebesar 8,548>2,042 disimpulkan terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil peneilitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan model AIR pada materi medan magnet.

Kata Kunci: Model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), Berpikir Kreatif, Medan Magnet.

Abstract

This research uses the Auditory Intellectual Repetition (AIR) learning model to magnetic field materials to examine how much student's creative thinking skills has increased. It uses experimental quantitative research techniques. The population of the research is the students at SMAN 19 Kab. Tangerang, using a pre-test post-control group design, an AIR model as independent variable, and creative thinking skills as dependent variable. Two classes—class IPA 1 as the control class and class IPA 2 as the experimental class—made up the research sample. Purposive sampling was used as the sample method. There's no difference in the student's creative thinking skills between the two test classes, according to the T-test results from the pre-test of the both classes, which showed $t_{count}<t_{table}$ of 0.773<2.042. According to the findings of the T-test on the post-test $t_{count}>t_{table}$ of 8,548 > 2,042, there were differences in the student's creative thingking skills between the experimental and the control class. According to the study's findings, applying the AIR model to magnetic fields materials improves student's creative thingking skills.

Keywords: Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model, Creative Thinking, Magnetic Field.

Pendahuluan

Pada era ini orang-orang dituntut memiliki pemikiran kreatif agar dapat berdaya saing dengan yang lainnya, begitu pula dalam Pendidikan siswa dituntut dapat berpikir kreatif sehingga dapat

mengemukakan inovasi nya sebagai generasi penerus bangsa. Tetapi saat ini di Indonesia sistem belajar yang masih diterapkan masih berupa berorientasi pada guru, di mana siswa tidak dilibatkan secara langsung ketika pembelajaran sehingga siswa memiliki sedikit pengalaman dalam pembelajaran. Menurut (Munandar, 1999) kreativitas atau berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian suatu masalah. Hal ini cukup didukung dengan hasil pencapaian INAP atau I*ndonesia National Assesment Programe* pada tahun 2016 yang menunjukan persentasi untuk aspek matematika dengan persantase sebesar 77,13% pada kategori kurang dan 2,29% pada kategori baik sisanya 20,58% pada kategori cukup. Pada aspek membaca persantasenya sebesar 46,83% pada kategori kurang, 47,11% pada kategori cukup dan 6,06% pada kategori baik. Pada aspek Sains bersar persentase nya yaitu 73,61% pada kategori kurang 25,38% pada kategori cukup dan 1,01% pada kategori baik. Selain itu pada tahun yang sama yakni 2016, menurut *Global Human Capital Report* yang dilaksanakan oleh *World Economic Forum* (WEF) peringkat Indonesia menduduki peringkat 72 dengan skor 67,61. Di mana Indonesia berada dibawah negara ASEAN lainnya. Cara meningkatkan upaya keterampilan berpikir kreatif dapat dilakukan dengan dukungan infrasturktur pada mengenai materi, proses pembelajaran, dan perbaikan serta evaluasi.

Dalam proses pembelajaran, diperlukan suatu cara untuk mendorong siswa memahami masalah, sehingga keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi dapat meningkat. Salah satu proses pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah pembelajaran berbasis penelitian (Krisdiana, Masfingatin, Murtafiah, & Widodo, 2019). Saat ini banyak cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif seperti membangun lingkungan belajar yang efektif yang didukung dengan penggunaan metode, model, atau pendekatan yang inovatif. Salah satunya pembelajaran yang ditawarkan dalam penelitian ini dengan menggunakan Model Pembelajara *Auditory Intellectually Repetition*, dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Model AIR ini memberikan kebebasan pada siswa untuk mengemukakan pendapat dan gagasan mereka dengan gaya penyampaian atau bahasa mereka sendiri. Maka dari itu model AIR ini dapat melibatkan langsung siswa dalam pembelajaran hingga siswa dapat menemukan pengalaman secara langsung dalam pembelajara sehingga dapat menemukan dan mengemukakan gagasan baru dalam pembelajaran. Menggunakan model AIR ini siswa melewati beberapa fase pembelajaran seperti fase *Auditory* yang melatih siswa untuk mengungkapkan atau menanggapi gagasan, lalu fase *Intellectually* yang melatih siswa supaya dapat memecahkan masalah secara kreatif, fase Repetition melatih siswa supaya bisa mengingat atau mengulas kembali informasi atau materi yang telah didapat dan dipelajari.

Untuk meningakatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa salah satunya dengan cara melibatkan siswa secara langsung sehingga siswa terlibat lansung dalam pembelajaran, dengan menciptakan lingkungan belajar yang seperti itu sehingga siswa memiliki pengalaman nyata merupakan salah satu upaya untuk mencapai pemikiran kreatif siswa, dapat dibantu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai (Yusnaeni C. S., 2017 , pp. 245-262). Oleh karena itu penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Medan Magnetik" penelitian kuasi eksperimen terhadap siswa SMA Negeri 19 Kabupaten Tangerang Kelas XII IPA. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana pengaruh Model AIR terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran Fisika materi Medan Magnetik. (2) Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran Fisika materi Medan Magnet menggunakan model AIR. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan ini adalah: (1) Mengetahui apakah efektivitas model AIR memberikan pengaruh pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran Fisika materi Medan Magnet. (2) Mengetahui respon siswa dalam pembelajaran Fisika materi Medan Magnet menggunakan model AIR.

Berdasarkan uji t dalam penelitian ini yang digunakan untuk membandingkan peningkatan keterampilan berpikir kreatif dengan melihat perbedaan data pada kelompok kontrol dan kelompok

eksperimen. Oleh karena itu dapat dirumuskan hipotesis penelitian yang didapat pada pengujian ini sebagai berikut.

H_0 = tidak ada perbedaan antara data kelompok kontrol dan kelompok eksperimen
H_1 = terdapat perbedaan antara data kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Metode Penelitian

Penelitian ini juga lebih mengarah kepada kuasi eksperimen, menurut (Sugiyono, 2010, p. 77) metode kuasi eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sukar untuk dilakukan. Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini juga menggunakan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Jika menggunakan desain eksperimen ini maka kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan khusus yaitu pembelajaran dengan menggunakan Model AIR, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan khusus, atau diberi perlakuan seperti biasanya berupa pembelajaran konvensional. Hasil kedua tes dibandingkan demikian juga dengan hasil pre-test (tes awal) dengan post test masing-masing kelompok. Adapula menurut (Sugiyono, 2010, p. 112). Berikut tabel *pretest-post-test control group design* seperti pada tabel di bawah.

Tabel 1. Pre-test post-test control group design sebagai desain penelitian yang digunakan

Kelompok		Pre-test	Perlakuan	Post-test
K. Eksperimen (R)	R	O_1	X	O_2
K. Kontrol (R)	R	O_3		O_4

Keterangan:
R = kelompok eksperimen dan kelompok control siswa yang diambil
O_1 *dan* O_3 = kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama diberikan pretest untuk mengetahui hasil belajar siswa
X = perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan Model *Auditory Intellectually Repetition*
O_2 = *post-test* pada kelompok eksperimen setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan Model AIR
O_4 = *post-test* pada kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran seperti biasanya yaitu pembelajaran konvensional

Populasi dan sample dalam penelitian adalah siswa SMA Negeri 19 Kab. Tangerang dan dilaksanakan pada kelas XII IPA dimana IPA 1 sebagai kelas kontrol dan IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, menurut (Sugiyono, 2010, p. 85) teknik *Purposive Sampling* teknik yang pengambilan sampel sumber data nya dengan pertimbangan dan sesuai dengan kriteria tertentu yang bersangkutan dengan tujuan peneliti untuk mendukung data bisa lebih representatif. Metode pengumpulan data untuk hasil keterampilan berpikir kreatif dilakukan dengan memberikan tes dan non-tes yaitu, soal sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan perubahan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu, pre-test, post-test, dan lembar angket respon siswa dan untuk non-tes berupa angket dan lembar observasi keterlakasanaan. Proses validasi instrumen yang dilakukan berkaitan dengan untuk apa instrument dibuat, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki maksud dan kelompok tertentu untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa, hal ini sesuai dengan, suatu instrument dikatakan valid bila instrument tersebut untuk maskud dan keleompok tertentu, mengukur apa yang semestinya diukur (Ruseffendi, 2010). Untuk menentukan koefisien validitas soal, dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2 (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \qquad (1)$$

Keterangan:
N = banyaknya siswa
X = nilai hasil uji coba instrument

Y = nilai ulangan harian siswa

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data dengan angket, lembar observasi dan soal tertulis dilakukan. Selanjutnya, dengan data yang telah diperoleh sebelumnya maka dilakukan tahap analisis data menggunakan statistik deskriptif. Data kuantitatif dalam pengolahannya ada beberapa analisis yaitu statistik parametrik dan non-parametrik, dalam menentukan masuk kedalam statistik parametrik atau non-parametrik maka data harus melalui sebuah uji prasyarat analitis parametrik yaitu dengan uji homogenitas dan uji normalitas. Pengolahan data kuantitatif dapat digunakan data Gain dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif. Adapun uji prasyarat yang harus dilakukan yaitu:

1. Uji normalitas

Uji Normalitas dilakukan pada data Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah berasal dari sampel yang dataya terdistribusi normal. Teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data tergantung pada bentuk datanya (Syafril, 2019)Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dua sampel yaitu sebagai berikut:

H_0 = Data yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Data yang berasal dari berdistribusi tidak normal

Menggunakan rumus sebagai berikut.

$$|Sn_1(X) - Sn_2(X)| \quad (2)$$

Keterangan:

$Sn_1(X)$ = distribusi frekuesi kumulatif sampel

$Sn_2(X)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis

Setelah menghitung uji *Kolmogorov-Smirnov*, kemudian membandingkan harga Kolmogrov hitung dengan Kolmogrov tabel dengan *dk* = k – 1 dan α = 0,05.

Adapun ketentuan pengujiannya sebagai berikut:

$D < 0{,}224$ maka H_0 diterima

$D \geq 0{,}224$ maka H_1 diterima

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan pada data pretest, post-test dan gain yang dihasilkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan distribusi *F*, menurut (Riduwan, 2009, p. 120) yaitu sebagai berikut:

H_0 = varians kelas kontrol sama dengan varians kelas eksperimen (homogen)

H_1 = varians kelas kontrol tidak sama dengan

Untuk mencari F_{tabel} menggunakan *dk* pembilang = *n - 1* (untuk varians terbesar) dan *dk* penyebut = *n – 1* (untuk varians kecil) dengan taraf signifikansi α = 0,05 dan memiliki kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ data tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ data homogen

Adapun statistika uji F_{hitung}adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (3)$$

Keterangan:

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Jika hasil dari uji prasyarat meunjukan bahwa data berdistribusi normal dan homgen maka analisis yang digunakan adalah statistik parametris. Statistik pramaterik yang biasa digunakan adalah uji T satu pihak yaitu pihak kanan. uji ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji kemampuan generalisasi, dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. analisis data yang didapat menggunakan uji seperti yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Uji T

Jika data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka akan menggunakan uji T dengan rumus (Yusri, 2009) sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(N\sum D^2 - (\sum D)^2)}{N-1}}} \quad (4)$$

Keterangan:
D = selisih nilai sesudah dan sebelum (pre-post)
N = banyak sampel

Pada taraf signifikasnsi α dengan derajat kebebasan *dk* = N – 1 maka diperolej harga t tabel.

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ = H_0 diterima

$t_{hitung} < t_{tabel}$ = H_0 ditolak

Dalam penelitian ini, uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan uji satu pihak (pihak kanan) dan uji dua pihak. Hipotesis penelitian yang akan diuji mengasumsikan H_0 dan H_1 sebagai berikut:

1) Uji dua pihak untuk *pre-test*

Hipotesis :

H_0 = tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 = terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Dengn hipotesis statistik yang dituliskan sebagai berikut:

H_0: $\mu_1 = \mu_2$

H_1: $\mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:
μ_1 = rata-rata kemampuan awal siswa kelas eksperimen
μ_2 = rata-rata kemampuan awal siswa kelas kontrol

2) Uji satu pihak (pihak kanan) untuk *post-test*

Hipotesis :

H_0 = tidak terdapat pengaruh penerapan model AIR pada keterampilan berpikir kreatif siswa.

H_1 = terdapat pengaruh penerapan model AIR pada keterampilan berpikir kreatif siswa.

Dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$

H_1: $\mu_1 > \mu_2$

Uji satu pihak (pihak kanan) untuk N-Gain

Hipotesis :

H_0 = tidak terdapat pengaruh penerapan model AIR pada keterampilan berpikir kreatif siswa.

H_1 = terdapat pengaruh penerapan model AIR pada keterampilan berpikir kreatif siswa.

Dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$

H_1: $\mu_1 > \mu_2$

2. Uji Data N-Gain

Hasil *pre-test* dan *post-test* yang diolah menggunakan rumus sehingga akan diperoleh data Gain dengan tujuan untuk melihat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Menurut (Hake, 1998, p. 65) Gain sendiri terbagi menjadi dua, yaitu Gain absolut yang merupakan selisih antara skor *post-test* dengan skor *pre-test*, namun perhitungan gain absolut ini kurang mengidentifikasikan gain tertinggi dan Gain terendah, dan juga Gain ternomalisasi merupakan gain proporsional atau disebut juga *normalized Gain* dihitung dengan rumus Maltzer:

$$N\ gain\ (g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest} \quad (5)$$

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Uji Prasyarat Analisis Data

Untuk didapatkan uji hipotesis, maka sebelumnya perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan pada data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk uji normalitas jika data yang diujikan memiliki nilai signifikansi 0,05 dan hasil hitungnya D < 0,224 dan untuk uji homogenitas hasil hitungnya $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan nilai F_{tabel} = 4,13 maka data disebut normal dan homogen sehingga data penelitian dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. berikut adalah hasil dari uji normalitas dan homogenitas data *pre-test*, *post-test* dan angket respon.

Tabel 2. Hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kontrol

Jenis Uji	*Pre-test*		*Post-test*		Angket	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Kolmogorov-Smirnov	0,200	0,200	0,200	0,005	0,200	0,200

Tabel 3. Hasil uji homogenitas data kelas eksperimen dan kontrol

Jenis Uji Homogenitas	*Pre-test*		*Post-test*		Angket respon	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Uji F	0,537		0,006		0,224	

Hasil dari langkah sebelumnya, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka selanjutnya dapat dilakukan uji T dengan *a* > 0,05. Berikut merupakan hasil uji T dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.

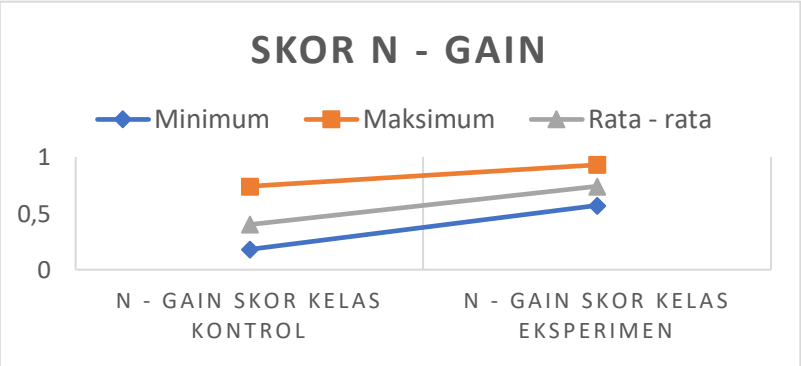
Tabel 4. Hasil Uji T (Paired Sample T Test) Pre-test dan Post-test pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Jenis Uji	*Pre-test*		*Post-test*	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Uji-T	t_{hitung} = 0,773 t_{tabel} = 2,042		t_{hitung} = 8,548 t_{tabel} = 2,042	

Hasil N – Gain didapat dari hasil dari analisis data *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang merupakan hasil pengurangan dari pre-test dan post-test dan skor ideal sehingga didapat hasil rata-rata N–Gain. Berikut merupakan hasil perhitungan N-Gain skor dari data kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan perhitungan rata-rata siswa tiap kelas beserta hasil analisis nya dalam bentuk tabel dan grafik.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Rata-rata Nilai N-Gain Skor Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

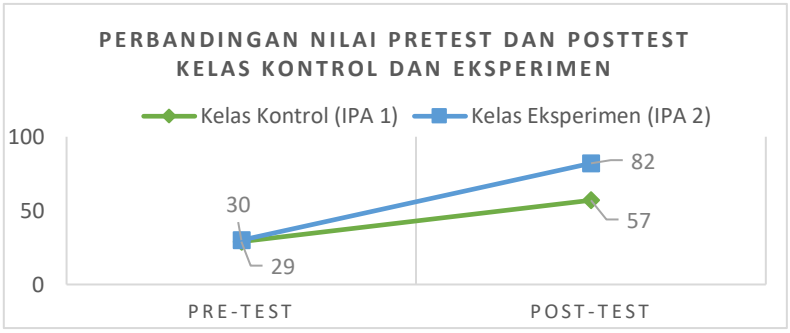
	Jumlah Siswa	Minimum	Maksimum	Rata - rata	Kategori Rata-rata
N-Gain Skor Kelas Kontrol	35	0,17	0,79	0,407	Sedang
N-Gain Skor Kelas Eksperimen	35	0,50	0,93	0,742	Tinggi



Grafik 1. Tabel Hasil Perhitungan Rata-rata Nilai N-Gain Skor Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil Analisis Perbedaan Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Penilitian ini dilakukan di SMA Negeri 19 Kabupaten Tangerang pada siswa kelas XII IPA tahun ajaran 2021-2022. Kelas XII IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui penerapan model AIR dalam pembelajaran terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi medan magnet serta respon siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa diukur melalui hasil *pre-test* dan *post-test* dan angket. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dan angket dianalisis melalui uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS 26. Pada data nilai rata-rata kelas kontrol dan eksperimen terdapat perbedaan. Perbandingan selisih nilai rata-rata yang diperoleh untuk *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.



Grafik 2. Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intelelctually Repetition (*AIR) pada Keterampilan Berpikir Kreatif

Berdasarkan pada nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol dan eksperimen terdapat perbedaan sebesar 29 dan 57 pada kelas kontrol sedangkan kelas eksperimen sebesar 30 dan 82. Perbandingan persentase nilai penin gkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut.

Berdasarkan perbedaan rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol maka H_0 ditolak, sehingga terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dalam pembelajaran materi medan magnet terhadap siswa. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Elinawati (Winda Elinawati, 2018) yang meneliti tentang pengaruh model AIR meningkatkan antusiasme siswa sehingga terlibatnya siswa dalam pembelajaran yg variatif serta siswa aktif dalam pembelajaran yang berlangsung. Selain itu siswa juga menunjukan hasil interprestasi yang sangat baik ketika melakukan tahapan model AIR. Perbedaan peningkatan rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif ini dikarenakan adanya perlakuan yang berbeda terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen.

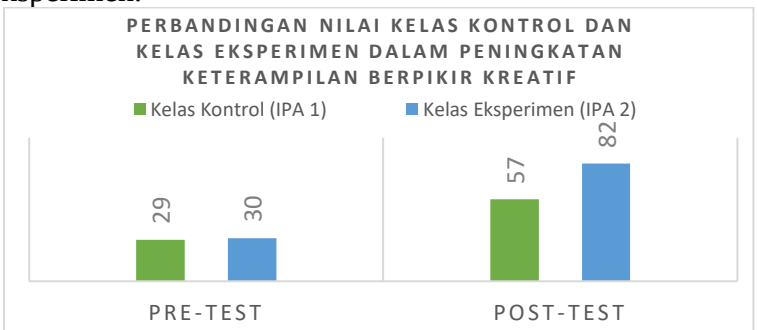


Diagram 1. Perbandingan Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Indikator keterampilan berpikir kreatif yang digunakan pada penelitian ini adalah (1) aspek kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan mengajukan dan menjawab pertanyaan pada suatu masalah (2) aspek keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan menerapkan konsep dengan cara yang berbeda.

(3) aspek keaslian (*Originality*) yaitu memberikan cara penyelesaian yang baru atau berbeda. (4) aspek kerincian (*eleboration*) yaitu kemampuan melakukan langkah-langkah terperinci dalam mencari penyelesaian masalah.

Perbedaan peningkatan persentase dalam masing-masing indikator keterampilan berpikir kreatif ditunjukkan pada diagram berikut. Berdasarkan diagram tersebut terdapat empat aspek indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu (1) aspek keaslian adalah kemampuan menghubungkan konsep atau membuat sketsa dalam penyelesaian masalah, (2) aspek kelancaran adalah kemampuan membuktikan atau menyusun hipotesa dalam penyelesaian masalah, (3) aspek keluwesan adalah kemampuan merancang atau menyusun konsep maupun gagasan dalam penyelesaian masalah, (4) aspek kerincian adalah kemampuan melakukan langkah-langkah terperinci dalam penyelesaian masalah.

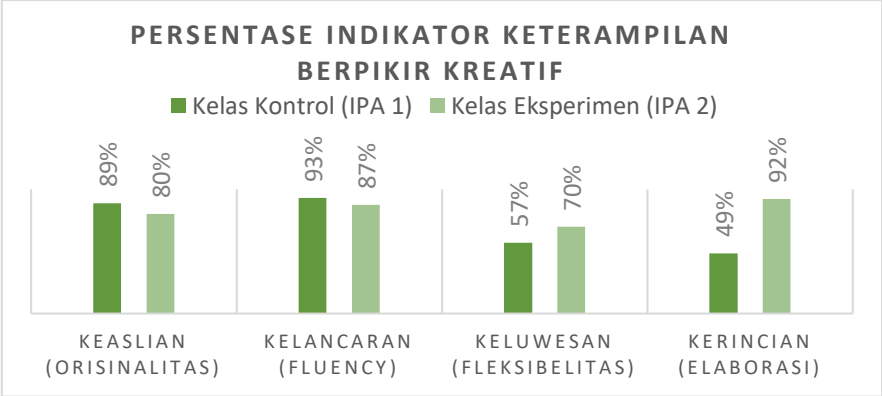


Diagram 2. Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

Menurut (Iis Sutiyani, 2017) menyatakan bahwa model pembelajaran yang mengundang siswa untukk berperan aktif melalui banyak kegiatan yang dilakukan oleh siswa sselama proses maka siswa akan mendapat pengalaman secara langsung dan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi. Pada diagram di atas juga menunjukan bahwa aspek keluwesa (*Flexibility*) memiliki persentase paling rendah. Dalam kelas eksperimen hal ini diduga karena dalam proses pembelajaran beberapa siswa kurang fokus karena soal-soal yang diberi berbentuk naratif sehingga siswa merasa belum terbiasa dengan teknik berpikir kreatif, hal ini sesuai dengan penelitian Derrivat (2019) yang menyatakan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang dirangsang secara aktif dalam pembelajaran untuk memahami konsep yang ada, sehingga pola pikir dalam pikiran siswa menjadi nyaman dengan teknik berpikir yang kreatif. Sedangkan pada kelas kontrol hal ini diduga karena metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah sehingga rasa antusias siswa dalam pembelajaran kurang terangsang.

Hasil Analisis Soal Quiz dan LKS pada Pembelajaran Kelas Eksperimen terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Pada kelas eksperimen ketercapaian indikator keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat juga melalui hasil analisis soal *Quiz* maupun hasil pengamatan percobaan sederhana menggunakan LKS selain hasil analisis dari *pre-test* dan *post-test*. Berikut tabel pemaparan hasil analisi persentase setiap indikator dari hasil *Quiz* dan Percobaan sederahana yang dilakukan siswa.

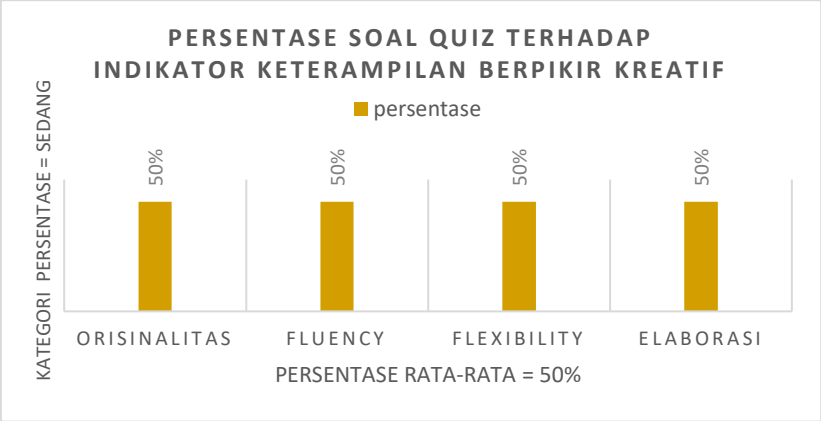


Diagram 3. Hasil Perhitungan Persentase Soal Quiz Terhadap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

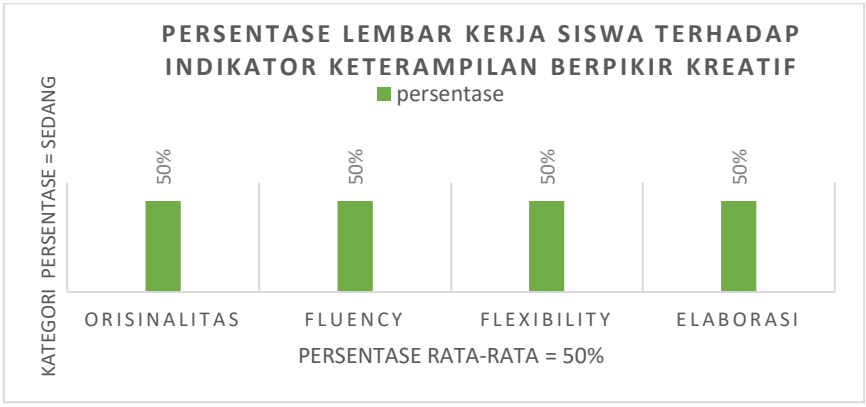


Diagram 4. Hasil Perhitungan Persentase Soal LKS Terhadap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

Hal ini sesuai dengan pernyataan pada penelitian lainnya menyatakan bahwa faktor-faktor yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif seperti siswa berdiskusi dengan baik dan siswa aktif dalam melaksanakan pembelajaran, setelah siswa melakukan diskusi dan bertindak aktif guru memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa memahami cara penyelesaian masalah, lalu siswa dapat memperkaya gagasan dengan menemukan gagasan baru, lalu dibantu dengan media atau instrumen seperti LKS yang dapat digunakan sebagai alat bantu yang memudahkan siswa memahami konsep. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan memberikan pengalaman langsung dan membuat suasana pembelajaran menyenangkan karena adanya praktek yang langsung melibatkan siswa, karena suasana kondusif dan menyenangkan ketika pembelajaran membuat siswa merasa tertantang dan optimis pada pembelajaran (Rizal Abdurrozak, 2016).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya pengaruh berupa peningkatan pada penerapan model pembelajaran *Auiditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap keterampilan berpiki kreatif siswa pada materi medan magnet. Berdasarkan hasil N–Gain, peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai N–Gain rata-rata kelas kontrol sebesar 0,40 dengan kriteria sedang, sedangkan kelas eksperimen dengan nilai N–Gain rata-rata sebesar 0,74 dengan kriteria tinggi. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$ didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar 9,583 > 2,045, maka dapat ditarik kesimpulan model pembelajaran *Auiditory Intellectually Repetition (AIR)* efektif.

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyadari bentuk perjuangan yang telah penulis lakukan dalam menyelesaikan tugas akhir Skripsi ini tidak dapat lepas dari peran serta pihak – pihak yang membantu dengan penuh keihklasan maupun ketulusan. Maka, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesarnya kepada:

1. Bapak H. Andri Suherman, S.Si., M.Si. dan Bapak Rahmat Firman Septiyanto, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan serta motivasi pada peneliti.
2. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staff akademik program studi pendidikan fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan bantuannya selama peneliti menempuh pendidikan di di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Keluarga serta teman-teman yang memberi semangat dan bantuan kepada penulis.
4. Diri sendiri yang telah berusaha untuk tidak menyerah menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Hake, R. R. (1998). Interactive-Engangement vs Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory of Physics. *American Journal of Physics*, 65.

Iis Sutiyani, S. S. (2017). Applying Auditory Intellectually Repetition (Air) Model in Cell Material for Student. *Journal of Bio;ogy Education*, 128-136.

Krisdiana, I., Masfingatin, T., Murtafiah, W., & Widodo, S. A. (2019). Research-based learning to increase creative thinking skill in. *The Sixth Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan 2018*, 1-7.

Muhammad Iqbal Harisuddin, S. M. (2019). *Secuil Esensi Berpikir Kreatif & Motivasi Belajar Siswa.* bandung: PT. Panca Terra Firma.

Munandar, U. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah.* Jakarta: PT. Gramedia.

Riduwan. (2009). *METODE & TEKNIK MENYUSUN PROPOSAL PENELITIAN*. Bandung: Alfabeta.

Rizal Abdurrozak, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*.

Ruseffendi. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Esakta Lainnya.* Bandung: TARSITO.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kaulitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Syafril. (2019). *Statistik Pendidikan.* Jakarta: Prenadamedia Group.

Winda Elinawati, H. J. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Implementation of Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model to Students ' Cognitive Learning Outcomes. *Jurnal Sainsmat*, 13-24.

Yusnaeni, C. S. (2017). Creative Thinking of Low Academic Student Undergoing Search Solve Create and Share Learning Integrated with Metacognitive Strategy. *International Journal of Instruction*, 247.

Yusri. (2009). *Statistika Sosial.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

ARGUMENTASI ILMIAH SISWA SMP KELAS VIII PADA KONSEP SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Annisa Setiawan[1], Nur Qomaria[2], Mochammad Ahied[3], Irsad Rosidi[4] dan Maria Chandra Sutarja[5]

[1] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trujoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
annisasetiawan2017@gmail.com
[2] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trujoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
nur.qomaria@trunojoyo.ac.id
[3] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trujoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
ahiedalgaff@gmail.com
[4] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trujoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
irsad.rosidi@gmail.com
[5] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trujoyo MaduraBangkalan, 69162, Indonesia
maria.sutarja@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil keterampilan argumentasi ilmiah siswa pada konsep materi sistem peredaran darah manusia di SMP Negeri 4 Pamekasan. Desain penelitian ini adalah mix methods dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-A sejumlah 20 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tingkat keterampilan argumentasi pada konsep materi sistem peredaran darah manusia SMP Negeri 4 Pamekasan 58,56% pada kategori tingkat sedang. (2) Pola argumentasi pada konsep materi sistem peredaran darah manusia di SMP Negeri 4 Pamekasan terdiri atas pola klaim, bukti/ data, pembenaran, dan argumentasi ilmiah dengan hasil skor rata-rata setiap pola klaim 81,75%, bukti 47,5%, pembenaran 48,5%, dan argumentasi ilmiah 56,5%.

Kata Kunci: argumentasi ilmiah, pola argumentasi toulmin, sistem peredaran darah.

Abstract

This study aims to describe the profile of students' scientific argumentation skills on the concept of the human circulatory system material at SMP Negeri 4 Pamekasan. The design of this research is a mix method twith the research subjects of class VIII-A students of 20 students selected based on purposive sampling technique. The results showed that: (1) The level of argumentation skills on the concept of the human circulatory system material at SMP Negeri 4 Pamekasan was 58.56% in the medium level category. (2) The pattern of argumentation on the material concept of the human circulatory system at SMP Negeri 4 Pamekasan consists of patterns of claims, evidence/data, justifications, and scientific arguments with an average score of 81.75% for each claim pattern, 47.5% evidence, 48.5% justification, and 56.5% scientific argument.

Keywords: circulatory system, scientific argument, toulmin's argument pattern.

Pendahuluan

Pembelajaran IPA atau sains kebanyakan menekankan pada penguasaan kompetensi melalui rangkaian proses ilmiah. Pembelajaran tersebut memberikan berbagai macam pengalaman belajar untuk menemukan pengetahuan, konsep, teori, dan suatu kesimpulan (Astuti & Aminah, 2015). Dengan begitu, pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung dan proses belajar secara langsung kepada peserta didik. Namun pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada pengalaman belajar langsung tetapi harus memberikan pemahaman terhadap aspek pembelajaran. Pada pembelajaran terdapat beberapa aspek yang perlu dikembangkan., aspek pembelajaran tersebut dapat mencakup tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor (Magdalena et al., 2020).

Abad 21 yng akan dihadapi yang harus dimiliki peserta didik diantaranya adalah kompetensi 4C yaitu *Communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking* (berpikir

kritis), dan *creativity* (kreativitas) (Devi et al., 2018). Hal tersebut menuntut siswa untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia dengan melalui kemampuan argumentasi ilmiah agar mampu menghadapi abad 21.

Tercapainya kompetensi 4C siswa dituntut memiliki kemampuan argumentasi, argumentasi ilmiah adalah keterampilan seseorang untuk melakukan proses penyusunan sebuah pernyataan yang disertai dengan bukti dan alasan yang logis serta tujuan untuk membenarkan keyakinan, sikap atau suatu nilai, mempertahankannya dan mempengaruhi orang lain (Noer et al., 2020). Keterampilan berargumentasi secara lisan sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa (Viyanti, 2015). Berargumentasi dianggap mampu membangun aktivitas melalui presentasi, interpretasi, kritik, dan revisi terhadap suatu argumen (Amalina, 2020). Konsep-konsep sains diajarkan bukan sebagai konsep "jadi" yang harus diterima begitu saja oleh peserta didik, tetapi yang diajarkan melalui konstruksi wacana argumentatif sehingga siswa mampu menghasilkan pemahaman konsep dan mengklaim pernyataan secara logis.

Argumentasi yang ada selama pembelajaran dapat diidentifikasi polanya. Pola argumentasi Toulmin dapat digunakan, karena model ini yang mampu menggambarkan kriteria dari suatu argumen. Pola argumentasi Toulmin dianggap mampu menumbuhkan, melatih dan mengembangkan keterampilan argumentasi dan berpikir kritis peserta didik (Safitri & Admoko, 2020). Suatu argumen mengandung klaim (K), data (D), penjamin (*warrant*/W), pendukung (*backing*/B), kualifikasi (*qualifier*/Q), dan sanggahan (*rebuttal*/R). Kualitas keterampilan argumentasi ilmiah siswa berada pada tingkat tinggi, tingkat sedang, dan tingkat rendah.

Penyajian materi IPA pada proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan pola argumentasi Toulmin ini akan dapat menumbuhkan, melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir rasional siswa yang nantinya mampu meningkatkan keterampilan berargumentasi siswa. Selain itu, materi yang disajikan dalam bentuk argumentasi dianggap sangat baik diimplementasikan dalam pembelajaran IPA agar mampu melatih keterampilan argumentasi ilmiah siswa (Suartha et al., 2020). Pembelajaran IPA yang ada diharapkan mampu membantu siswa untuk memahami fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Berdasarkan dengan karakteristiknya, pembelajaran IPA mampu dipandang dari dua sisi, yaitu pembelajaran IPA sebagai suatu produk hasil kerja ilmuwan dan pembelajaran IPA sebagai suatu proses sebagaimana ilmuwan bekerja agar menghasilkan ilmu pengetahuan (Fitriyati et al., 2017).

Materi konsep sistem peredaran darah manusia termasuk pada pembelajaran IPA sebagai proses yang mengkaji fenomena alam dengan cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu selanjutnya, yakni menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya. Dengan mengungkap kualitas argumentasi yang dibangun siswa selama pembelajaran berlangsung adalah untuk perbaikan pada proses pembelajaran yang akan dilakukan selanjutnya, karena dengan hal tersebut guru akan tahu seberapa besar kemampuan atau keterampilan yang dimiliki siswa dalam berargumentasi, sehingga guru dapat memperbaiki dan meningkatkan cara mengajarnya.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *mixed methods*. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *dominant less dominant* dengan strategi *sequential explanatory*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 di SMPN 4 Pamekasan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah 20 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen soal tes argumentasi ilmiah dan pedoman wawancara. Soal tes argumentasi ilmiah materi sistem peredaran darah manusia berbentuk 5 soal uraian dengan indikator Klaim (*claim*), Data (*ground*), Pembenaran (*warrant*), dan pendukung (*backing*) dalam bentuk kalimat argumentasi ilmiah. Pedoman wawancara berisi pertanyaan yang dapat menunjang keterampilan argumentasi ilmiah siswa secara

lebih mendalam. Wawancara dilakukan kepada siswa yang memiliki keterampilan argumentasi ilmiah kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan mempertimbangkan hasil tes.

Soal tes telah divalidasi dan diperoleh skor sebesar 0,83 dengan kriteria sangat valid dan skor reliabilitas pakar sebesar 88,8% dengan kriteria reliabel. Hasil validasi pedoman wawancara menunjukan skor 0,94 dengan kriteria sangat valid dan skor reliabilitas pakar sebesar 94% dengan kriteria reliabel.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yang pertama yaitu tes untuk mengetahui keterampilan argumentasi ilmiah siswa. Kedua, wawancara yang dilakukan untuk mengetahui keterampilan argumentasi ilmiah secara lebih mendalam dari siswa yang diteliti. Ketiga, dokumentasi pada instrumen penelitian mulai dari lembar tes keterampilan argumentasi ilmiah, pedoman wawancara dan lembar jawaban siswa.

Teknik analisis data kuantitatif dari analisis data keterampilan argumentasi ilmiah. Teknik analisis data keterampilan argumentasi menggunakan kriteria penilaian tingkat argumentasi pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Argumetasi

Persentase	Kriteria
80% -100%	Tinggi
40% -79,99%	Sedang
0% - 39,99%	Rendah

(Sumber: Amalina, 2018)

Kriteria tingkat keterampilan argumentasi ilmiah siswa di kategorikan berdasarkan hasil tes argumentasi ilmiah dengan menggunakan perhitungan pada rumus 1 (Aulia Handayani et al., 2020)

$$P = \frac{\Sigma x}{Jumlah\ skor\ maksimal} X\ 100\% \quad (1)$$

$$X = \frac{\sum p}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:
P = Persentase
∑x = Skor total
∑p = Persentase/ nilai total
n = Jumlah siswa
100% = Bilangan tetap

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tes

Hasil argumentasi ilmiah siswa dalam menyelesaikan soal tes argumentasi konsep materi sistem peredaran darah manusia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Hasil Tes Argumentasi Ilmiah Siswa

Kode Siswa	Persentase (%)	Kategori
S1	85	Tinggi
S18	83,7	Tinggi
S6	81,25	Tinggi
S7	81,25	Tinggi
S16	81,25	Tinggi
S20	71,25	Sedang
S2	65	Sedang
S3	62,5	Sedang
S14	61,25	Sedang
S10	56,25	Sedang
S17	52,5	Sedang
S4	41,25	Sedang
S8	51,25	Sedang

Kode Siswa	Persentase (%)	Kategori
S9	48,75	Sedang
S11	48,75	Sedang
S12	45	Sedang
S13	43,75	Sedang
S19	38,75	Rendah
S5	36,25	Rendah
S15	36,25	Rendah
Rata-rata	58,56	Sedang

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa keterampilan argumentasi ilmiah siswa berada pada kategori yang berbeda-beda, dimana terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat keterampilan argumentasi ilmiah tinggi. Kemudian siswa yang memiliki tingkat keterampilan argumentasi ilmiah sedang terdapat 12 siswa, namun masih terdapat siswa yang memiliki keterampilan argumentasi ilmiah rendah yaitu 3 siswa. Rata-rata hasil tes argumentasi ilmiah siswa 58,56 % dengan kategori sedang yang menunjukkan bahwa dari 20 siswa keterampilan argumentasi ilmiah yang dimiliki siswa secara keseluruhan berada pada tingkat sedang. Adapun rincian subjek yang dipilih dari setiap kategori yaitu kategori tinggi S1 dan S6, kategori sedang dipilih S6 dan S10, sedangkan kategori rendah terdapat S15 dan S19. Indikator pola Toulmin yng digunakan pada penelitian ini terdiri dari *claim, qualifier, ground, warrant, rebuttal,* dan *backing* (Sari, 2021).

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa S1 memperoleh hasil tes keterampilan argumentai ilmiah tertinggi dimana mampu membuat pembenaran pada soal nomor 1 dengan tepat dimana S1 mengaitkan klaim yang menyatakan bahwa stres muncul karena hormon stress dan kortisol yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dengan bukti pada saat stres denyut jantung dan kontaksi otot jantung terasa lebih cepat, sedangkan S6 tidak mampu membuat pembenaran pada soal nomor 1 dengan tepat karena hanya menyatakan bahwa stres dapat mempengaruhi sistem peredaran darah karena stres bisa menyebabkan adrenalin dan kortisol meningkat, kalimat yang disajikan kurang maksimal. Namun S6 mampu memahami semua komponen pola Toulmin argumentasi yang terdapat pada soal. Selain itu S1 mampu menyatakan argumentasi ilmiah dalam bentuk tulisan yang terkait dengan konsep materi dengan tepat, sedangkan S6 tidak semua argumentasi ilmiah dinyatakan dengan tepat secara tulisan. Hasil wawancara S1 dan S6 sudah sangat percaya diri dalam menjawab setiap soal dengan keempat komponen pola Toulmin, S1 dan S6 menyatakan mampu mengaitkan setiap konsep materi untuk dijadikan kalimat argumentasi yang dihubungkan dengan klaim dan bukti. Tetapi pada semua jawaban S6 pada soal nomor 4 yang tidak dapat terselesaikan dengan tepat hal tersebut membuktikan bahwa S6 kurang memahami konsep perbedaan denyut jantung perempuan dan laki-laki. Keterampilan argumentasi ilmiah siswa dipengaruhi dengan adanya keterampilan verbal dalam menyelesaikan masalah dan menguraikan jawaban soal tes uraian yang berkaitan dengan teori belajar Joy paulus guilford (Istimewa et al., 2017). Hasil wawancara S1 dan S6 tidak menemukan kesulitan dalam pengerjaan tes, dikarenakan S1 dan S6 yakin bahwa dirinya memahami materi dengan baik. Meskipun pada hasil tes sebagian besar bisa dijawab dengan benar, akan tetapi juga masih ditemukan beberapa komponen pola Toulmin yang tidak bisa dijawab dengan tepat oleh S1 dan S6. Begitu pula dengan pencapaian pada tiap indikatornya, jadi meskipun keduanya sama-sama memiliki tingkat keterampilan argumentasi yang tinggi, akan tetapi pencapaian pada setiap indikatornya berbeda.

S3 dan S10 merupakan siswa yang memiliki tingkat keterampilan argumentasi ilmiah sedang dengan persentase 62,50% dan 56,25%. Berdasarkan hasil wawancara S3 dan S10 memang menyatakan bahwa keduanya masih menemukan kesulitan pada beberapa soal ketika proses pengerjaan tes dikarenakan S3 dan S10 masih menemukan beberapa materi yang kurang di pahami. S3 juga menyatakan bahwa tidak berminat dan tidak tertantang ketika mengerjakan tes, sedangkan S10 menyatakan bahwa kemapuannya memang masih berada dibawah kategori baik. Sama halnya dengan S1 dan S6 yang memiliki perbedaan pencapaian indikator, hal tersebut juga berlaku untuk S3 dan S10 yang juga memiliki lebih banyak perbedaan pencapapaian indikator meskipun tingkat pemahaman konsep S3 dan S10 sama-sama sedang. S3 dan S10 mengungkapkan bahwa kesulitan dalam memberikan bukti karena kurangnya paham terhadap konsep pada setiap soal serta sulitnya

menyusun argumentasi dalam bentuk tulisan, sehingga S3 dan S10 juga bingung untuk mengaitkan setiap pola pada soal dengan konsep materi. S3 dan S10 juga mampu memiliki hasil pola klaim yang tinggi dibandingkan dengan pola Toulmin lainnya. Hal tersebut terbukti dengan pencapaian hasil keseluruhan yang dilihat pada setiap indikator dan berdasarkan hasil wawancara S3 dan S10. Keterampilan argumentasi ilmiah siswa juga dipengaruhi karena kurang pahamnya siswa terhadap pola toulmin yang digunakan sehingga siswa bingung dan harus dijelaskan berkali-kali.

S15 dan S19 berada pada kategori rendah karena kemampuan argumentasi pola Toulmin yang rendah dibandingkan siswa lainnya. siswa kategori rendah S15 dan S19 termasuk siswa yang kurang baik karena hampir semua soal tes argumentasi dijawab kurang tepat dengan memperoleh skor 1. S15 dan S19 juga menyatakan kesulitan dalam menjawab komponen pola Toulmin yang ada di setiap soal tes. Pada hasil wawancara hal tersebut karena faktor siswa yang malas dan memang tidak berminat pada model soal yang seperti itu serta malas untuk memahami, S15 dan S19 juga mengaku bahwa mereka bingung dengan setiap pola Toulmin yang ada pada soal. Dengan begitu menunjukkan bahwa S15 dan S19 tidak paham secara menyuluruh semua konsep materi yang ada pada soal karena kurangnya rasa minat untuk mempelajari serta memahami materi yang disampaikan oleh guru pengajar. Diketahui bahwa S15 dan S19 tidak memahami keseluruhan konsep sistem peredaran darah manusia di kelima soal terbukti dengan kemampuan yang hanya dapat menjawab pola klaim dengan tepat tidak dengan pola yang lainnya. Secara keseluruhan pada kelima soal semua siswa tidak konsisten dalam menjawab setiap pola terkadang pada pola klaim tepat dan untuk pola selanjutnya tidakbisa terjawab dengan tepat, tetapi terkadang terdapat siswa yang menjawab klaim kurang tepat namun pola argumentasinya terjawab dengan tepat.

Perlu diketahui bahwa pola Toulmin yang mampu dicapai oleh semua siswa dengan jawaban yang tepat yaitu pola klaim. Siswa pada tingkat tinggi juga masih memiliki kesulitan dalam memberikan bukti dan pembenaran terlihat dari hasil jawaban yang disertakan pada soal tes. Pada kategori sedang pola bukti dan pembenaran juga termasuk yang sulit untuk dijawab terbukti dengan perolehan persentase rata-rata yang memperoleh 42,08 dan 41,25 dibandingkan dengan hasil rata-rata pola klaim yang memperoleh 80. Pada kategori rendah siswa mengalami kesulitan pada pola bukti, pembenaran, dan argumentasi ilmiah meskipun begitu pola klaimnya memiliki rata-rata yang cukup baik. Kesulitan siswa dalam menjawab setiap pola Toulmin yang di sajikan pada setiap soal dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model soal uraian yang menggunakan pola argumentasi Toulmin, siswa menyatakan bahwa sebelumnya siswa sering diberikan soal dengan menjawab secara langsung/ lisan tentang pendapatnya terhadap suatu masalah yangdiberikan. Tetapi pada soal uraian di tes argumentasi ilmiah ini siswa diminta untuk memberikan pernyataan, pendapat tentang suatu masalah yang disajikan dalam bentuk tulisan sehingga siswa merasa kesulitan.

Tahap selanjutnya yaitu analisis data kualitatif yang berupa hasil wawancara di setiap kategori. Ada 4 tahapan untuk data kualitatif yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Langkah pertama pengumpulan data yang diperoleh dari hasil tes argumentasi ilmiah siswa. Reduksi data yaitu data yang direduksi diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang terpilih 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah. Penyajian data dimana data yang di sajikan berupa skor dan persentase dari hasil jawaban siswa pada tes argumentasi ilmiah. Tahap terakhir kesimpulan yang di ambil dari hasil analisis tingkat keterampilan argumentasi ilmiah. Penjelasan di atas berkaitan dengan teori yang dikemukakan oleh Stephen Toulmin mengenai pola argumentasi Toulmin yang digunakan dalam berargumentasi yang terdiri dari beberapa komponen yang dibagi menjadi 6 indikator claim, *grounds, warrant, backing, qualifier,* dan *rebuttal* (Rimbun & Nesi, 2021). Menjelaskan bahwa pada keterampilan abad 21 meliputi kemampuan berpikir rasional yang diwujudkan melalui konstruksi argumen. Argumen yang disajikan dalam penelitian ini terdiri dari klaim, data, pembenaran, dan dukungan dalam bentuk argumentasi ilmiah. Sehingga penelitian ini mampu memberikan gambaran kepada siswa bagaimana argumentasi pola Toulmin agar siswa bisa terlatih pengetahuannya serta kemampuan argumentasi. Pola argumentasi ilmiah yang digunakan pada penelitian ini yaitu pola Toulmin dimana terdiri dari beberapa pola yaitu klaim, bukti/ data, pembenaran dan juga argumentasi ilmiah. Pola Toulmin mempermudah dalam menilai setiap komponen yang di jawab

oleh siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Widhi et al., 2021) bahwa argumentasi pola Toulmin selain komponennya lengkap juga mudah dipahami, juga mempermudah dalam menghitung skor yang diperoleh siswa dengan dibedakannya klaim, bukti, pembenaran, dan argumentasi ilmiah.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan tujuan penelitian dapat di simpulkan bahwa 1) Tingkat keterampilan argumentasi ilmiah siswa kelas VIII pada konsep materi sistem peredaran darah manusia ada pada kategori/ tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Pada tingkat tinggi terdapat 5 siswa dengan persentase 25%, pada tingkat sedang terdapat 12 siswa dengan persentase 60%, tingkat rendah terdapat 3 siswa dengan rata-rata persentase 15%. Adapun hasil rata-rata skor argumentasi ilmiah secara keseluruhan yakni 58,56 % yang termasuk pada tingkat sedang. 2) Argumentasi pola Toulmin terdiri dari klaim, bukti/data, pembenaran, dan argumentasi ilmiah. Setiap pola memiliki persentase yang berbeda pada setiap kategori. Rata-rata skor pada pola klaim 81,75%, pola bukti 47,5%, pola pembenaran 48,5%, dan pola argumentasi ilmiah 56,5%. Pada keempat pola Toulmin argumentasi di semua kategori, pola klaim yang memperoleh skor tertinggi dibandingkan dengan pola yang lain.

Argumentasi ilmiah dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam memberikan argumen atau ide, sehingga peserta didik harus lebih sering diberikan soal tes yang membangun pemahamannya sendiri. Perlunya penggunaan pola argumentasi Toulmin pada jenis-jenis soal tes yang akan diberikan kepada peserta didik, agar keterampilan yang dimiliki setiap peserta didik terlatih dan meningkat.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami sampaikan kepada bapak/ibu dosen program studi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura dan bapak kepala SMPN 4 Pamekasan yang telah memberikan izin penelitian, serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

Daftar Pustaka

Amalia, N. F., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. (2018). *Assimilation : 1*(1), 29–32.

Astuti, R. A., & Aminah, N. S. (2015). *Empat Pilar Pendidikan Dengan Tema Pantai Untuk Siswa Kelas VII SMP / MTs*. *6*(2), 113–120.

Aulia Handayani, G., Windyariani, S., & Yanuar Pauzi, R. (2020). Profil Tingkat Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Materi Ekosistem. *Biodik*,*6*(2), 176–186.

Devi, N. D. C., Susanti VH, E., & Indriyanti, N. Y. (2018). Analysis of High School Students' Argumentation Ability in the topic of Buffer Solution. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, *3*(3), 141.

Fitriyati, I., Hidayat, A., & Munzil. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penalaran ilmiah siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Sains*, *1*(1), 27–34.

Istimewa, C., Sma, D. I., Gresik, N., Lestari, A. R., & Yoenanto, N. H. (2017). *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*.

Magdalena, I., Fajriyati Islami, N., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. (2020). Tiga Ranah Taksonomi Bloom dalam Pendidikan. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, *2*(1), 132– 139.

Noer, H. A., Setiono, S., & Pauzi, R. Y. (2020). Profil Kemampuan Argumentasi Siswa Smp Pada Materi Sistem Pernapasan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, *8*(2), 138–144.

Rimbun, Y. M., & Nesi, A. (2021). Argumen Toulmin Sebagai Acuan Dasar Untuk Mengevaluasi Konstruksi Argumen Teks. *The Joural of Humanities and Applied Education*, *1*(1), 1–9.

Safitri, W. I., & Admoko, S. (2020). Analisis Keefektifan Penggunaan Toulmin'S Argument Pattern (Tap) Pada Model-Model Pembelajaran Dalam Melatih Keterampilan Argumentasi Dan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik Sma. *Inovasi Pendidikan Fisika*, *09*(02), 174–181.

Sari, W. K., & Nada, E. I. (2021). NCOINS : National Conference Of Islamic Natural Science (2021) Analisis Kemampuan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia pada Pembelajaran Daring. *NCOINS*, *20*(1), 1– 10.

Suartha, I. N., Setiawan, I. G. A., & Sudiatmika, A. A. R. (2020). Pola Argumen Toulmin Pada Proses Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(April), 1–11.

Viyanti. (2015). The profile of argumentation skill using "Toulmin argumentation pattern" analysis in the archimedes principal on the students of SMA kota Bandar lampung. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *4*(1), 86–89.

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *NESTED* BERPENDEKATAN *SETS* TERHADAP SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA

Malahatuz Zehroh[1] dan Wiwin Puspita Hadi[2]

[1] MTs Raudlatul Ulum Klampis Bangkalan 69153
malazahroh04@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura
wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap peduli lingkungan siswa dengan implementasi pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS* pada materi pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif desain *Pre Experiment* dengan bentuk *One Group Pretest Posttest Design*. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Klampis berjumlah 22 siswa semester genap tahun ajaran 2021/2022. Teknik pengambilan data menggunakan angket sikap peduli lingkungan sebanyak 25 item pernyataan dengan indikator pengelolaan sampah, sikap terhadap energi, sikap terhadap air udara dan tanah, sikap terhadap flora dan fauna, sikap terhadap manusia dan lingkungan sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran berada pada kategori rendah dan baik, sedangkan setelah pembelajaran berada pada kategori baik dan sangat baik. 2) Rata-rata sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran sebesar 69,09 dan setelah pembelajaran meningkat menjadi 83,17. 3) Uji hipotesis menunjukkan bahwa Signifikansi 0,000 < 0,05 dapat dikatakan ada perbedaan sikap peduli lingkungan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Kata Kunci: Pencemaran Lingkungan, Sikap Peduli Lingkungan, *Nested, SETS*.

Abstract

This study aims to determine the environmental cares of students with the implementation of the integrated science learning with nested type and SETS approach on the environmental pollution material. The method used is the quantitative method of Pre Experimental design in the form of One Group Pretest Posttest Design. The sample in this study was VII A class of SMP Negeri 1 Klampis as many as 22 students in the even semester of the 2021/2022 academic year. The technique to collect the data through a 25 items of environmental cares questionnaire statements indicators namely attitudes towards waste, attitudes towards energy, attitudes towards water, land and air, attitudes towards flora and fauna, and attitudes towards humans and the social environment. The result showed that: 1) Enviromental cares before learning of students in the low and good categories, while environmental cares after learning of students in the good and very good categories. 2) The average environmental cares before learning of students is 69,09 and after learning increased to the 83,17. 3) The hypothesis of environmental cares questionnare is 0,000 < 0,05 shows that there are difference in students environmental cares before and after learning.

Keywords: Environmental Cares, Enviromental Pollution, Nested, SETS.

Pendahuluan

Pendidikan IPA merupakan sebuah upaya untuk memberdayakan siswa dalam memahami hakikat ilmu pengetahuan alam (IPA) (Pamungkas *et al*., 2017). Hakikat IPA itu sendiri meliputi proses, produk, sikap ilmiah, dan aplikasi IPA (Pamungkas *et al*., 2017). Pembelajaran IPA tidak hanya cukup dibekali dengan aspek pengetahuan saja, tetapi membutuhkan sebuah penguatan sikap yang didukung dengan kemampuan pemanfaatan teknologi, informasi, dan komunikasi. Terbentuknya kemampuan tersebut dapat dikembangkan dengan proses pembelajaran IPA

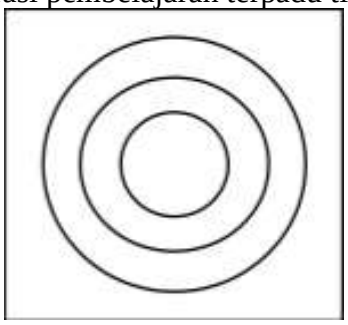
(Nurawaliyah *et al*., 2019). Kemampuan dalam memahami konsep IPA tidak hanya sekedar mengingat dan menghafal. Memahami konsep IPA membutuhkan kemampuan untuk menjelaskan serta mengaplikasikan sebuah konsep ke dalam kehidupannya (Mahlianurrahman, 2017).

Pembelajaran IPA yang dilakukan menitikberatkan pada pemberian pengetahuan yang berupa fakta, prinsip, rumus, konsep, maupun hukum kepada siswa (Lusidawaty *et al*., 2020). Sebagian besar siswa dalam proses pembelajaran IPA dengan menghafal teori dan berpaku pada buku teks, sehingga belum maksimal mempunyai kemampuan ilmiah. Dalam proses pembelajaran IPA, penting untuk menumbuhkan kemampuan pengetahuan yang diikuti dengan kemampuan ilmiah seperti mampu bekerja secara ilmiah, mampu mengidentifikasi masalah, menjelaskan peristiwa secara ilmiah, serta mengambil kesimpulan berdasarkan fakta yang disebut dengan kemampuan literasi sains. Siswa akan lebih mudah menggambarkan peristiwa fakta daripada membayangkan sesuatu yang bersifat abstrak (Kusdayanti *et al*., 2019).

Permasalahan yang ada di Indonesia tidak hanya berkaitan dengan kemampuan literasi sains saja. Tetapi, permasalahan yang terjadi di lingkungan hidup menjadi salah satu topik perhatian utama di dunia Internasional (Jeramat *et al*., 2019). Kasi *et al*. (2018) menyampaikan bahwa rasa peduli terhadap lingkungan yang dimiliki masyarakat masih minim. Hal ini dibuktikan dengan adanya masalah-masalah kerusakan lingkungan yang terjadi belakangan ini. Seperti masalah pembakaran hutan, pembuangan sampah secara liar, limbah pabrik, penebangan liar, dan lain sebagainya menjadi dampak dari kurangnya kesadaran masyarakat sehingga akan menimbulkan kerugian baik segi materi maupun korban manusia (Kasi *et al*., 2018).

Kehidupan manusia sebagai makhluk sosial tidak lepas dari lingkungan sekitar mereka dan berkembangnya kemajuan teknologi disekitar mereka yang menimbulkan dampak baik dampak positif maupun negatif (Jeramat *et al*., 2019). Kondisi baik dan buruk suatu lingkungan hidup dipengaruhi oleh sikap dan perilaku yang dilakukan setiap individu. Kasi *et al*. (2018) menyebutkan bahwa kerusakan yang terjadi pada lingkungan dapat disebabkan oleh kurangnya kesadaran manusia akan lingkungan hidup. Kesadaran akan keberadaan dan ruang lingkup lingkungan hidup menjadi sangat penting karena akan membangkitkan rasa peduli serta perhatian terhadap lingkungan (Kasi *et al*., 2018). Benda-benda yang ada di lingkungan baik benda hidup ataupun benda tak hidup penting untuk dijaga kelestariannya (Jeramat *et al*., 2019).

Pembelajaran yang mendukung untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan yaitu pembelajaran terpadu tipe *nested* dipadukan dengan *SETS* (*Science, Environment, Technology, and Society*). Pembelajaran terpadu tipe *nested* cocok diterapkan kepada siswa karena dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat melatih dan memadukan keterampilan berpikir, sosial, serta mengorganisasi. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nuraida *et al*., (2019) bahwa keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi setelah diterapkan pembelajaran terpadu tipe *nested* dengan pendekatan *scientific* metode demonstrasi kategori sangat baik. *SETS* (*Science, Environment, Technology, and Society*) berupaya melibatkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Wijayanti, Indriyanti, & Harini, 2017). Tipe *nested* merupakan pembelajaran terpadu dengan pengintegrasian keterampilan dalam disiplin ilmu tunggal (Nuraida *et al*., 2019) Sehingga dengan adanya pendekatan dengan pembelajaran terpadu tipe *nested* diharapkan dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa. Ilustrasi pembelajaran terpadu tipe *nested* disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi *Nested*

Sumber: (Ananda & Abdillah, 2018)

Unsur-unsur dalam keterampilan berpikir, sosial, dan mengorganisasi pada pembelajaran terpadu tipe *nested* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Unsur-unsur keterampilan *Nested*

Keterampilan Berpikir	Keterampilan Sosial	Keterampilan Mengorganisasi
Prediksi	Mendengarkan	Jaring
Menyimpulkan	dengan penuh	Diagram venn
Hipotesis	perhatian	Diagram alir
Membandingkan	Menjelaskan	Sebab akibat
Klasifikasi	Parafrase	Siklus
Generalisasi	Mendorong	Setuju/tidak setuju
Memprioritaskan	Menerima ide	Bagan
Evaluasi	Tidak setuju	Kisi-kisi
	Konsentrasi melihat	Peta konsep
	Meringkas	Diagram tulang ikan

(Astriani & Iswan, 2020)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa media pembelajaran audiovisual berbasis pendekatan SETS menunjukkan bahwa media masuk dalam kategori "Sangat Baik" untuk aspek media dan kategori "Baik" untuk aspek materi (Suriawati & Mundilarto, 2019). Selain itu, penelitian lain mengutarakan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *SETS* efektif dalam meningkatkan motivasi dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan bagi siswa (Ariyanti & Wilujeng, 2018). *SETS* terdiri dari aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat berhubungan dengan pembelajaran terpadu tipe *nested* untuk memadukan keterampilan berpikir, sosial, dan mengorganisasi. Seperti pada keterampilan sosial yang berkaitan dengan aspek masyarakat dan lingkungan, sehingga akan menumbuhkan sikap peduli lingkungan siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis ekperimental. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Klampis Bangkalan semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 22 siswa. Desain yang digunakan *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain *One Grup Pretest-Posttest Design* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Desain One Group Pretest-Posttest

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

(Maharani *et al.* , 2019)

Keterangan:
O_1 = *Pretest*
O_2 = *Posttest*
X = Perlakuan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS*

Teknik pengumpulan data menggunakan angket sikap peduli lingkungan disusun berdasarkan indikator sikap peduli lingkungan yang sudah ditetapkan. Indikator sikap peduli lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengelolaan sampah, sikap terhadap energi, sikap terhadap air udara dan tanah, sikap terhadap flora dan fauna, sikap terhadap manusia dan lingkungan sosial. Angket sikap peduli lingkungan berjumlah 25 butir pernyataan berupa 14 item positif dan 11 item negatif. Angket sikap peduli lingkungan diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah (2019). Teknik analisis angket sikap peduli lingkungan siswa dilakukan terlebih dahulu dengan penskoran terhadap jawaban siswa. Penskoran jawaban siswa menggunakan skala *Likert* ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Skor sikap peduli lingkungan siswa

Pernyataan positif		Pernyataan negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat setuju	5	Sangat setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Tidak tahu	3	Tidak tahu	3
Tidak setuju	2	Tidak setuju	4
Sangat tidak setuju	1	Sangat tidak setuju	5

(Istiqomah, 2019)

Angket sikap peduli lingkungan kemudian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut. (Istiqomah, 2019).

$$A = \frac{\sum S}{N} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:
A = Sikap peduli lingkungan
S = Jumlah skor total jawaban responden
N = Skor maksimal

Nilai sikap peduli lingkungan diinterpretasikan berdasarkan kategori pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori sikap peduli lingkungan

No	Kategori sikap terhadap lingkungan	*Range* skor
1	Sangat baik	$93{,}75 \leq a \leq 100$
2	Baik	$62{,}5 \leq a < 93{,}75$
3	Rendah	$31{,}25 \leq a < 62{,}5$
4	Apatis/tidak peduli	$A < 31{,}25$

Modifikasi (Istiqomah, 2019)

Uji statistik deskriptif, uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan program *SPSS versi 25*. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansinya sebesar 5% = 0,05. Kriteria pengujian uji normalitas berdasarkan nilai signifikansi yaitu (Sanusi *et al*., 2020):
Jika Sig ≥ 0,05 maka H_0 diterima sehingga data terdistribusi normal.
Jika Sig < 0,05 maka H_0 ditolak sehingga data terdistribusi tidak normal.
Hipotesis yang diberikan yaitu:
H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS*.
H_1 = Ada perbedaan kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS*.
Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis adalah sebagai berikut:
Jika Sig ≥ 0,05 maka H_0 diterima.
Jika Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1) Hasil penelitian

Data hasil analisis angket sikap peduli lingkungan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Frekuensi sikap peduli lingkungan siswa

No.	Kategori	Persentase	
		Sebelum pembelajaran	Sesudah pembelajaran
1	Sangat baik	0	5%
2	Baik	64%	95%

No.	Kategori	Persentase	
		Sebelum pembelajaran	Sesudah pembelajaran
3	Rendah	36%	0
		100%	100%

Tabel 5. menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan siswa pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami perubahan. Pada saat sebelum pembelajaran, sikap peduli lingkungan siswa berada pada kategori rendah 36% dan 64% siswa pada kategori baik. Sedangkan pada saat sesudah pembelajaran, sikap peduli lingkungan siswa berubah yaitu 95% siswa berada pada kategori baik dan 5% siswa pada kategori sangat baik. Hasil analisis data sikap peduli lingkungan siswa per indikator dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata sikap peduli lingkungan per indikator

No.	Indikator	Sebelum pembelajaran	Sesudah pembelajaran
1	Pengelolaan sampah	72	82
2	Sikap terhadap energi	69	87
3	Sikap terhadap air, udara dan tanah	68	83
4	Sikap terhadap flora dan fauna	66	82
5	Sikap terhadap manusia dan lingkungan sosial	70	85
	Rata-rata	69	84

Sesuai hasil analisis data dapat diketahui rata-rata persentase sikap peduli lingkungan siswa per indikator sebelum pembelajaran yaitu pengelolaan sampah 72, sikap terhadap energi 69, sikap terhadap air, udara dan tanah 68, sikap terhadap flora dan fauna 66, dan sikap terhadap manusia dan lingkungan sosial 85. Sedangkan pada saat posttest berturut-turut yaitu 82, 87, 83, 82, dan 85. Hasil analisis data uji statistik deskriptif menggunakan program SPSS versi 25 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji statistik deskriptif

	N	Jumlah	Rata-rata	Minimal	Maksimal
Sebelum pembelajaran	22	1520	69,09	52	87
Sesudah pembelajaran	22	1830	83,17	61	94

Berdasarkan tabel 7. dapat diketahui bahwa pada saat sebelum pembelajaran jumlah keseluruhan nilai 22 orang siswa yaitu 1520 dan pada saat sesudah pembelajaran sebesar 1830. Rata-rata sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran sebesar 69,09 dan setelah pembelajaran meningkat menjadi 83,17. Nilai minimal sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran yaitu 52 dan pada sesudah pembelajaran sebesar 61. Sedangkan nilai maksimal sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran sebesar 87 dan sesudah pembelajaran meningkat menjadi 94. Hasil analisis data uji normalitas angket sikap peduli lingkungan siswa dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji normalitas angket sikap peduli lingkungan

	Sig.	Keterangan
Sikap peduli lingkungan sebelum pembelajaran	0,202	Normal
Sikap peduli lingkungan sesudah pembelajaran	0,086	Normal

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan bahwa data sikap peduli lingkungan sebelum dan sesudah pembelajaran dikatakan normal karena memenuhi syarat yaitu hasil Signifikansi ≥ 0,05. Pada saat analisis uji normalitas data sikap peduli lingkungan sebelum pembelajaran menghasilkan nilai Signifikansi sebesar 0,202 dan sesudah pembelajaran menghasilkan nilai Signifikansi sebesar 0,086. Hasil analisis data uji t berpasangan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Uji T sampel berpasangan angket sikap peduli lingkungan

Paired Samples Test							
	Paired Differences						
	Mean Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 sikap peduli lingkungan sebelum pembelajaran - sikap peduli lingkungan sesudah pembelajaran	-14.082 9.158	1.953	-18.142	-10.021	-7.212	21	0,000

Berdasarkan tabel 9. signifikansi yang diperoleh yaitu 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa hasil signifikansi 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan sikap peduli lingkungan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS*.

2) Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data angket sikap peduli lingkungan dapat diketahui bahwa persentase jumlah siswa sebelum pembelajaran 36% dengan kategori rendah dan 64% dengan kategori baik. Siswa berada pada kategori rendah karena siswa tersebut terdapat pilihan TH (tidak tahu), menyebabkan skor setiap item pernyataan angket berkurang dari pada skor dari jawaban yang benar. Siswa kurang paham dengan pernyataan angket karena penyataan tersebut asing bagi mereka sehingga mereka belum paham akan hal tersebut. Pada saat setelah pembelajaran, terjadi peningkatan yang ditandai dengan siswa tidak lagi berada pada kategori rendah, namun siswa sudah memasuki kategori baik dan sangat baik setelah pembelajaran dengan m pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS* dilakukan. Hal ini karena pada pendekatan *SETS* terdapat unsur *environment* (lingkungan) yang melibatkan lingkungan nyata sehingga siswa akan terlibat secara langsung dengan unsur lingkungan. *SETS* termodifikasi dari *STS* (*Science, Technology, and Society*). *STS* (*Science, Technology, and Society*) mendapatkan penambahan unsur *Environment* (lingkungan), sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna dan siswa dapat bertahan di lingkungan (Rini, 2017).

Dengan adanya unsur lingkungan tersebut yang dipadukan dengan tahapan pada pendekatan SETS menyebabkan siswa mempunyai pengalaman belajar yang melibatkan kehidupan nyata, terlebih lagi terdapat unsur *society* (masyarakat). Di dalam pembelajaran unsur-unsur tersebut dilibatkan sehingga dapat memunculkan kemampuan siswa yang diikuti dengan adanya sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Sejalan dengan penelitian oleh Ariyanti & Wilujeng (2018) bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis SETS efektif dalam meningkatkan motivasi dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan bagi siswa. Setelah melewati pembelajaran dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS* yang mengaitkan materi pencemaran lingkungan dengan kehidupan sehari-hari siswa menyebabkan siswa berpikir ulang jika akan bertindak semena-mena terhadap lingkungan yang mereka tempati.

Siswa menyadari bahwa sikap peduli terhadap lingkungan sangat penting setelah siswa mengetahui dampak yang akan disebabkan jika lingkungan tidak diperhatikan. Dengan adanya pembelajaran ini tidak hanya menguntungkan siswa akan sikap peduli lingkungannya, namun juga siswa akan membawa kebiasaan sikap peduli lingkungan tersebu ke dalam kehidupan sehari-harinya bukan hanya di lingkungan sekolah saja. Seperti yang dinyatakan oleh Kahar (2018) bahwa pemahaman tentang lingkungan penting untuk ditumbuhkembangkan dan harus menjadi sikap dasar yang dimiliki oleh setiap individu untuk mengatasi masalah-masalah lingkungan hidup.

Berdasarkan hasil analisis data rata-rata siswa per indikator, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata sikap peduli lingkungan siswa per indikator pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran. Pada indikator pengelolaan sampah, perolehan persentase siswa sebelum pembelajaran paling baik diantara empat indikator lainnya yaitu sebesar 72. Hal itu karena siswa memang terbiasa mendengar dan terlibat dalam pengelolaan sampah terutana dalam kehidupan mereka. Sehingga mereka tidak asing lagi dengan item pernyataan angket sikap peduli yang berkenaan dengan indikator pengelolaan sampah. Peningkatan rata-rata persentase terjadi saat sesudah pembelajaran dengan

pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS* menjadi 82%. Hal ini menunjukkan bahwa pada pembelajaran *SETS* terdapat unsur lingkungan dan unsur teknologi yang melibatkan kehidupan nyata siswa termasuk sampah serta bagaimana pengelolaan sampah yang berkaitan dengan materi pencemaran lingkungan. Terlebih lagi siswa mengetahui bagaimana dampak yang akan ditimbulkan jika sampah tidak dikelola dengan baik akan merusak lingkungan. Sehingga siswa akan lebih berhati-hati jika ingin mengenyampingkan pengelolaan sampah tersebut.

Indikator kedua yaitu sikap terhadap energi sebagaimana pada hasil rata-rata persentase cukup baik dengan angka 69%. Peningkatan pada indikator kedua adalah peningkatan yang paling tinggi diantara empat indikator lainnya pada saat sesudah pembelajaran sebesar 87%. Hal ini karena pada sebelum pembelajaran siswa belum mengerti akan pentingnya kepedulian terhadap energi. Setelah siswa terlibat dengan unsur sains dan unsur *society*, menjadikan siswa lebih paham bahwa mengehmat energi itu sangat penting terutama dalam hal ekonomi masyarakat. Sikap peduli lingkungan siswa pada indikator ini meningkat karena siswa mulai paham bahwa menghemat energi itu juga berpengaruh bagi lingkungan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Ariyanti & Wilujeng (2018) bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis SETS efektif dalam meningkatkan motivasi dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan bagi siswa. Sejalan dengan hasil analisis data pada penelitian ini yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan sikap peduli lingkungan siswa.

Indikator yang ketiga dan keempat yaitu sikap terhadap air, udara, tanah dan sikap terhadap flora dan fauna. Kedua indikator ini saling berkaitan dan sering ditemui dalam kehidupan siswa. Pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS* menjadikan siswa lebih peduli terhadap air, udara, tanah serta flora dan fauna. Rata-rata persentase sikap peduli lingkungan siswa pada kedua indikator ini meningkat yang ditandai dengan perbedaan nilai persentase sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menikmati pembelajaran tersebut sehingga dapat membangun sikap kepeduliannya terhadap lingkungan. Kedua indikator ini sangat sering siswa temui dan sejalan dengan penerapan pembelajaran yang dilakukan. Seperti pada unsur *sains* yang dipadukan dengan unsur lainnya serta dengan keterampilan berpikir dalam pembelajaran *nested* menjadikan siswa memikirkan bagaimana akibat jika tidak memperhatikan lingkungan. Sebagaimana yang dipaparkan oleh Riwu, Budiyasa, & Rai (2018) bahwa *SETS* menyajikan kegiatan belajar yang mengaitkan permasalahan dengan fenomena yang sering dijumpai pada lingkungan siswa.

Indikator yang kelima yaitu sikap terhadap manusia dan lingkungan sosial yang juga menunjukkan kenaikan nilai persentase setelah pembelajaran dilakukan. Peningkatan ini terjadi karena pada pembelajaran melibatkan sebuah keterampilan sosial pada pembelajaran *nested* yang dapat menumbuhkan sikap sosial siswa disertai dengan unsur *society* (masyarakat) pada pendekatan *SETS* sehingga pembelajaran lebih bermakna. Seperti yang diungkapkan oleh Rini (2017) bahwa pendekatan *SETS* menjadikan siswa dapat belajar dari pengalaman yang bersifat relevan, menumbuhkan keterampilan berpikir, serta menumbuhkan keterampilan sains dan sosial yang akan diterapkan dalam berkerja sama, bertoleransi, komunikasi, dan sikap respek terhadap ide yang dikemukakan oleh orang lain.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan program *SPSS* diketahui bahwa hasil signifikansi uji t berpasangan yaitu 0,000 sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka disimpulkan dari hasil analisis uji t berpasangan angket sikap peduli lingkungan siswa yaitu ada perbedaan sikap peduli lingkungan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* berpendekatan *SETS*. Perbedaan sikap peduli siswa terhadap lingkungan saat sebelum dan sesudah pembelajaran disebabkan dengan adanya keterlibatan unsur-unsur *SETS*. Unsur-unsur tersebut dipadukan dengan keterampilan berpikir siswa dalam pembelajaran *nested* yang akan menumbuhkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan. Seperti pada unsur *environment* (lingkungan) dipadukan dengan unsur sains dengan tahapan-tahapan *SETS* sehingga siswa bisa menempati lingkungan saja, melainkan mempunyai sebuah pebgetahuan dan jiwa peduli jika lingkungan tersebut rusak. Siswa menerapkan pengetahuan konsepnya untuk menjaga lingkungan. Dengan adanya keterpaduan dari empat unsur *SETS* akan membiasakan siswa berpikir akibat yang akan ditimbulkan sebelum mereka bertindak.

Penerapan pembelajaran berpengaruh terhadap sikap peduli lingkungan siswa yang ditandai dengan adanya perbedaan sikap peduli lingkungan siswa saat sebelum dan sesudah pembelajaran. Perbedaan tersebut juga dapat dilihat dari hasil analisis uji statistik deskriptif yang menyatakan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat sesudah pembelajaran. Hal ini juga berhubungan dengan adanya tahapan-tahapan *SETS* dengan ketiga keterampilan dalam keterpaduan *nested* seperti keterampilan berpikir dan sosial. Dengan adanya keterampilan sosial dipadukan dengan tahapan yang membawa siswa dapat menyelesaikan masalah, menjadikan siswa mempunyai sikap sosial terhadap teman dan kehidupan bermasyarakat. Sehingga sangat berhubungan dengan sikap yang sudah ada dalam diri siswa ditambah dengan keterampilan berpikir dan sosial yang mereka dapatkan dari pembelajaran *nested*.

Berdasarkan hasil pengolahan data literasi sains dan sikap peduli lingkungan dapat diketahui bahwa siswa yang berada pada level 6 memiliki sikap peduli lingkungan yang tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan yang sudah ada pada diri siswa sendiri. Sikap peduli lingkungan yang sudah melekat dalam diri siswa ditambah dengan adanya kemampuan literasi sains dengan indikator menjelaskan fenomena ilmiah dapat membuat siswa akan memperhatikan akibat yang akan ditimbulkan sebelum bertindak. Mereka akan memikirkan dampak yang akan terjadi jika lingkungan tidak diperhatikan akan berdampak pada alam yang mereka tempati.

Kesimpulan dan Saran

Sikap peduli lingkungan siswa sebelum pembelajaran yaitu 64% pada kategori baik dan 36% pada kategori rendah. Sedangkan sesudah pembelajaran 5% pada kategori sangat baik dan 95% pada kategori baik. Ada perbedaan sikap peduli lingkungan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan nilai Sig. 0,000 < 0,05.

Saran yang diberikan yaitu sebaiknya digunakan media yang lebih interaktif untuk mendukung penerapan *SETS* pada pembelajaran IPA terpadu tipe *nested*, keterampilan mengorganisasi pada keterpaduan *nested* ditambahkan dengan keterampilan yang lain, siswa dibawa ke lingkungan luar kelas agar pembelajaran didapatkan juga dari pengalaman, dan video ditanyangkan melalui proyektor agar terlihat jelas.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang mendukung adanya penelitian ini sehingga terwujudnya artikel penelitian ini.

Daftar Pustaka

Ananda, R., & Abdillah. (2018). *Pembelajaran Terpadu*. Medan: Lemaba Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).

Ariyanti, L. S., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Sets Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *6*(2), 102–113.

Astriani, L., & Iswan. (2020). Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model Tersarang (Nested) Terhadap Pemahaman Konsep Keliling Dan Luas Bangun Datar. *Jurnal Perseda*, *III*(2), 63–68.

Istiqomah. (2019). Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di MAN-1 Pekanbaru Sebagai Sekolah Adiwiyata. In *Dinamika Lingkungan Indonesia* (Vol. 6).

Jeramat, E., Mulu, H., Jehadus, E., & Utam, Y. E. (2019). Penanaman sikap peduli lingkungan dan tanggung jawab melalui pembelajaran ipa pada siswa smp. *Journal Of Komodo Science Education*, *01*(02), 24–33. Retrieved from http: ejournal.stkipsantupaulus.ac.id/index.php/jkse

Kahar, A. P. (2018). Penerapan Bahan Ajar Ekosistem Mangrove Berbasis Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, *2*(1), 1–8.

Kasi, K., Sumarmi, & Astina, I. K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Service Learning terhadap Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *3*(4), 437–440. Retrieved from http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/

Kusdayanti, D., Nyeneng, I. D. P., & Maharta, N. (2019). The Effect of Using POE- Based Worksheet on Student ' s Learning Outcomes in Material of Impulses and Momentum. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *9*(3), 219–228.

Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran IPA Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU: Research & Learning in Elementary Education*, *4*(1), 168–174. Retrieved from https://jbasic.org/index.php/basicedu

Maharani, N. M. A. P., Ardana, I. K., & Putra, S. (2019). Pengaruh Metode Bercerita Berbantuan Media Gambar Berseri Terhadap Keterampilan Berbicara Kelompok A. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *7*(1), 25–35.

Mahlianurrahman. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran SETS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, *7*(1), 58–68. Retrieved from http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/PE

Nuraida, A. M., Widiantie, R., & Setiawati, I. (2019). Implementasi Pembelajaran Terpadu Nested Dengan Mengintegrasikan Topik Sistem Eksresi Dan Keterampilan Proses Sains. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, *11*(1). https://doi.org/10.25134/quagga

Nurawaliyah, N. S., Uswatun, D. A., & Sutisnawati, A. (2019). Meningkatkan science attitude siswa sekolah dasar melalui pendekatan science, environment, technology and society (sets). *Jurnal Perseda*, *2*(2), 58–71.

Pamungkas, A., Subali, B., & Lunuwih, S. (2017). Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, *3*(2), 118–127. Retrieved from http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi

Rini, C. P. (2017). Pengaruh Pendekatan Sets *(Science, Environment, Technology And Society)* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *II*(1), 56–64.

Riwu, R., Budiyasa, I. W., & Rai, I. G. A. (2018). Penerapan Pendekatan SETS (Science , Environment , Technology , and Society) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Emasains*, *7*(2), 162–169. https://doi.org/10.5281/zenodo.2548090

Sanusi, A. M., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(September), 511–520.

Suriawati, S., & Mundilarto, M. (2019). SETS approach-based audiovisual media for improving the students' critical thinking skills. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, *1*(2), 95–103. Retrieved from http://petier.org/index.php/PETIER

Wijayanti, R. A., Indriyanti, D. R., & Harini, N. W. (2017). Penerapan Pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (Sets) Berbantuan Mind Mapping Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Journal of Biology Education*, *6*(2), 206–214. Retrieved from http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb

SISTEM REKOMENDASI PENGELOMPOKAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MENUJU STANDAR HALAL DENGAN TOPSIS

Anggi Nor Fauziah[1], Bain Khusnul Khotimah[2], Eko Setiawan[3]

[1,2] Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
1190411100093@student.trunojoyo.ac.id
[3] Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) sebagai perusahaan level menengah ke bawah mempunyai kewajiban menjaga iklim usaha yang berkelanjutan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. Permasalahan utama bagi pemerintah adalah bagaimana merekomendasikan pelaku UMKM yang produktif berstandar halal yang dapat bersaing dengan produk dari perusahaan berskala besar. Sistem yang dapat merekomendasikan pelaku UMKM produktif dari beberapa sisi diataranya kelengkapan standar UMKM (halal, label dagang, SNI, PIRT) ditambah variabel jumlah tenaga kerja, modal awal, jumlah produksi, dan omset dengan bobot kriteria yang ditentukan oleh pengguna. Sistem ini dikembangkan menggunakan pembobotan pada *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang berperan untuk memberikan referensi UMKM dalam pengambilan keputusan. Algoritma TOPSIS dapat bekerja dalam menyelesaikan kasus penentuan pilihan yang bersifat *multi-objective* diantara sejumlah kriteria kuantitatif dan kualitatif. Algoritma TOPSIS adalah suatu metode untuk pendukung keputusan yang berdasarkan konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif namun juga mempunyai jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Pembobotan atribut kriteria pada penelitian ini dilakukan oleh pihak UMKM dan perankingannya dikerjakan menggunakan algoritma TOPSIS. Terdapat lima kriteria dalam penelitian ini berdasarkan nilai skala bobot kriteria dengan hasil rekomendasi UMKM yang memiliki nilai preferensi alternatif terbaik dengan berkisar nilai 0.8340.

Kata Kunci: Kemasan Produk, Standarisasi, TOPSIS, UMKM Madura.

Abstract

Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) as middle and lower level companies have an obligation to maintain a sustainable business climate in increasing people's income. The main problem for the government is how to recommend productive UMKM actors with halal standards that can compete with products from large-scale companies. A system that can recommend productive UMKM actors from several sides, including the completeness of UMKM standards (halal, trade labels, SNI, PIRT) plus variables in the number of workers, initial capital, production amount, and turnover with the weight of criteria determined by users. This system was developed using weighting on the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) which plays a role in providing UMKM references for decision making. The TOPSIS algorithm can work in solving multi-objective choice problems between a number of quantitative and qualitative criteria. The TOPSIS algorithm is a method for Decision supporter searches for the best alternative, which has the shortest distance from the positive ideal solution and also the farthest distance from the negative ideal solution. The weighting of the criteria in this study was carried out by UMKM and their ranking was carried out using the TOPSIS algorithm. There are five criteria in this study based on the value of the criteria weight scale with the results of the recommendations of UMKM that have the best alternative preference value with a value of around 0.8340.

Keywords: Product Packaging, Standardization, TOPSIS, UMKM Madura.

Pendahuluan

Sertifikat halal pada suatu produk merupakan syarat wajib yang dicantumkan dalam sebuah produk. Karena masyarakat akan semakin berhati-hati dalam memilih produk dengan standar minimum tanpa disertai sertifikat halal, sehingga produk pangan tersebut tidak akan dilirik oleh masyarakat. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang sudah memproduksi sebuah produk seringkali menyisipkan label halal pada kemasannya yang tidak memiliki sertifikat halal secara resmi. Sedangkan kebijakan yang diterapkan untuk mendapatkan persetujuan label halal tersebut didasarkan pada sertifikat halal yang diterbitkan oleh LPPOM MUI. (PRIBADI, 2015). Wawasan publik mengenai pangan, obat maupun produk lain terkait halal masih terbilang cukup tinggi, tetapi pemahaman akan verifikasi produk bersertifikat halal masih rendah. Tidak sedikit juga produk UMKM dengan label halal yang dicantumkan pada produk tanpa memiliki sertifikat halal yang resmi. Kejelasan terkait benarnya label halal tersebut didapatkan melalui program sertifikasi pengujian kehalalan produk yang diterbitkan oleh lembaga yang mempunyai hak yaitu LPPOM MUI (Badan Pusat Statistik, 2018). Tujuan pencantuman label halal yang memiliki sertifikat halal berfungsi sebagai salah satu cara untuk meluaskan pangsa pasar serta meningkatkan hasil pemasaran secara keseluruhan. Selain itu juga untuk meningkatkan kualitas produk dan memenuhi kenyamanan serta kemaslahatan konsumen khususnya konsumen muslim. Sertifikasi adalah kegiatan pemeriksaan secara sistematis untuk membuktikan bahwa produk pangan yang dibuat oleh perusahaan sudah memenuhi persyaratan halal. Sebagai hasil dari program sertifikasi, maka diterbitkan sertifikat halal yang dapat membuktikan bahwa produk yang dibuat telah memenuhi ketentuan halal yang berlaku (Zamroni Salim; Ernawati Munadi, 2017). Target penerbitan sertifikat halal adalah untuk dapat mencantumkan label halal di kemasan atau packaging dari produk yang diproduksi. Pemasangan sertifikat halal melewati iklan serta label pangan pada sebuah produk UMKM dapat menjadi keterangan yang penting terkait sebuah produk, hal ini dikarenanakan konsumen tidak bisa berinteraksi secara langsung dengan pelaku bisnisnya. Masyarakat juga bisa mempertimbangkan dan membandingkan suatu produk makanan dengan produk makanan lainnya, dengan melihat komposisi, label halal, berat bersih, harga, dan lainnya pada produk sebelum mereka memilih dan memutuskan untuk membeli produk (Badan Pusat Statistik, 2021).

Bagi konsumen, pemberian label halal adalah salah satu hal yang harus ada dan diberikan pada sebuah produk pangan, sehingga produk yang memiliki sertifikat halal akan memberikan mereka kesempatan untuk memilah serta menyeleksi berbagai macam makanan yang hendak dikonsumsi. Dengan demikan, pemasangan label halal perlu terlihat dan tampak secara jelas, hal tersebut membuktikan adanya niat baik yang ditunjukkan pelaku bisnis agar dapat memberikan kembali hak-hak konsumen. Selain penting untuk kesehatan juga sebagai bentuk perlindungan, kepuasan batin, dan kesejahteraan konsumen. Sebagai produsen, pelaku usaha mempunyai kewajiban dan tugas untuk berperan dalam mewujudkan dan memelihara lingkungan usaha yang stabil serta mendukung perekonomian nasional secara menyeluruh (Andriati & Wahjudi, 2016; Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2006; Purwaningsih, 2013; Winarsa et al., 2019).

Permasalahan utama bagi pemerintah adalah merekomendasikan pelaku UMKM yang produktif dan berstandar halal yang dapat bersaing dengan produk dari perusahaan berskala besar. Sistem pendukung keputusan peningkatan produktivitas UMKM Madura yang berstandar halal dengan menggunakan algoritma TOPSIS untuk melakukan perhitungan bobot dan perangkingan berdasarkan data adanya sertifikasi halal, label dagang, SNI, PIRT ditambah jumlah tenaga kerja, modal awal, jumlah produksi, dan omset (Susanto et al., 2020). Setiap atribut kriteria diberi nilai bobot kepentingan dikarenakan akan menjadi faktor untuk hasil rekomendasi pelaku UMKM yang produktif, sehingga bisa memberikan rekomendasi pelaku UMKM yang produktif berstandarisasi halal dari UMKM yang tersebar di Kota Sumenep Madura dalam waktu yang relatif cepat.

Tujuan khusus dari kegiatan penelitian ini adalah dengan mengembangkan sistem yang bisa digunakan untuk perangkingan pelaku UMKM yang produktif menggunakan algoritma TOPSIS untuk melakukan perhitungan bobot dan perankingannya. Sehingga sistem bisa memberikan referensi data pelaku UMKM berupa alternatif yang sesuai. Sedangkan tujuan umum dari penelitian ini yaitu

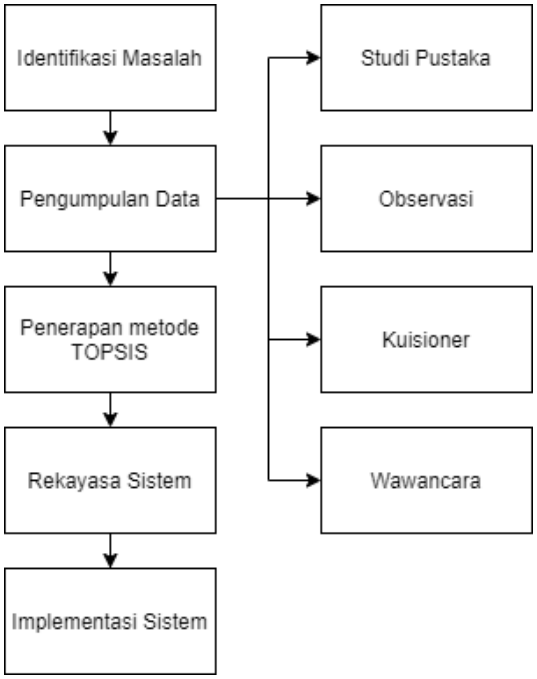
dapat memberikan gambaran yang umum terkait bagaimana UMKM dapat meningkatkan standarnya, khususnya label halal dan persyaratan lainnya agar dapat bersaing serta meningkatkan peran pemerintah atas pengaturan sertifikat halal bagi produk pangan.

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk pemerintah dalam hal mengambil keputusan baik bantuan pelegalan, sertifikasi maupun pendanaan serta memonitoring seberapa akurat sistem tersebut dapat memberi keputusan penentuan prioritas UMKM produktif yang berstandarisasi halal. Sistem yang dikembangkan juga dapat memberikan alternatif-alternatif yang ada untuk mendukung peranan pemerintah dalam pengambilan keputusan terkait pelaku UMKM yang produktif berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana langkah-langkah yang disusun sebelum melakukan kegiatan penelitian untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Desain penelitian menjadi dasar penelitian karena dapat menjadi alat serta pedoman ketika melakukan penelitian agar dapat mencapai tujuan penelitian dengan maksimal. Oleh karena itu, desain penelitian yang tertata dapat menciptakan penelitian yang efisien, efektif, dan optimal. Pada Gambar 1 berikut adalah desain penelitian yang akan dijadikan pedoman dalam penelitian ini.



Gambar 1. Desain penelitian

Berikut penjelasan dari langkah-langkah pada desain penelitian yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian :

1. Pada tahap identifikasi masalah adalah dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang dapat menunjang UMKM mendapatkan standarisasi halal. Faktor-faktor tersebut termasuk standar UMKM (halal, PIRT, SNI, label dagang) ditambah variabel jumlah tenaga kerja, modal awal, jumlah produksi, dan omset.
2. Tahapan pengumpulan data, dimana dilakukan pengumpulan data melalui beberapa sumber data yang relevan. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah dengan melakukan studi pustaka, observasi, kuisioner, dan wawancara. Data yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini memiliki kriteria berdasarkan data adanya standar label UMKM (halal, label dagang, SNI, PIRT)

ditambah variabel jumlah tenaga kerja, modal awal, jumlah produksi, dan omset (Hutagalung et al., 2019; Ningsih et al., 1998; Rustam & Aziz, 2019).

3. Data yang telah didapatkan kemudian diolah dan diproses melalui suatu sistem yang dikembangkan, dalam hal ini sistem rekomendasi UMKM dengan menggunakan metode TOPSIS.
4. Terakhir yaitu tahap pembuatan atau implementasi sistem dan dilakukan testing terhadap sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu ataupun fasilitas penelitian yang dapat membantu peneliti dalam tahap pengumpulan data yang dibutuhkan untuk kegiatan penelitian. Adanya instrumen penelitian ini dapat membantu peneliti mendapatkan data yang sistematis dan lengkap sehingga data tersebut mudah untuk diproses. Instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam penilitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka ada dalam penelitian digunakan untuk mendapatkan informasi tentang data atau variabel terkait dengan masalah yang sedang diteliti melalui buku-buku referensi, jurnal penelitian, artikel, dokumentasi, literatur, dan informasi lainnya.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan terhadap masalah yang akan diteliti secara langsung. Pengamatan dilakukan pada tempat dan waktu sesuai dengan kegiatan penelitian, tujuan dari pengamatan secara langsung dapat menambah informasi tentang masalah penelitian dengan kondisi nyata di lapangan.

c. Kuisioner

Kuisioner dilakukan dengan memberi sekumpulan pertanyaan tertulis pada beberapa responden yang terkait dengan masalah yang sedang diteliti. Kuisioner dapat berupa pertanyaan tertulis pada kertas yang dapat diberikan langsung atau digital dengan menyebarkan link kuisioner kepada responden untuk dijawabnya.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan maupun melakukan tanya jawab secara langsung terhadap masalah yang akan diteliti kepada narasumber yang terkait. Tujuan metode wawancara pada penelitian adalah untuk memperoleh data yang valid dan jelas dari narasumber secara langsung.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu unsur nilai yang penting dalam suatu penelitian karena proses pengumpulan fakta pembuktian dan pengukuran akan mendapatkan hasil yang optimal dan tepat sasaran ketika variabel penelitian dirumuskan dengan baik. Variabel penelitian umumnya dirumuskan setelah tahapan instrumen penelitian dilaksanakan. Jadi berdasarkan instrumen penelitian yang telah dilaksanakan peneliti mendapatkan variabel penelitian yang dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Variabel input

Variabel input yang ada dalam kegiatan penelitian ini berupa kriteria yang akan dijadikan sebagai penentu nilai dari sistem pendukung keputusan. Terdapat 5 kriteria seperti yang tertera pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data kriteria

No	Kode Kriteria	Kriteria
1.	C_1	Standar UMKM
2.	C_2	Jumlah Tenaga Kerja
3.	C_3	Modal Awal
4.	C_4	Jumlah Produksi
5.	C_5	Omset

2. Variabel output

Variabel output pada kegiatan penelitian ini berupa alternatif yang terpilih dan akan diolah untuk dapat direkomendasikan menjadi UMKM yang berstandarisasi serta produktif berdasarkan perhitungan menggunakan metode TOPSIS.

Metode Pengumpulan Data

Studi Pustaka

Tujuan dari studi pustaka adalah untuk mencari informasi lebih tentang teori dan data atau variabel yang masih terkait dengan masalah yang diteliti yaitu rekomendasi UMKM yang produktif berstandar halal.

Observasi

Pada waktu melakukan observasi peneliti mengumpulkan data dan melakukan penelitian dengan mengamati secara langsung untuk mencari data dari sumber yang ada seperti pada UMKM yang memproduksi produk khas Madura yang berada di Kota Sumenep.

Kuisioner

Penyebaran kuisioner ditujukan kepada pihak terkait seperti UMKM pihak dinas koperasi yang ada di Kota Sumenep untuk mendapatkan data jelas dan dapat mendukung kelengkapan data dalam penelitian yang dilakukan.

Wawancara

Wawancara ditujukan kepada kepada pihak terkait seperti UMKM dan pihak dinas koperasi yang ada di Kota Sumenep. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dan tanya jawab secara langsung untuk mengetahui keadaan secara jelas dan valid dari pihak terkait secara langsung.

Peralatan Penelitian

Adapun peralatan penelitian yang dibutuhkan dan digunakan pada kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Hardware

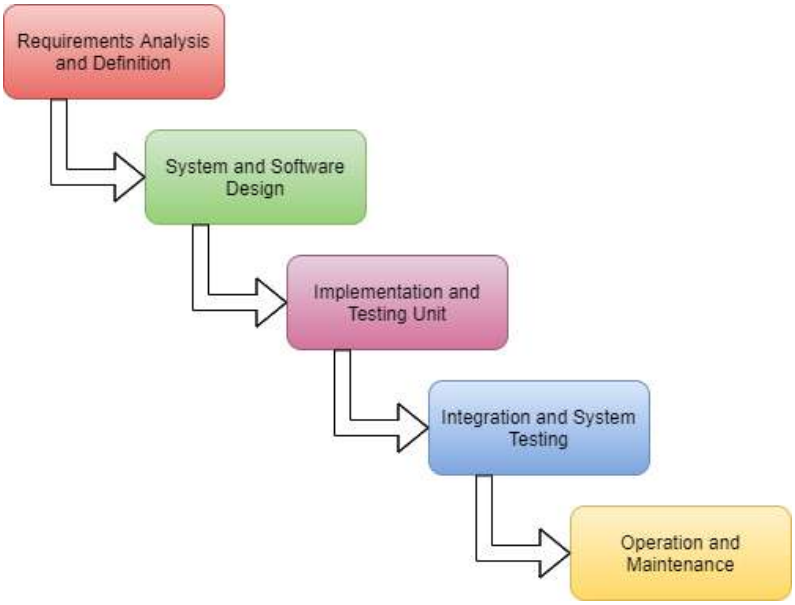
Laptop HP 14-cm0077AU, Processor AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx, CPU 2.00 GHz, RAM 4.00 GB, *System type* 64-bit *operating system*.

b. Software

1) Sistem operasi laptop/komputer Microsoft Windows 10
2) Ms Office Word 2013
3) Ms Office Excel 2013
4) Draw.io
5) Visual Studio Code
6) XAMPP
7) Database MySQL
8) HTML dan PHP
9) Google Chrome

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah serangkaian pedoman kegiatan yang direncanakan dan akan dikerjakan oleh peneliti dalam kegiatan penelitiannya. Prosedur penelitian dibuat dengan teratur dan sistematis agar dapat mencapai tujuan penelitian dengan maksimal. Alur dari prosedur penelitian yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian ini ditunjukkan Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Prosedur penelitian

1. *Requirements Analysis and Definition*

Pada tahap ini dilakukan identifkasi masalah dan juga pengumpulan data untuk mendukung kelengkapan pada kegiatan penelitian. Data yang didapatkan harus dianalisa terlebih dahulu agar sesuai dengan masalah yang diteliti, sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan.

2. *System and Software Design*

Proses pembuatan desain pada sistem yang akan dikembangkan, pada tahap ini umumnya dibuat perancangan alur kerja sistem dengan *Unified Modelling Language* (UML) dan perancangan desain *user interface* (antarmuka pengguna) sebagai acuan dalam pengembangan sistem.

3. *Implementation and Testing Unit*

Tahap implementasi sistem rekomendasi UMKM menuju standar halal dari desain yang telah dibuat sebelumnya ke bahasa pemrograman yang sesuai dan telah ditentukan. Pemrograman untuk pengembangan sistem ini menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai database. Sistem yang sudah dikembangkan kemudian langsung dites secara unit.

4. *Integration and System Testing*

Tahap penggabungan semua unit dari sistem menjadi satu kemudian dilakukan pengujian sistem yang telah dikembangkan secara menyeluruh. Pengujian sistem rekomendasi UMKM menuju standar halal dilakukan dengan menguji masing-masing *function* yang terdapat dalam sistem apakah sudah sesuai dan bisa berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan.

5. *Operation and Maintenance*

Pengoperasian dan pemeliharaan sistem rekomendasi UMKM yang telah selesai dikembangkan.

Teknik Sampling

Pengambilan data pada penelitian kali ini diambil di wilayah Kota Sumenep. Proses pengambilan data diambil secara random dengan presentasi 10% dari UMKM yang tersebar di wilayah Kota Sumenep. Kurang lebih 400 data yang tercatat di Dinas Koperasi dan UMKM Kota sumenep.

Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan data kontinyu berdasarkan wawancara dan pengisian kuisioner. Data UMKM tersebut didapatkan dari berbagai sumber, salah satunya yaitu dari Dinas Koperasi dan UMKM Kota Sumenep dan rekomendasi UMKM yang telah bersedia untuk didata. Proses turun lapangan dilakukan mulai dari tanggal 12 September hingga 5 Oktober 2022. Analisa data dilakukan secara statistik berdasarkan modal awal yang dipakai oleh responden, produksi

bulanan, omset per tahun, pendidikan terakhir responden, dan jumlah karyawan yang diajukan responden UMKM. Kemudian, pembobotan dilakukan berdasarkan pertimbangan kebijakan oleh pihak dinas setempat.

Hasil dan Pembahasan

A. Perhitungan Metode TOPSIS

Model penelitian yang digunakan pada kegiatan penelitian ini yaitu Research and Development (R&D) dengan mengembangkan aplikasi yang akan dievaluasi lebih lanjut terkait dengan efektivitas pada program aplikasi yang telah dikembangkan. Data yang digunakan sebagai kebutuhan aplikasi adalah data produk dari UMKM dan atribut kriteria yang mencakup standar UMKM, jumlah tenaga kerja, modal awal, jumlah produksi dan omset. Contoh data yang dipakai dalam penggunaan aplikasi ditunjukkan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Sampel Data UMKM

No	Alternatif Pemilik	Produk	Standar UMKM	Jumlah Tenaga Kerja	Modal Awal	Produksi/ bulan	Omset/tahun
1	A1	Rengginang Lorjuk	Halal, Label Dagang	6	1,000,000	1,500,000	20,000,000
2	A2	Keripik Pisang	Label Dagang	4	1,000,000	2,550,000	17,000,000
3	A3	Kerupuk Ikan Tenggiri	PIRT, Label Dagang	7	3,500,000	2,000,000	16,000,000
4	A4	Keripik Singkong	Label Dagang	5	900,000	3,500,000	15,000,000
5	A5	Teri Krispi	Halal, Label Dagang	8	2,000,000	4,000,000	18,000,000
6	A6	Kacang Otok	PIRT, Label Dagang	6	1,500,000	1,000,000	15,000,000
7	A7	Kerupuk Rajungan	Halal, PIRT, Label Dagang	15	4,500,000	3,000,000	20,000,000
8	A8	Abon Ikan Cakalan	Halal, PIRT, Label Dagang	20	7,000,000	4,750,000	23,000,000
9	A9	Keripik Gayam	Halal, PIRT, Label Dagang	11	1,000,000	3,000,000	15,000,000
10	A10	Maco Ketan	Halal, PIRT, Label Dagang	12	1,500,000	2,750,000	12,000,000
11	A11	Kacang Lorjuk	PIRT, Label Dagang	9	2,000,000	2,000,000	18,000,000
12	A12	Kerupuk Teripang	PIRT, Label Dagang	21	10,000,000	6,000,000	48,000,000
13	A13	Sambel Ikan Asin Peda	Halal, PIRT, Label Dagang	22	12,000,000	8,000,000	27,000,000
14	A14	Terasi Udang	Halal, PIRT, Label Dagang	18	11,000,000	7,000,000	23,000,000
15	A15	Petis	Halal, PIRT, Label Dagang	25	15,000,000	7,600,000	48,000,000
16	A16	Kerupuk Kerang	PIRT, Label Dagang	25	9,800,000	5,500,000	12,000,000
17	A17	Kerupuk Cumi Hitam	PIRT, Label Dagang	23	4,500,000	7,000,000	21,000,000
18	A18	Singkong Tette	PIRT, Label Dagang	7	900,000	500,000	14,000,000
19	A19	Kerupuk Kakap	PIRT, Label Dagang	20	17,000,000	10,000,000	25,000,000
20	A20	Keripik Talas	PIRT, Label Dagang	6	2,000,000	3,300,000	18,000,000

Proses penentuan prioritas UMKM produktif berstandar halal dalam kegiatan penelitian ini yaitu dengan melakukan perhitungan pada nilai bobot kepentingan terhadap atribut kriteria yang telah ditetapkan dari setiap UMKM menggunakan algoritma TOPSIS.

Tabel 3. Data kriteria

No	Kode Kriteria	Kriteria	Keterangan	Bobot Awal	Normalisasi Bobot
1.	C1	Standar UMKM	Benefit	20	0.2
2.	C2	Jumlah Tenaga Kerja	Benefit	15	0.15

No	Kode Kriteria	Kriteria	Keterangan	Bobot Awal	Normalisasi Bobot
3.	C3	Modal Awal	Cost	10	0.1
4.	C4	Jumlah Produksi	Cost	25	0.25
5.	C5	Omset	Benefit	30	0.3
		Jumlah		100	1

Tabel 4. Range kriteria

No	Kriteria	Range Kriteria	Skala	Normalisasi Bobot
1.	Standar UMKM	Halal/PIRT/SNI/Label Dagang	Sangat buruk	1
		Halal, Label Dagang	Buruk	2
		PIRT, Label Dagang	Cukup	3
		Halal, PIRT, Label Dagang	Baik	4
		Halal, PIRT, SNI, Label Dagang	Sangat baik	5
2.	Jumlah Tenaga Kerja	< 2	Sangat buruk	1
		≥ 2 s/d 5	Buruk	2
		> 5 s/d 10	Cukup	3
		> 10 s/d 20	Baik	4
		> 20	Sangat baik	5
3.	Modal Awal	< 1,000,000	Sangat buruk	1
		≥ 1,000,000 s/d 5,000,000	Buruk	2
		> 5,000,000 s/d 10,000,000	Cukup	3
		> 10,000,000 s/d 20,000,000	Baik	4
		> 20,000,000	Sangat baik	5
4.	Jumlah Produksi	< 1,000,000	Sangat buruk	1
		≥ 1,000,000 s/d 5,000,000	Buruk	2
		> 5,000,000 s/d 10,000,000	Cukup	3
		> 10,000,000 s/d 20,000,000	Baik	4
		> 20,000,000	Sangat baik	5
5.	Omset	< 10,000,000	Sangat buruk	1
		≥ 10,000,000 s/d 15,000,000	Buruk	2
		> 15,000,000 s/d 20,000,000	Cukup	3
		> 20,000,000 s/d 35,000,000	Baik	4
		> 35,000,000	Sangat baik	5

Proses perhitungan akan memberikan nilai preferensi pada setiap data atribut kriteria untuk dapat memberikan hasil berupa rangking pada setiap alternatif dari masing-masing kriterianya. Perangkingan tersebut dihitung dengan menggunakan nilai bobot dan jarak ideal dari suatu alternatif dengan dua solusi yaitu jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif untuk memperoleh rekomendasi UMKM mana yang terbaik berdasarkan hasil *score* akhir. Sebelum mendapatkan hasil perangkingan tersebut maka dilakukan perhitungan matriks ternormalisasi, untuk menghitung preferensi nilai dari masing-masing atribut kriteria berdasarkan kriteria yang disesuaikan dengan jenis atribut kriteria (*cost* atau *benefit*). Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi dilakukan dengan menggunakan persamaan (1) di bawah ini.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}} \qquad (1)$$

Adapun perhitungan nilai *r* untuk masing-masing atribut kriteria sebagai berikut:

C1 (Kriteria Standar UMKM)

$$r_{1,1} = \frac{2}{\sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2}} = \frac{2}{14.24780685} = 0.140372481$$

$$r_{2,1} = \frac{1}{\sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2}} = \frac{1}{14.24780685} = 0.070186241$$

$$r_{3,1} = \frac{3}{\sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2}} = \frac{3}{14.24780685} = 0.210558722$$

$$r_{4,1} = \frac{1}{\sqrt{\begin{matrix}2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2\end{matrix}}} = \frac{1}{14.24780685} = 0.070186241$$

$$r_{5,1} = \frac{2}{\sqrt{\begin{matrix}2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2\end{matrix}}} = \frac{2}{14.24780685} = 0.140372481$$

Sehingga didapatkan matriks ternormalisasi r yaitu pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Matriks ternormalisasi

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0.140372	0.179284	0.132745	0.176777	0.199557
2	A2	0.070186	0.119523	0.132745	0.176777	0.199557
3	A3	0.210559	0.179284	0.199117	0.176777	0.199557
4	A4	0.070186	0.119523	0.066372	0.176777	0.133038
5	A5	0.140372	0.179284	0.132745	0.176777	0.199557
6	A6	0.210559	0.119523	0.132745	0.176777	0.133038
7	A7	0.280745	0.239046	0.199117	0.176777	0.199557
8	A8	0.280745	0.239046	0.265489	0.176777	0.266076
9	A9	0.280745	0.179284	0.132745	0.176777	0.133038
10	A10	0.280745	0.239046	0.132745	0.176777	0.133038
11	A11	0.210559	0.179284	0.132745	0.176777	0.199557
12	A12	0.210559	0.298807	0.331862	0.265165	0.332595
13	A13	0.280745	0.298807	0.331862	0.265165	0.332595
14	A14	0.280745	0.239046	0.331862	0.265165	0.266076
15	A15	0.280745	0.298807	0.331862	0.265165	0.332595
16	A16	0.210559	0.298807	0.331862	0.265165	0.133038
17	A17	0.210559	0.298807	0.199117	0.265165	0.266076
18	A18	0.210559	0.179284	0.066372	0.088388	0.133038
19	A19	0.210559	0.239046	0.331862	0.441942	0.266076
20	A20	0.210559	0.179284	0.132745	0.176777	0.199557

Selanjutnya, proses menghitung matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan persaman (2).

$$Y_{ij} = W_i \times r_{ij} \qquad (2)$$

Pada Tabel 3 diperoleh bahwa bobot kriteria adalah (0.2, 0.15, 0.1, 0.25, 0.3), untuk mendapatkan matriks keputusan normalisasi terbobot maka bobot kriteria pada Tabel 3 tersebut dikalikan dengan matriks ternormalisasi pada Tabel 6. Sehingga didapatkan perhitungan sebagai berikut.

C1 (Kriteria Standar UMKM)

$$Y_{1,1} = 0.2 \times 0.140372481 = 0.028074496$$
$$Y_{2,1} = 0.2 \times 0.070186241 = 0.014037248$$
$$Y_{3,1} = 0.2 \times 0.210558722 = 0.042111744$$
$$Y_{4,1} = 0.2 \times 0.070186241 = 0.014037248$$
$$Y_{5,1} = 0.2 \times 0.140372481 = 0.028074496$$

Dan seterusnya hingga perhitungan $Y_{20,1}$

Sehingga didapatkan matriks keputusan ternormalisasi terbobot Y yaitu pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Matriks ternormalisasi terbobot

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0.0280745	0.026893	0.013274	0.044194	0.059867
2	A2	0.0140372	0.017928	0.013274	0.044194	0.059867
3	A3	0.0421117	0.026893	0.019912	0.044194	0.059867
4	A4	0.0140372	0.017928	0.006637	0.044194	0.039911
5	A5	0.0280745	0.026893	0.013274	0.044194	0.059867
6	A6	0.0421117	0.017928	0.013274	0.044194	0.039911
7	A7	0.056149	0.035857	0.019912	0.044194	0.059867
8	A8	0.056149	0.035857	0.026549	0.044194	0.079823
9	A9	0.056149	0.026893	0.013274	0.044194	0.039911
10	A10	0.056149	0.035857	0.013274	0.044194	0.039911
11	A11	0.0421117	0.026893	0.013274	0.044194	0.059867
12	A12	0.0421117	0.044821	0.033186	0.066291	0.099779
13	A13	0.056149	0.044821	0.033186	0.066291	0.099779
14	A14	0.056149	0.035857	0.033186	0.066291	0.079823
15	A15	0.056149	0.044821	0.033186	0.066291	0.099779
16	A16	0.0421117	0.044821	0.033186	0.066291	0.039911
17	A17	0.0421117	0.044821	0.019912	0.066291	0.079823
18	A18	0.0421117	0.026893	0.006637	0.022097	0.039911
19	A19	0.0421117	0.035857	0.033186	0.110485	0.079823
20	A20	0.0421117	0.026893	0.013274	0.044194	0.059867

Berikutnya adalah menentukan matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-) dari Tabel 7 dengan menggunakan persamaan (3).

$$A^+ = max(y1^+,\ y2^+,\ \ldots,\ yn^+)$$
$$A^- = max(y1^-,\ y2^-,\ \ldots,\ yn^-) \qquad (3)$$

Dengan aturan sebagai berikut:

$$y_j^+ = \begin{cases} max_i\ y_{ij}\ ; jika\ j\ adalah\ atribut\ benefit \\ min_i\ y_{ij}\ ; jika\ j\ adalah\ atribut\ cost \end{cases}$$
$$y_j^- = \begin{cases} min_i\ y_{ij}\ ; jika\ j\ adalah\ atribut\ benefit \\ max_i\ y_{ij}\ ; jika\ j\ adalah\ atribut\ cost \end{cases}$$

Matriks Solusi Ideal Positif (A^+)

$A^+ =\ 0.056148993;\ 0.044821073;\ 0.006637233;\ 0.022097087;\ 0.099778516$

Matriks Solusi Ideal Negatif (A^-)

$A^- =\ 0.014037248;\ 0.017928429;\ 0.033186166;\ 0.110485435;\ 0.039911406$

Langkah berikutnya yaitu hitung jarak solusi ideal positif (D^+) dan jarak solusi ideal negatif (D^-) dengan menggunakan persamaan (4).

$$D^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^{m}(y_i - y_{ij}^+)^2}$$
$$D^- = \sqrt{\sum_{i=1}^{m}(y_i - y_{ij}^-)^2} \qquad (4)$$

$$D_1^+ = \sqrt{\begin{array}{c}(0.028074496 - 0.056148993)^2 + (0.026892644 - 0.044821073)^2 + \\ (0.013274466 - 0.006637233)^2 + (0.044194174 - 0.022097087)^2 + \\ (0.059867109 - 0.099778516)^2\end{array}}$$
$$= 0.056875833$$

$$D_2^+ = \sqrt{\begin{matrix}(0.014037248 - 0.056148993)^2 + (0.017928429 - 0.044821073)^2 + \\ (0.013274466 - 0.006637233)^2 + (0.044194174 - 0.022097087)^2 + \\ (0.059867109 - 0.099778516)^2\end{matrix}} = 0.06798432$$

$$D_3^+ = \sqrt{\begin{matrix}(0.042111744 - 0.056148993)^2 + (0.026892644 - 0.044821073)^2 + \\ (0.019911699 - 0.006637233)^2 + (0.044194174 - 0.022097087)^2 + \\ (0.059867109 - 0.099778516)^2\end{matrix}}$$
$$= 0.052686677$$

$$D_4^+ = \sqrt{\begin{matrix}(0.014037248 - 0.056148993)^2 + (0.017928429 - 0.044821073)^2 + \\ (0.006637233 - 0.006637233)^2 + (0.044194174 - 0.022097087)^2 + \\ (0.039911406 - 0.099778516)^2\end{matrix}}$$
$$= 0.081049154$$

$$D_5^+ = \sqrt{\begin{matrix}(0.028074496 - 0.056148993)^2 + (0.026892644 - 0.044821073)^2 + \\ (0.013274466 - 0.006637233)^2 + (0.044194174 - 0.022097087)^2 + \\ (0.059867109 - 0.099778516)^2\end{matrix}}$$
$$= 0.056875833$$

Dan seterusnya hingga perhitungan D_{20}^+

$$D_1^- = \sqrt{\begin{matrix}(0.028074496 - 0.014037248)^2 + (0.026892644 - 0.017928429)^2 + \\ (0.013274466 - 0.033186166)^2 + (0.044194174 - 0.110485435)^2 + \\ (0.059867109 - 0.039911406)^2\end{matrix}} = 0.07393672$$

$$D_2^- = \sqrt{\begin{matrix}(0.014037248 - 0.014037248)^2 + (0.017928429 - 0.017928429)^2 + \\ (0.013274466 - 0.033186166)^2 + (0.044194174 - 0.110485435)^2 + \\ (0.059867109 - 0.039911406)^2\end{matrix}} = 0.07203636$$

$$D_3^- = \sqrt{\begin{matrix}(0.042111744 - 0.014037248)^2 + (0.026892644 - 0.017928429)^2 + \\ (0.019911699 - 0.033186166)^2 + (0.044194174 - 0.110485435)^2 + \\ (0.059867109 - 0.039911406)^2\end{matrix}}$$
$$= 0.076403582$$

$$D_4^- = \sqrt{\begin{matrix}(0.014037248 - 0.014037248)^2 + (0.017928429 - 0.017928429)^2 + \\ (0.006637233 - 0.033186166)^2 + (0.044194174 - 0.110485435)^2 + \\ (0.039911406 - 0.039911406)^2\end{matrix}}$$
$$= 0.071409923$$

$$D_5^- = \sqrt{\begin{matrix}(0.028074496 - 0.014037248)^2 + (0.026892644 - 0.017928429)^2 + \\ (0.013274466 - 0.033186166)^2 + (0.044194174 - 0.110485435)^2 + \\ (0.059867109 - 0.039911406)^2\end{matrix}} = 0.07393672$$

Dan seterusnya hingga perhitungan D_{20}^-

Sehingga hasil yang didapatkan dari perhitungan jarak solusi ideal positif (D^+) dan jarak solusi ideal negatif (D^-) yaitu ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Jarak solusi ideal

Jarak Solusi Ideal Positif (D^+)		Jarak Solusi Ideal Negatif (D^-)	
D_1^+	0.056876	D_1^-	0.073937

Jarak Solusi Ideal Positif (D^+)		Jarak Solusi Ideal Negatif (D^-)	
D_3^+	0.052687	D_3^-	0.076404
D_2^+	0.067984	D_2^-	0.072036
D_4^+	0.081049	D_4^-	0.07141
D_5^+	0.056876	D_5^-	0.073937
D_6^+	0.070969	D_6^-	0.074694
D_7^+	0.04835	D_7^-	0.084046
D_8^+	0.036923	D_8^-	0.090146
D_9^+	0.066617	D_9^-	0.081515
D_{10}^+	0.064782	D_{10}^-	0.082981
D_{11}^+	0.051417	D_{11}^-	0.077832
D_{12}^+	0.053432	D_{12}^-	0.083956
D_{13}^+	0.051556	D_{13}^-	0.089632
D_{14}^+	0.056005	D_{14}^-	0.075106
D_{15}^+	0.051556	D_{15}^-	0.089632
D_{16}^+	0.080244	D_{16}^-	0.05886
D_{17}^+	0.052198	D_{17}^-	0.072344
D_{18}^+	0.064051	D_{18}^-	0.096881
D_{19}^+	0.09588	D_{19}^-	0.051986
D_{20}^+	0.051417	D_{20}^-	0.077832

Selanjutnya adalah perhitungan nilai preferensi untuk mendapatkan nilai keputusan atau perangkingan dari sistem rekomendasi UMKM. Perhitungan untuk nilai preferensi menggunakan persamaan (5).

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (5)$$

$$V_1 = \frac{0.07393672}{0.07393672 + 0.056875833} = 0.5652112$$

$$V_2 = \frac{0.07203636}{0.07203636 + 0.06798432} = 0.514469433$$

$$V_3 = \frac{0.076403582}{0.076403582 + 0.052686677} = 0.591861712$$

$$V_4 = \frac{0.071409923}{0.071409923 + 0.081049154} = 0.46838748$$

$$V_5 = \frac{0.07393672}{0.07393672 + 0.056875833} = 0.5652112$$

Dan seterusnya hingga perhitungan V_{20}

Sehingga diperoleh preferensi nilai untuk masing-masing alternatif. Setelah didapatkan nilai preferensi untuk masing-masing alternatif, maka alternatif dapat dirangking berdasarkan nilai preferensi dari besar ke kecil. Ranking nilai ditunjukkan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil perangkingan alternatif

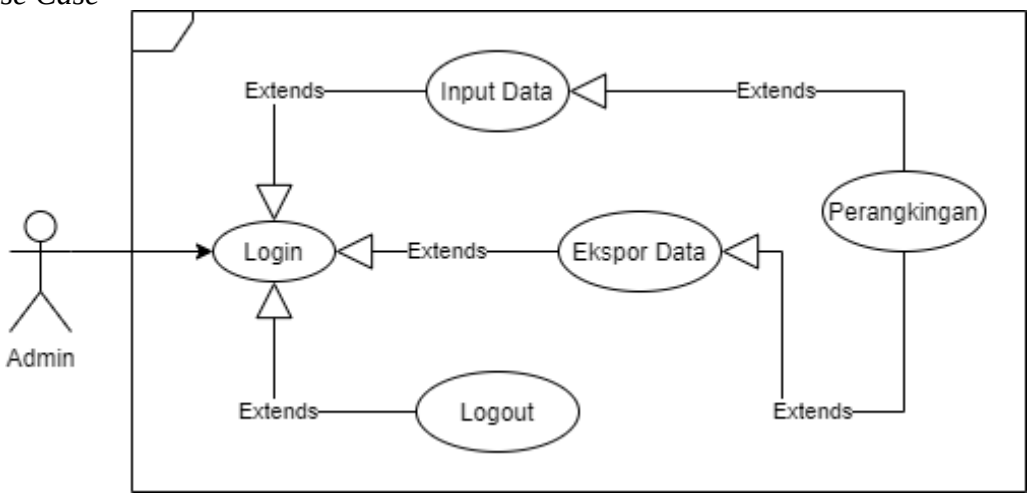
Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
A8	0.709423231	1
A13	0.634842437	2
A15	0.634842437	3

Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
A7	0.634806486	4
A12	0.611084949	5
A11	0.602184633	6
A20	0.602184633	7
A18	0.601998609	8
A3	0.591861712	9
A17	0.580881116	10
A14	0.572842105	11
A1	0.5652112	12
A5	0.5652112	13
A10	0.561579912	14
A9	0.550287251	15
A2	0.514469433	16
A6	0.512784554	17
A4	0.46838748	18
A16	0.423137503	19
A19	0.351574282	20

Dari hasil perhitungan dan perangkingan secara manual menggunakan metode TOPSIS di atas, alternatif dengan kode A8 yaitu produk Abon Ikan Cakalan memiliki nilai preferensi paling tinggi dengan nilai 0.709423231. Nilai preferensi A8 tentunya lebih tinggi daripada alternatif A13 dengan nilai 0.634842437 dan alternatif lainnya. Sehingga, alternatif dengan kode A8 merupakan salah satu UMKM yang produktif berstandarisasi. Berdasarkan pengamatan kriteria yang berada pada posisi rangking tertinggi dengan gambaran data berada pada kisaran omset 23.000.000, 27.000.000, dan 48.000.000. Hal ini menjadikan kebijakan bagi pihak pemerintah setempat untuk terus dilakukan pendampingan dan bantuan pelegalan menuju standar perusahaan. Sehingga dapat meningkatkan persaingan dengan perusahaan besar dalam perekonomian global. Hasil keputusan ini sebenarnya tidak mutlak, sesuai dengan kebijakan pemerintah dalam memberikan nilai bobot pada setiap atribut kriteria yang digunakan.

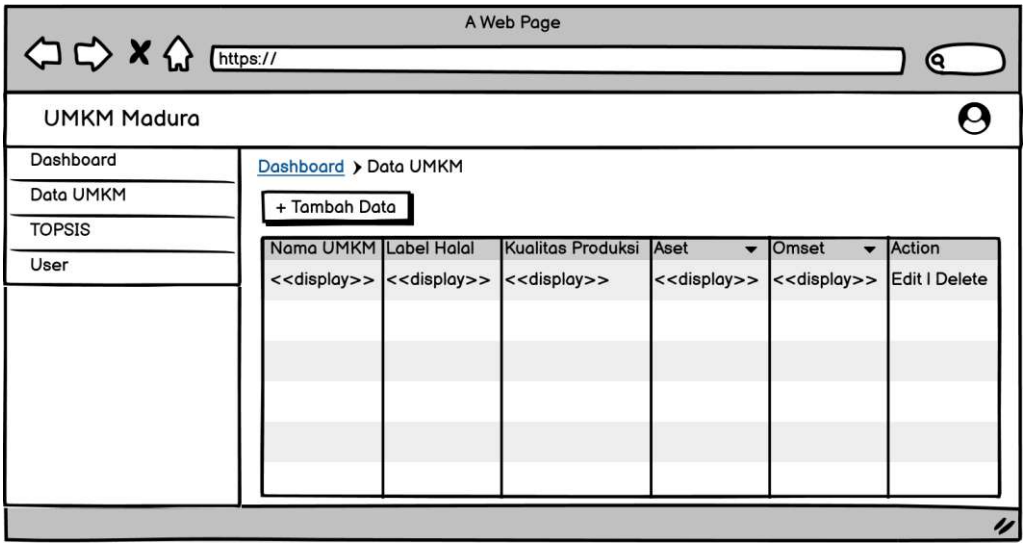
B. Rancangan Sistem Informasi

1) *Use Case*

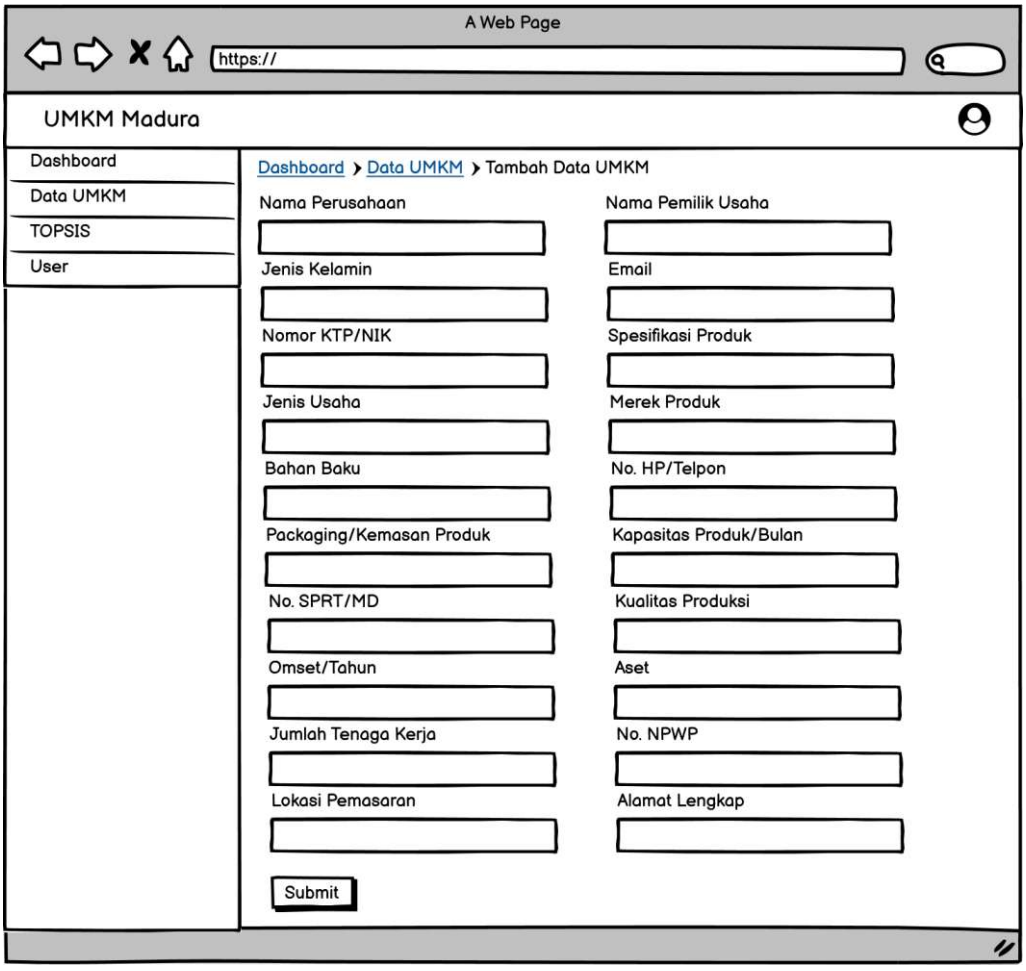


Gambar 3. Use case diagram sistem

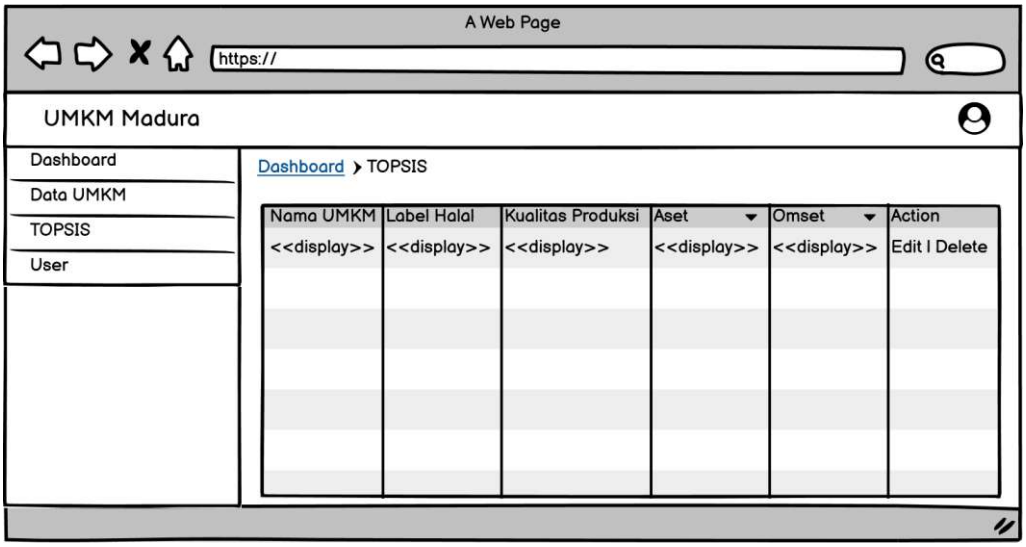
2) Desain Interface



Gambar 4. Halaman tambah data UMKM



Gambar 5. Halaman form tambah data UMKM



Gambar 6. Halaman hasil metode TOPSIS

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada kegiatan penilitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Hasil pengambilan keputusan dalam penentuan prioritas UMKM produktif berstandar halal berdasarkan kriteria dan kebijakan penentuan bobot dari pihak pemerintah setempat, untuk menghasilkan keputusan terbaik sesuai dengan kebijakan pada saat itu dari pemerintah setempat.
2. Penggunaan data sampel dengan variasi kriteria menunjukkan data yang skala lebih tinggi, hal ini tergantung dari transformasi dan pembobotan pada data.

Daftar Pustaka

Andriati, & Wahjudi, R. M. T. (2016). Society's Acceptance Level of Herb as Alternative to Modern Medicine for Lower, Middle, and Upper Class Group. Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik, 29(3), 133. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://e-journal.unair.ac.id/MKP/article/download/2547/1900&ved=2ahUKEwjSzsKk6NfxAhWGtYsKHcFjDQQQFjACegQIHhAC&usg=AOvVaw3-AGQECfTmYbL25wQumb7n&cshid=1625896579727

Badan Pengawasan Obat dan Makanan. (2006). Monografi Ekstrak Tumbuhan obat Indonesia Vol.2.

Badan Pusat Statistik. (2018). Produksi Tanaman Biofarmaka (Obat), 2018-2020. https://www.bps.go.id/subject/55/hortikultura.html#subjekViewTab3

Badan Pusat Statistik. (2021). Ekspor Tanaman Obat, Aromatik, dan Rempah-Rempah menurut Negara Tujuan Utama, 2012-2021. https://www.bps.go.id/subject/8/ekspor-impor.html#subjekViewTab3

Hutagalung, F. S., Mawengkang, H., & Efendi, S. (2019). Kombinasi Simple Multy Attribute Rating (SMART) dan Technique For Order Preference by Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dalam Menentukan Kualitas Varietas Padi. InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan), 3(2), 109–115. https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i2.1018

Ningsih, N. S., Informatika, S. T., Studi, P., & Informasi, S. (1998). Prioritas Pembinaan Usaha Mikro Dan Kecil Menggunakan Metode Simple Additive.

PRIBADI, E. R. (2015). Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia Serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri, 8(1), 52–64.

Purwaningsih, E. H. (2013). Jamu, Indonesian Traditional Medicine: The Ups and Downs of Its Use in Indonesia. EJournal Kedokteran Indonesia, 1(2), 85–89.

Rustam, R., & Aziz, D. R. A. (2019). Model Pengambilan Keputusan Penerima Bantuan Raskin Mengunakan Metode Weighted Product (Wp) Dan Topsis. Jurnal Informasi Dan Komputer, 7(2), 19–30. https://doi.org/10.35959/jik.v7i2.157

Susanto, G. M., Kosasi, S., David, D., Gat, G., & Kuway, S. M. (2020). Sistem Referensi Pemilihan Smartphone Android Dengan Metode Fuzzy C-Means dan TOPSIS. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 4(6), 1092–1101. https://doi.org/10.29207/resti.v4i6.2584

Winarsa, H., Kunci, K., Kemasan, J., & Produk, P. (2019). Strategi Pengembangan Jamu Kemasan Di Indonesia. J. Madani, 2(1), 131–144.

Zamroni Salim; Ernawati Munadi. (2017). Info Komoditi Tanaman Obat. Kementrian Perdagangan.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X DI MA AL-MUJTAMA' PAMEKASAN

Nurul Maulidatika Qurratul Aini[1], Akhmad Fathir[2]

[1] Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Madura Pamekasan, 69361, Indonesia
maulidatikaqa110799@gmail.com
[2] Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang, 69416, Indonesia
fathir0akhmad@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik mampu merancang dan mengembangkan pengalaman belajar baik secara manual maupun digital untuk mendorong peseta didik agar memiliki keterampilan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keaktifan belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa di MA Al-Mujtama' Pamekasan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X MA Al-mujtama' Pamekasan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu dengan *desain nonequivalent protes-postes control group.* Uji hipotesis yang digunakan adalah uji ANCOVA (Analysis of Covariance; a = 0,05) dengan menggunakan *SPSS versi 26.* Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) ada pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keaktifan belajar siswa, dengan signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, dan 2) ada pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, dengan signifikansi sebesar 0,000 < 0,05.

Kata Kunci: Inkuiri terbimbing, Keaktifan belajar siswa, keterampilan berpikir kreatif.

Abstract

21st-century learning requires students to be able to design and develop learning experiences both manually and digitally to encourage students to have creative thinking skills. This study aims to determine the effect of the guided inquiry learning model on the learning activity and creative thinking skills of students at MA Al-Mujtama' Pamekasan. The population in this study were all students of X Grade MA Al-Mujtama' Pamekasan. This research is a quantitative research using a quasi-experimental research design with a nonequivalent protest-posttest control group design. The hypothesis test used is the ANCOVA test (Analysis of Covariance; a = 0.05) using SPSS version 26. The results of this study indicate that: 1) there is a significant influence of the guided inquiry learning model on student learning activities, with a significance of 0.000 <0.05, and 2) there is a significant effect of the guided inquiry learning model on students' creative thinking skills, with a significance of 0.000 <0.05.

Keywords: Active student learning, creative thinking skills, guided inquiry

Pendahuluan

Menurut Endang (2018) Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan akan menentukan peradaban manusia pada masa yang akan datang. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam membentuk karakter, perkembangan ilmu dan mental anak yang nantinya akan menjadi manusia dewasa yang berinteraksi dan melakukan banyak hal terhadap lingkungannya baik secara individu maupun sebagai mahkluk social . Penguatan dan peningkatan kualitas pendidikan pada diri anak dapat dilakukan melalui konsep Tri Pusat Pendidikan (Dikta, 2020). Konsep ini mengakui adanya pusat-pusat pendidikan yang terdiri dari lingkungan

keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat yang mempengaruhi proses kembang tumbuh anak.

Memasuki abad ke-21 kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat sehingga membawa perubahan pada kurikulum dengan perbaikan sistem pendidikan (Yanuarti, 2018). Pendidikan dengan sistem among yang telah digagas oleh Ki Hajar Dewantara sebelumnya membawa pembaruan pada pendidikan abad ke-21. Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik mampu merancang dan mengembangkan pengalaman belajar baik secara manual maupun digital untuk mendorong peseta didik agar memiliki keterampilan berpikir kreatif. Relevansi pemikiran pendidikan Ki Hajar Dewantara pada abad ke-21 tercermin dalam kurikulum 2013. Pembelajaran pada kurikulum 2013 berbasis kreativitas dengan proses pembelajaran mengamati, menanya, mencoba, menalar, mencipta dan mengkomunikasikan (Kurniasih & Sani, 2014). Hal ini berkaitan dengan sistem among yang memberikan suatu kemerdekaan atau kebebasan berpikir pada peserta didik untuk mengembangkan pola pikir, kreatifitas, kemampuan, dan bakat yang ada dalam dirinya (Jou et al., 2019).

Pada kenyataannya, selama pembelajaran banyak kendala yang dihadapi guru sehingga guru harus kembali memikirkan cara agar tujuan pembelajaran tercapai dengan optimal. Salah satu masalah yang muncul dalam proses pembelajaran yaitu siswa kurang antusias dalam proses pembelajaran. Guru menjelaskan pelajaran dengan baik dan sistematis menggunakan metode ceramah. Namun, siswa tidak aktif di kelas, tidak merespon pertanyaan guru, sehingga menyebabkan siswa tidak memahami materi yang disampaikan. Metode pembelajaran yang monoton juga termasuk pada permasalahan yang terjadi, karena tidak adanya perubahan dan inovasi dalam pembelajaran dengan kata lain, metode ini dilakukan begitu saja. Padahal, metode pembelajaran sangatlah berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan pemebelajaran tersebut. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tingkat keaktifan serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi keaktifan siswa maka semakin tinggi pula keberhasilan pembelajaran. Jadi keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Keaktifan siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran di kelas untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa (Salma, 2019).

Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan dalam pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti giat. Keaktifan belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa selama belajar di sekolah, yang merupakan perpaduan dari tiga ranah kognitif, efektif dan psikomotorik, (Sinar, 2018). Ruswandi Hermawan, dkk menyatakan bahwa "keaktifan belajar adalah kemampuan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri" (Jawadha, 2016). Sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa adalah suatu proses kegiatan belajar mengajar yang menuntut siswa terlibat aktif dan berpartisipasi dalam roses pembelajaran sehingga mampu mengubah tingkah laku siswa. Keaktifan belajar siswa dapat diiamati dalam aktivitas siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.

Keaktifan belajar berkaitan dengan kegiatan-kegiatan aktif yang dilakukan oleh siswa baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Menurut Usman aktivitas dalam pembelajaran dikelompokkan menjadi 5 kegiatan yaitu visual, lisan, mendengarkan, gerak, menulis (Wahyuni, 2014). Sejalan dengan Usman, Paul D Dierich juga membagi kegiatan belajar, akan tetapi dengan ranah yang lebih luas lagi dengan membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, yaitu (Hamalik, 2016).

1. Kegiatan-kegiatan visual (membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja atau bermain).
2. Kegiatan-kegiatan lisan (mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatau kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi).
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan (mendengarkan penyajian bahan, percakapan atau diskusi kelompok).
4. Kegiatan-kegiatan menulis (menulis cerita, rangkuman, laporan dan sebagainya).
5. Kegiatan-kegiatan menggambar (menggambar, membuat grafik, dan sebagainya).

6. Kegiatan-kegiatan metrik (melakukan percobaan, memilih ala-alat, menari dan sebaginya).
7. Kegiatan-kegiatan mental (merenungkan, mengingat, menganalisis).
8. Kegiatan-kegiatan emosional (minat, membedakan berani, tenang, dan lain-lain).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru dengan kata lain sesuatu yang berbeda dari ide-ide yang telah dihasilkan oleh kebanyakan orang. Kemampuan berpikir kreatif juga merupakan bentuk pemikiran yang mengarahkan kepada wawasan baru, pendekatan baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu (Marliani, N., 2015). Kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dapat membantu siswa dalam menguasai pembelajaran serta dapat menciptakan atau menemukan cara-cara yang baru dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah menciptakan kemampuan atau menciptakan sesuatu yang baru yang berbeda dari yang lain, memecahkan masalah, dan menciptakan solusi serta membuat rencana inovatif dengan mempertimbangkan masalah yang kemungkinan akan timbul dan bagaimana cara mrngatasinya sehingga dalam pelaksanaannya dilakukan secara matang. Leen et al., (2014)

Untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran biologi diperlukan model pembelajaran yang efektif yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam melaksanakan pembelajaran agar materi yang disampaikan bisa diterima dengan baik oleh siswa (Faturrohman, M., 2015). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan agar bisa meningkatkan keaktifan belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kretif siswa dalam belajar adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri ialah proses membentuk pertanyaan, menyelidiki, dan menciptakan pengetahuan dan hal-hal yang baru yang melibatkan siswa secara penuh dalam pembelajaran (Yumiati, & Noviyanti, M, 2017). Selain itu model pembelajaran inkuiri dapat membuat siswa menemukan dan meggunakan bermacam-macam informasi dan ide untuk meningkatkan pengetahuannya terhadap suatu masalah atau persoalan (Widiastuti, & Santosa, R. H, 2017). Dengan kata lain, model pembalajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran, dapat menyelidiki permasalahan yang ada dan menemukan sendiri solusi dari masalah tersebut.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran inkuiri adalah mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis atau dugaan awal, mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, menguji atau mencari kebenaran dugaan awal dengan mengolah informasi atau data yang ada, dan menarik kesimpulan (Majid, A, 2014). Pada proses pembelajaran inkuiri, siswa akan dihadapakan dengan suatu masalah yang harus dipecahkan dan diselesaikan secara kelompok. Dengan demikian, akan tercipta suasana belajar yang membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran tidak hanya menuntut siswa untuk menguasai materi atau pengetahuan saja, tetapi lebih menuntut hubungan tentang apa yang dipelajari siswa didalam kelas yang dapat berguna dalam kehidupannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan *desain nonequivalent pretes-posttes control group.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap keaktifan belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa di MA Al- Mujtama' Pamekasan. Pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Adapun rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	*Pretes*	Perlakuan	*Post Test*
1	O_1	X_0	O_2
2	O_3	X_1	O_4

(Sugiono, 2001)

Keterangan:

O_1 O_3	=	Uji awal (*pretest*) untuk mengetahui keaktifan belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa sebelum diberikan perlakuan.
O_2 O_4	=	Uji akhir (*posttest*) untuk mengetahui keaktifan belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah diberikan perlakuan.
X_0	=	Kontrol, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran saintifik Approach
X_1	=	Perlakuan, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing

Proses pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data harus dilakukan prasyarat sebelum melanjutkan uji hipotesis. Uji perasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan bahwa data berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok sampel yang berasal dari dua kelompok tersebut dapat dikatakan sama (homogen). Setelah data terdistribusi normal dan homogen, kemudian dilanjutkan untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji ANCOVA (Analysis of Covariance; a = 0,05).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keaktifan dan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X MA AL-MUJTAMA' Pegantenan Pamekasan, dengan jumlah bsiswa 22 kelas eksperimen dan 20 siswa kelas kontrol.Uji validasi dan uji reabilitas dilakukan sebelum melaksanakan penelitian, dan untuk mengetahui ketepatan suatu instrumen tes (valid) dan untuk mengetahui keajekan suatu tes (reliabel), setelah instrumen memenuhi prasyarat maka instrument dapat digunakan untuk penelitian.

Berdasarkan uji validitas pada Tabel 2 dibawah ini $r_{hit} > r_{tabel}$ dimana sebanyak 8 soal yang disediakan memenuhi kriteria di nayatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument.

Tabel 2. Ringkasan hasil uji validasi soal

No Butir Soal	Rhitung	Rtabel	Kriteria Keputusan
1	0,729	0,444	Valid
2	0,629	0,444	Valid
3	0,741	0,444	Valid
4	0,729	0,444	Valid
5	0,642	0,444	Valid
6	0,485	0,444	Valid
7	0,629	0,444	Valid
8	0,741	0,444	Valid

Setelah melakukan uji validasi, dilanjutkan dengan uji reabilitas pada Tabel 3 uji reabilitas di bawah ini diperoleh bahwa r_{hit} (0,809) > r_{tabel} (0,005) dengan demikian maka dapat dinyatakan bahwa butir soal telah reliable dan dapat digunakan sebagai instrument. Setelah itu di lanjutkan dengan uji prasyarat.

Tabel 3. Hasil uji reabilitas instrumen soal

Reliability statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.809	8

Uji prasyarat Keaktifan belajar

Berdasarkan tabel 4 dibawah ini uji kelas eksperimen (Sig. 0,161 > 0,05 dan uji kelas kontrol (Sig. 0,804 > 0,05) berarti nilai uji normalitas pada keaktifan siswa H_0 diterima dan data berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil uji normalitas keaktifan belajar

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas control	.116	20	.200*	.972	20	.804
kelas eksperimen	.138	20	.200*	.931	20	.161

Berdasarkan Tabel 5 dibawah ini menggunakan uji homogenitas, yang mana pada uji ini menunjukkan bahwa nilai sig. 0,404 < 0,05, H_0 diterima, maka kedua varian tersebut homogen (sama).

Tabel 5. Hasil uji homogenitas keaktifan belajar

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1		df2	Sig.
skor tes	Based on Mean	.711	1	40	.404
	Based on Median	.604	1	40	.442
	Based on Median and with adjusted df	.604	1	38.454	.442
	Based on trimmed mean	.687	1	40	.412

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari kedua kelas, yang mana nilai sig.0,000<0,05 berarti ada pengaruh terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keaktifan siswa.

Tabel 6. Hasil uji hipotesis ancova keaktifan belajar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: postes					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11632.314[a]	2	5816.157	289.396	.000
Intercept	3631.963	1	3631.963	180.717	.000
Pretes	1863.586	1	1863.586	92.727	.000
Model	5336.210	1	5336.210	265.515	.000
Error	783.805	39	20.098		
Total	182279.000	42			
Corrected Total	12416.119	41			

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: postes						
					95% Confidence Interval for Difference[b]	
(Imodel pembelajaran	(J) model pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[b]	Lower Bound	Upper Bound
5 M	inkuiri terbimbing	-24.662*	1.513	.000	-27.723	-21.600
inkuiri terbimbing	5 M	24.662*	1.513	.000	21.600	27.723

Uji prasyarat Keterampilan berpikir kreatif siswa

Berdasarkan tabel 7 dibawah ini uji kelas eksperimen (Sig. 0,904 > 0,05 dan uji kelas kontrol (Sig. 0,522 > 0,05) berarti nilai uji normalitas pada keterampilan berpikir kreatif siswa H_0 diterima dan data berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kreatif

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kelas kontrol	.159	20	.200*	.959	20	.522
kelas eksperimen	.132	20	.200*	.978	20	.904

Berdasarkan Tabel 8 dibawah ini menggunakan uji homogenitas, yang mana pada uji ini menunjukkan bahwa nilai sig. 0,007 < 0,05, H_0 ditolak, maka kedua varian tersebut tidak homogen (tidak sama).

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Berpikir Kreatif

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor tes	Based on Mean	8.197	1	40	.007
	Based on Median	7.787	1	40	.008
	Based on Median and with adjusted df	7.787	1	29.473	.009
	Based on trimmed mean	7.814	1	40	.008

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari kedua kelas, yang mana nilai Sig. 0,000<0,05 berarti ada pengaruh terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa

Tabel 9. Hasil uji hipotesis ancova keterampilan berpikir kreatif

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: postes					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3497.286[a]	2	1748.643	65.105	.000
Intercept	32.621	1	32.621	1.215	.277
pretes	2784.251	1	2784.251	103.662	.000
model	3432.544	1	3432.544	127.799	.000
Error	1047.499	39	26.859		
Total	101025.000	42			
Corrected Total	4544.786	41			

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: postes						
					95% Confidence Interval for Difference[b]	
(I) model pembelajaran	(J) model pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[b]	Lower Bound	Upper Bound
5 M	inkuiri terbimbing	55.536*	4.913	.000	45.599	65.473
inkuiri terbimbing	5 M	-55.536*	4.913	.000	-65.473	-45.599

Kesimpulan dan Saran

Hasil uji ancova pada penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima, artinya ada pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keaktifan belajar siswa kelas X MA AL-Mujtama'.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salma (2019), yang menyatakan bahwa pembelajaran Inkuiri terbimbing dinilai mempunyai konstibusi yang dapat mendorong siswa berpikir aktif, sehingga memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas dan mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat. Pada proses pembelajaran inkuiri, siswa akan dihadapkan dengan suatu masalah yang harus dipecahkan dan diselesaikan secara kelompok. Dengan demikian, akan tercipta suasana belajar yang membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini memberikan fakta bahwa pentingnya keaktifan dalam belajar, sehingga dapat menjadikan dasar bahwa keaktifan siswa dalam proses pembelajaran perlu dikuatkan. Salah satu cara untuk menguatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan diterapkannya suatu model pembelajaran sebagai jalan alternatif. Adapun model pembelajaran yang tepat untuk lebih meningkatkan dan menguatkan keaktifan siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri disebut dengan model inkuiri terbimbing. Model pembelajaran ini lebih menekankan pada pengalaman langsung sehingga siswa dituntut untuk membentuk pengetahuannya sendiri dalam pembelajaran. Metode pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkain kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, kritis, dan analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penuh dengan rasa percaya diri (Jundu et al., 2020). Langkah-langkah metode pembalajaran inkuiri yakni, orientasi;

merumuskan masalah; merumuskan hipotesis; mengumpulkan data; menguji hipotesis; merumuskan kesimpulan (Nurmayani & Doyan, 2018).

Model inkuiri terbimbing merupakan salah satu model yang memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi melalui penemuan-penemuan konsep karena guru memperkenankan siswa-siswanya menemukan sendiri pengetahuannya. Pada langkah-langkah model pembelajaran Inkuiri siswa terlebih dahulu diminta untuk mengamati permasalahan yang diberikan. Selain itu, pada proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri, guru tidak hanya mempersiapkan materi pembelajaran yang harus dikuasai melainkan merancang proses pembelajaran yang baik yang bisa membuat siswa menemukan materi yang harus dipahami. Pada proses pembelajaran Inkuiri, siswa akan dihadapkan dengan suatu masalah yang harus dipecahkan dan diselesaikan secara kelompok. Dengan demikian, akan tercipta suasana belajar yang membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. (Siti Mawaddah, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rifa'I, Rusdi Hasan, & Ercilina Anggri Destrilia, 2021) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang menjadikan siswa berperan aktif dalam proses penyelesaian masalah, karena siswa dituntut merumuskan, mencari/menggali, menguji serta menyimpulkan.

Keaktifan belajar siswa merupakan usaha pendorong yang dimiliki dalam dirinya agar memiliki keinginan yang kuat untuk mengikuti proses pembelajaran. (Hariandi & Cahyani, 2018). Adanya keaktifan belajar akan akan membawa siswa lebih baik lagi selama mengikuti proses pembelajaran, tidak hanya dalam aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik. Pour et al., (2018) juga berpendapat bahwa keaktifan siswa di dalam kelas merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan suatu proses pembelajaran. Keaktifan siswa dalam belajar menuntut siswa terlibat secara aktif dan menjadi partisipan dalam pembelajaran guna mengubah tingkah laku siswa.

Pembelajaran inkuiri bertujuan untuk membentuk peserta didik agar mempunyai keterampilan mengamati, menemukan masalah, merumuskan masalah, berhipotesis, dan mampu menyelesaikan masalah (Af'idayani dkk., 2018). Perbedaan mendasar antara pembelajaran inkuiri dengan inkuiri tebimbing terletak pada kuantitas bimbingan guru. Bimbingan yang diberikan guru dalam pembelajaran akan lebih membantu peserta didik lebih terarah pada tujuan pembelajaran. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing lewat pembelajarannya didesain untuk melatih peserta didik untuk mampu memecahkan masalah-masalah dan fenomena-fenomena sehari-hari dengan kemampuan berpikir mereka (Fahmi dkk., 2021).

Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan dalam pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti giat. Keaktifan belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa selama belajar di sekolah, yang merupakan perpaduan dari tiga ranah kognitif, efektif dan psikomotorik, (Sinar, 2018). Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan pemebelajaran tersebut. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tingkat keaktifan serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi keaktifan siswa maka semakin tinggi pula keberhasilan pembelajaran. Jadi keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Keaktifan siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran di kelas untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa (Salma, 2019).

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal ini karena siswa terlibat langsung untuk menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan.

Begitupun juga dengan hasil penelitian uji ancova pada keterampilan berpikir kreatif siswa ini menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima, artinya ada pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X MA AL-Mujtama'.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa ada pengaruh signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa (Naswir, Haryanto, & Ferawati, 2016; Susanti, Muttaqin, & Listiawati, 2017; Amaliah, Rahman, &

Ratu, 2019). Hasil penelitian ini memberikan fakta pentingnya keterampilan berpikir kreatif, sehingga menjadi dasar bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa perlu diberdyakan dalam pembelajaran. Salah satu upaya untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran sebagai suatu kendaraan. Adapun model pembelajaran yang sangat relevan dalam pemberdayaan keterampilan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sejalan dengan hal tersebut Sari (dalam Widani, dkk 2019) menyatakan bahwa "model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan langkah-langkah pembelajaran yang menekankan proses penyelidikan (investigasi) dalam pemahaman materi dimana siswa juga diharapkan memiliki kemampuan menarik kesimpulan sebagai suatu hasil dari berbagai kegiatan investigasi sederhana dengan dibantu bimbingan dari guru".

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru dengan kata lain sesuatu yang berbeda dari ide-ide yang telah dihasilkan oleh kebanyakan orang. Leen et al., (2014) menyatakan keterampilan berpikir kreatif (*Creativity*) merupakan kemampuan menemukan ide-ide baru yang bersifat orisinil dan unik dalam pemecahan masalah. Sejalan dengan Arnyana (2019) yang mengemukakan berpikir kreatif melibatkan imajinasi, intuisi, bakat serta kemampuan berpikir secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan permendikbud No. 20 Tahun 2016 bahwa lulusan sekolah menengah diharuskan memiliki keterampiloan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan yang dipelajari di sekolah (Mursidah, Susilo, & Corembia, 2019). Setiap sekolah dalam pembelajaran harus mendukung terbentuknya keterampilan berpikir. Hasil penelitian Amijaya, dkk. (2018) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk keterampilan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini karena siswa terlibat langsung untuk menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keaktifan siswa kelas X MA AL-Mutama' Pegantenan Pamekasan.
2. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X MA AL-Mutama' Pegantenan Pamekasan.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai alternative model pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan dan keterampilan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian serupa dengan variable yang berbeda untuk kepentingan kemajuan proses pembelajaran disekolah.
3. Bagi sekolah dapat dijadikan referensi untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam rangka perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran, karena menurut peneliti sendiri model pembelajaran inkuiri terbimbing bukan hanya untuk pelajaran biologi saja namun dapat diterapkan pada mata pelajaran yang lain supaya pembelajaran dapat terlaksana secara efektif, dengan harapan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa lebih meningkat.

Daftar Pustaka

Af'idayani, N., Setiadi, I., & Fahmi, F. (2018). The effect of inquiry model on science process skills and learning outcomes. Europian Journal of Education Studies.

Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. 2018. Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jurnal Pijar MIPA, 13(2):94-96.

Dikta, P. G. A. (2020). SEBAGAI UPAYA PENGUATAN KUALITAS PENDIDIKAN DASAR PADA ABAD KE-21. 4(1), 126-136

Fahmi & Irhasyuarna, Y. (2019). Pengantar Pendidikaan: Manusia, Pendidikan, dan Perkembangan Zaman. Banjarmasin: Program Studi Magister Keguruan IPA PPS ULM.

Faturrahman, M. (2015). Paradikma Pembelajaran Kurikulum 2013. Yogyakarta: kalimedia.

Hamalik, O. (2016). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.

Jou, A., Of, N. A. L., Medical, G., Feb, S., & Modeling, F. (2019). PEMIKIRAN KI HATJAR DEWANTARA TENTANG PENDIDIKAN. 3(1), 3-5.

Jundu, R., Tuwa, P.H.,& Seliman, R. (2020). Hasil Belajar IPA Siswa SD Di Daerah Tertinggal Dengan Penerapan Model Pembelajar Inkuiri Terbimbing. Scholaria., Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 10(2), 103-111

Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Konsep Dan Penerapan. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, 1-162

Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Matematics Project (MMP). Jurnal Formatif.

Salma Madaine. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VIII MTsN 4 Belitar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Jurusan Pendidikan Ilmu Pengutahuan Sosial Fakultas Ilmu Tarbiah Dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Sinar. (2018). Metode Active Learning – Upaya Peningkatan Keaktifa dan Hasil Belajar Siswa. Yogyakarta: Deepublish.

Siti Mawaddah, Romiyansah, Karim. (2020). Jurnal Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Widani, N. K. T., Sudana, D. N., dan Agustiana, I. G. T. 2019. ”Pemhsruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Dan Sikap Ilmiah Pada Siswa Kelas V SD Gugus 1 Kecamatan Nusa Penida”. Journal Of Education Technology, (Online), Volime 3 No1, 15-21. (https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/viewFile/17959/10723). Diakses 19 Oktober 2019.

Yanuarti, E. (2018). Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara Dan Relevansinya Dengan Kurikulum 13. Jurnal Penelitian, 11(2), 237-266

wPENGARUH *PARENTAL ATTACHMENT* DAN *SELF CONTROL* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA SMP

Afiyatur Rohmah[1] & Melati Nadhillah Putri[2]

[1] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
190641100065@student.trunojoyo.ac.id
[2] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
190641100062@student.trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh *parental attachment* dan *self control* terhadap hasil belajar IPA. Penelitian dilakukan di salah satu SMP Negeri dengan sampel sebanyak 20 orang. Metode penelitian yang dilakukan yaitu analisis regeresi berganda. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu terdapat pengaruh antara *parental attachment* dan *self control* terhadap hasil belajar IPA yaitu sebesar 38,2% dilihat dari nilai R square (0,382) sedangkan selebihnya yaitu sebesar 61,8% pengaruh hasil belajar IPA dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diungkap dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Hasil Belajar IPA, Parental Attachment, Self Control

Abstract *This study was conducted to determine the effect of parental attachment and self control on science learning outcomes. The research was conducted at SMP Negeri with a population of 20 people. The research method used is multiple regression analysis. The research data obtained that there is an influence between parental attachment and self control on science learning outcomes behavior is 38.2% seen from the R square value (0.382) while the rest is 61.8% the effect of science learning outcomes is influenced by other factors that are not revealed in this study.*

Keywords: Parental Attachment, Science Learning Outcomes, Self Control

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses yang dilakukan secara sadar oleh seorang individu untuk suatu perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak memiliki sikap menjadi bersikap dengan benar, dari tidak terampil menjadi terampil melakukan sesuatu. Keberhasilan seseorang dalam pendidikan (hasil belajar) mencerminkan mutu pendidikan yang dilaksanakan, Hasil belajar juga diartikan sebagai perubahan keterampilan fisik, mental dan intelektual. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran pada pendidikan formal dan non-formal. Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik sesaat setelah memperoleh pengetahuan belajar yang meliputi beberapa aspek yaitu kognitif, emosional, dan psikomotorik (Nur & Damayanti, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang rasional dan obyektif mengenai alam semesta dan segala isinya. IPA terdiri dari beberapa macam komponen, antara lain: proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Namun, dalam kenyataanya banyak siswa yang menganggap IPA sebagai mata pelajaran yang membosankan dan sulit karena terlalu banyak materi dan teori yang harus dihafalkan, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa SMP pada mata pelajaran IPA masih tergolong kategori rendah (Mahpudin, 2018).

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor internal dan eksternal, faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar dan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu (Restiani, et al, 2021). Salah satu faktor internal adalah self-control dari siswa itu sendiri. Faktor dari luar diri siswa atau faktor eksternal juga penting dalam mempengaruhi hasil belajar, faktor eksternal ini, salah satunya berupa faktor lingkungan keluarga yakni kelekatan orang tua (parental attachment).

Parental attachment adalah suatu ikatan atau hubungan yang kuat dalam jangka waku lama antara orang tua dan anaknya. Parental attachment merupakan faktor penting karena menjadi dasar kemampuan anak untuk berinteraksi dalam mengekplorasi lingkungan secara independen. Anak yang

memiliki penyesuaian buruk biasanya berasal dari pola asuh orang tua yang kurang baik. Penyesuaian tersebut terjadi karena anak akan meniru gaya orang tua yang tidak baik atau kurangnya kasih sayang dari orang tua dan mempunyai hubungan yang kurang baik antara orang tua dengan anak. Anak yang tidak memperoleh perhatian khusus dan kasih sayang orang tua menjadi haus akan kasih saying dari orang lain karena mereka merasa takut dikesampingkan (Auliansyah, et al, 2020).

Seorang remaja yang di masa kanak-kanaknya dekat dengan orang tua maka dengan seiring berjalannya waktu mereka akan tumbuh dengan karakteristik parent attachment. Karakteristik tersebut yaitu seperti bersikap hangat saat berhubungan dengan orang lain, tidak terlalu tergantung dengan orang lain, bisa lebih empati, sangat percaya diri serta lebih nyaman bersama orang yang disayangi. Kelekatan remaja dengan orang tua merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar remaja di sekolah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Rustika; 2016 menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kelekatan dengan ibu yang tinggi maka diikuti dengan prestasi belajar yang meningkat (Putri & Rustika, 2016).

Menurut Ance, et al (2021) self-control merupakan kemampuan untuk mengendalikan impuls seseorang ketika dia dihadapkan dengan godaan dan tantangan, dan dikaitkan dengan kesejahteraan fisiologis dan psikologis, serta sebagai kapasitas untuk mengubah impuls dan perilaku yang tidak diharapkan. Self-control dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga dan budaya. Faktor internal yang mempengaruhi self-control adalah faktor usia dan kematangan.

Banyak dijumpai di dalam sekolah, siswa sering bermasalah yang umum terjadi dalam sekolah seperti menyontek, permusuhan, perkelahian, saling ejek, dan nilai menurun serta stress akademik karena tuntutan tinggi terhadap hasil belajar siswa dapat berdampak buruk terhadap hasil belajar siswa tersebut. Masalah yang umum terjadi dikarenakan lemahnya kontrol diri siswa yang mengakibatkan siswa tersebut mudah tersinggung, kurang percaya diri dan sulit mengendalikan dirinya. Kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek yang terdapat dalam dirinya dan diwujudkan dalam tingkah laku sehari-hari serta bagaimana seseorang mampu menilai diri sendiri dan lingkungannya secara positif (Intani & Ifdil 2018).

Metode Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII sejumlah 20 siswa yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan adalah skala parental attachment dan skala self-control. Untuk mengukur parental attachment menggunakan alat ukur hasil adaptasi dari skala IPPA-Revised oleh Gullone dan Robinson (2005) terdiri dari 22 item yang ditentukan sesuai dengan kebutuhan. Pengukuran dalam penelitian ni menggunakan skala model likert (1 = sangat tidak sesuai, 2 = tidak sesuai, 3 = ragu-ragu, 4 = sesuai, 5 = sangat sesuai). Terdapat 3 dimensi dalam alat ukur ini antara lain:

a. *Communication*, terdiri dari 2 indikator yaitu orang tua memilik perasaan yang sensitive (peka) dan adanya komunikasi antara orang tua dan anak.
b. *Trust*, terdiri dari 2 indikator yaitu adanya rasa percaya antara anak dan orang tua dan orang tua mampu memahami kebutuhan anak.
c. *Alienation*, terdiri dari dua indicator yaitu adanya penolakan orang tua dan adanya emosi negative pada anak.

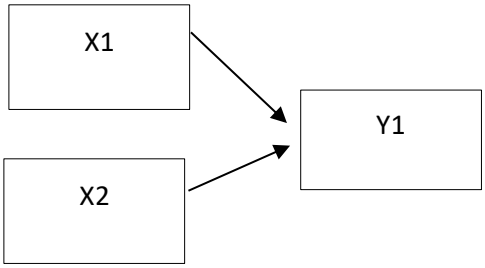
Untuk mengukur *self-control* peneliti menggunakan teori dan skala yang berjumlah 24 item dikembangkan oleh Avverill (1973) yang diukur melalui tiga aspek *self-control* yaitu *behavior control* (kontrol perilaku), *cognitive control* (kontrol kognisi) dan *decisional control* (kontrol keputusan).

a. *Behavior control*, adalah kesiapan terjadinya suatu respon yang dapat secara langsung mempengaruhi atau memodifikasi suatu keadaan yang menyenangkan. Kemampuan ini diperinci ke dalam dua komponen, antara lain:

1) Kemampuan mengatur pelaksanaan (*regulated administration*), yaitu kemampuan individu untuk menentukan siapa saja yang mengendalikan situasi baik di dalam dirinya maupun sesuatu di luar dirinya.
2) Kemampuan mengontrol stimulus (*stimulus modifiability*), yaitu kemampuan untuk mengetahui kapan dan bagaimana suatu stimulus yang tidak dikehendaki dihadapi.

b. *Cognitive control,* yaitu kemampuan individu untuk mengolah informasi yang tidak diinginkan dengan cara menginterpretasi, menilai atau dengan cara menggabungkan suatu kejadian dalam suatu kerangka kognitif sebagai adaptasi psikologi atau untuk mengurangi tekanan. Kemampuan ini diperinci ke dalam dua komponen antara lain:
   1) Kemampuan mengolah informasi, dengan informasi yang dimiliki, individu dapat mengantisipasi keadaan tersebut dengan berbagai pertimbangan secara relative objektif.
   2) Kemampuan melakukan penilaian, kemampuan individu dalam menafsirkan suatu keadaan atau peristiwa dengan cara memperhatikan segi-segi positif secara objektiv
c. *Decisinal control,* yaitu kemampuan individu untuk memilih hasil atau suatu tindakan berdasarkan pada sesuatu yang diyakini untuk disetujuinya.

Data hasil belajar IPA siswa diperoleh dari nilai rapot siswa semester genap tahun ajara 2021/2022. Peneliti menggunakan desain penelitian kuantitatif. Data penelitian didapatkan dari hasil survei dengan menyebar kuisioner yang menggunakan skala likert sebagai instrument penelitian. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik purposive sampling berdasarkan rekomendasi dari wakasek bidang kesiswaan dan guru IPA. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan terdiri dari 20 siswa, diantaraya 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Analisis data menggunakan analisis regresi sederhana untuk mencari pengaruh antar variabel. Adapaun gambar desain penelitian adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Desain penelitian

Keterangan:
X1 = *Parental Attachment*
X2 = *Self-Control*
Y1 = Hasil Belajar IPA

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan teknik angket dan dokumentasi. Teknik angket yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan perangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Sedangkan teknik dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara menghimpun dan menganalisis dokumen baik tertulis, gambar, maupun elektronik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut Daton adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Peneliti menggunakan analisis data berupa statistik deskriptif, uji asumsi klasik, uji regresi linear berganda, dan uji hipotesis. Analisis data yang digunakan yaitu dengan teknik kuantitatif dimana yang diperoleh data yang sudah diberikan skor sesuai dengan skala pengukuran yang telah ditetapkan.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum yang nantinya akan dikelompokkan dan dikumpulkan dalam frekuensi.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah model yang diteliti akan mengalami penyimpangan asumsi klasik atau tidak, maka pengadaan pemeriksaan terhadap penyimpangan asumsi klasik dilakukan dengan uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedasitas, uji autokorelasi.

3. Uji Regresi Linear Berganda

Uji regresi linear berganda yang digunakan yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh *parental attachment* dan *self-control* dalam hasil belajar siswa. Uji regresi linear berganda juga untuk mengetahui keadaan naik turun variabel dependent, dimana uji regresi dilakukan jika jumlah variabel independentnya minimal dua.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol maupun yang tidak terkontrol.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas *Parental Attachment*

Hasil analisis validitas dan reliabilitas yang terdiri dari 12 item diujikan kepada 20 responden penelitian yang menghasilkan 9 item valid dan 3 item gugur serta diperoleh nilai reiabilitas sebesar 0,756. Rincian hasil uji validitas dapat dijelaskan pada Tabel 1 sedangkan hasil uji reliabilitas pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Aitem Skala *Parental Attachment* dengan Hasil Belajar IPA Siswa

No.	Aspek	Indikator	No. Item		Total Item Valid
			Valid	Gugur	
1	*Communication* (Komunikasi)	Keinginan berkomunikasi dengan orang tua mengenai masalah yang dihadapi	1,2	-	3
		Usaha yang dilakukan orang tua dalam berkomunikasi dengan anak	3	4	
2	*Trust* (Kepercayaan)	Keyakinan yang dipercayai dan dihargai oleh orang tua	5,6	-	4
		Merasa dipahami oleh kedua orang tua	7,8	-	
3	*Alienation* (Keterasingan)	Anak merasa tidak diberi perhatian dan di remehkan oleh kedua orang tua	-	9, 10	2
		Perasaan marah terhadap orang tua	11,12	-	
	Total				9

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Skala *Parent Attachment* dengan Hasil Belajar IPA Siswa

Koefisien Alpha	Jumlah Aitem Valid	Ket. Reliabilitas
0,756	9	Tinggi

2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas *Self Control*

Hasil analisis validitas dan reliabilitas yang terdiri dari 12 item diujikan kepada 20 responden penelitian yang menghasilkan 9 item valid dan 3 item gugur serta diperoleh nilai reiabilitas sebesar 0,653. Rincian hasil uji validitas dapat dijelaskan pada Tabel 3 sedangkan hasil uji reliabilitas pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas *Self Control* dengan Hasil Belajar IPA Siswa

No.	Aspek	Indikator	No. Item		Total Item Valid
			Valid	Gugur	
1	*Behavior control*	Kontrol perilaku anak yang berdasarkan faktor dari dalam diri	-	1, 2	0
		Kontrol perilaku anak berdasarkan lingkungan sekitar Kontrol stimulus anak	-	3, 4	
2	*Cognitive control*	Menggunakan suatu informasi untuk menyelesaikan suatu masalah	-	5, 6	2
		Melakukan penilaian dalam menyelesaikan masalah	7,8	-	
3	*Decisional control*	Anak merasa tidak diberi perhatian dan di remehkan oleh kedua orang tua	11	9, 10, 12	1
		Total			3

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Skala *Self Control* dengan Hasil Belajar IPA Siswa

Koefisien Alpha	Jumlah Aitem Valid	Ket. Reliabilitas
0,653	3	Rendah

Nilai hasil belajar IPA siswa

Nilai hasil belajar IPA siswa meliputi 80, 87, 95, 90, 90, 85, 95, 86, 90, 95, 86, 98, 88, 96, 90, 95, 80, 85, 95, 88.

Analisisi Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif meliputi nilai maksmimum, minimum, rata-rata. Rincian hasil analisis statistik deskriptif ada pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Hipotetik			Empirik		
	maks	min	mean	maks	min	mean
Parental attachment	60	12	36	51	18	36,1
Self control	60	12	36	47	30	36,35
Hasil Belajar IPA	100	0	50	100	80	90,40

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut ini.

1. Skala *parental attachment* memiliki skor item terendah yaitu 1 dan skor tertinggi yaitu 5 dengan jumlah item 12. Hipotesis skor skala parental attachment minimum dan maksimum adalah 12 dan 60 dengan mean hipotetik sebesar 36. Sedangkan sesuai dengan hasil penelitian, skor skala *parental attachment* yaitu tertinggi sebesar 51 dan terendah sebesar 18 dengan mean sebesar 36,10. Apabila di bandingkan antara mean hipotetik dan juga mean empirik maka didapatkan nilai mean empirik lebih besar dibandingkan mean hipotetik sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat *parent attachment* cenderung tinggi.
2. Skala *self control* memiliki skor item terendah yaitu 1 dan skor tertinggi yaitu 5 dengan jumlah item 12. Hipotesis skor skala *self control* minimum dan maksimum yaitu sebesar 12 dan 60 dengan mean sebesar 36. Sedangkan sesuai hasil penelitian didapatkan skor skala *self control* tertinggi yaitu sebesar 47 dengan skor terendah sebesar 30 dan nilai mean sebesar 36,35. Apabila dibandingkan antara mean hipotetik dengan mean empirik maka didapatkan nilai skor mean empirik lebih besar dibandingkan mean hipotetik sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat *self control* cenderung tinggi.

3. Skala hasil belajar IPA siswa diperoleh nilai hipotesis skor maksimum adalah 100 dengan skor minimum sebesar 0 dengan nilai mean sebesar 50. Sedangkan sesuai hasil penelitian skor skala hasil belajar IPA siswa dengan skor minimal dan maksimal sebesar 80 dan 100 dan nilai mean sebesar 90,4. Apabila di bandingkan antara mean hipotetik dan mean empirik didapatkan nilai mean hipoteta lebih besar dibandingkan dengan mean empirik sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat hasil belajar IPA siswa cenderung tinggi.

Uji Asumsi

1. Uji Multikolinieritas

Pada variabel *parental attachment* menghasilkan nilai VIF sebesar 1,235(<10,00), sedangkan variabel *self control* nilai VIF sebesar 1,235 (<10,00). Adapun rincian hasil uji multikoliniearitas terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Statistics VIF	Keterangan
Parental attachment	1,235	Tidak terdapat masalah multikolinieritas
Self control	1,235	Tidak terdapat masalah multikolinieritas

2. Uji Normalitas

Pada uji normalitas nilai uji Kolmogorov-Smirnov di dapatkan nilai *parent attachment* sebesar 0,107 sedangkan *self control* memiliki nilai 0,180 dan variabel hasil belajar IPA sebesar 0,169. Adapun rincian hasil uji normalitas ada di Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Variabel	K-SZ	Sig.	Keterangan
Parental attachment	0,107	0,2	Normal
Self control	0,18	0,087	Normal
Hasil Belajar IPA	0,169	0,135	Normal

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa pada variabel parental attachment nilai *asymptotic significance* sebesar 0,200(>0,05), pada variabel self control sebesar 0,087(>0,05), pada variabel hasil belajar IPA sebesar 0,135(>0,05) sehingga dapat disimpulkan data memiliki distribusi yang normal.

3. Uji Lineritas

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan terdapat hubungan yang linear antara variabel *parental attachment* dengan variabel *self control*. Nilai linearity variabel *parental attachment* sebesar 0,149 (>0,05) sedangkan pada variabel *self control* sebesar 0,151 (>0.05). Rincian uji linieritas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Linearitas

Variabel	*parental attachment*	*self control*
Hasil Belajar IPA	0,149	0,151
Korelasi	Linier	Linier

Uji Hipotesis

1. Uji Simultan (Uji F)

Berdasarkan hasil perhitungan uji F menunjukkan bahwa *parental attachment* terhadap kecenderungan hasil belajar IPA siswa menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,017(<0,05). Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikansi antara *parental attachment* dan *self control* terhadap hasil belajar IPA. Adapun rincian hasil uji simultan (uji F) dapat dilihat di Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Variabel	Sig.	Keterangan
Parental Attachment dan *Self Contol* terhadap Hasil belajar IPA	0,017	Terdapat hubungan

2. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji T)

Berdasarkan hasil perhitungan uji T menunjukkan bahwa variabel *parental attachment* terhadap hasil belajar IPA menghasilkan nilai signifikansi 0,005(< 0,05) sedangkan variabel *self control* menghasilkan nilai signifikansi 0,100(<0,05) sehingga dapat dismpulkan terdapat pengaruh antara variabel *parental attachment* terhadap hasil belajar IPA siswa sedangkan variabel *self control* tidak berpengaruh terhadap hasil nilai belajar IPA siswa. Rincian analisis uji signifikansi parameter individual (uji T) pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji T)

Variabel	Sig.	Keterangan
Parental attachment	0,005	Terdapat hubungan
Self control	0,100	Tidak ada hubungan

3. Uji Koefisiensi Determinasi

Berdasarkan tabel hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa besar pengaruh antara *parental attachment* dan *self control* terhadap hasil belajar IPA yaitu sebesar 38,2% dilihat dari nilai *R square* (0,382).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh yaitu:

1. Tingkat intensitas *parental attachment* pada siswa SMP berada pada kategori tinggi yang artinya siswa memiliki ikatan emosional yang kuat dengan orang tua. Ikatan emosional tersebut dapat meliputi komunikasi, kepercayaan, dan tidak adanya keterasingan.
2. Tingkat *self control* pada siswa SMP berada pada kategori rendah yang artinya siswa kurang dapat mengendalikan tingkah laku, pengambilan keputusan atas dirinya sendiri.
3. Hasil belajar IPA siswa berada pada kateori tinggi yang berarti siswa cenderung memiliki hasil belajar yang tinggi.
4. Hasil penelitian membuktikan terdapat pengaruh antara *parental attachment* dan *self control* terhadap hasil belajar IPA yaitu sebesar 38,2% dilihat dari nilai *R square* (0,382) sedangkan selebihnya yaitu sebesar 61,8% pengaruh hasil belajar IPA dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diungkap dalam penelitian ini.

Saran

Pihak orang tua disarankan untuk menjaga *attachment* antara anak yaitu dengan menjaga kualitas komunikasi, membangun kepercayaan anak, dan membantu anak untuk memenuhi kebutuhannya. Pihak peneliti memiliki keterbatasan, untuk itu peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam lagi *mengenai parental attachment, self control,* dan hasil belajar IPA siswa

Daftar Pustaka

Ance, M. S., Derang., Nazara, P. G. (2021). Hubungan Kontrol Diri Dengan Perilaku Konsumtif Pada Mahasiswa di Stikes Santa Elisabeth Medan. *Jurnal Darma Agung Husada*. 8 (1), 54-61. Diakses melalui https://jurnal.darmaagung.ac.id

Auliansyah, A., Oktaria, D., Oktafany., & Sari, M. I. (2020). Hubungan Antara *Parent and Peer Attachment* terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Tingkat Pertama Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Jurnal Majority*. 2 (9), hal 136-141. Diakses melalui https://juke.kedokteran.unila.ac.id

Intani, C. P & Ifdil, I. (2018). Hubungan Kontrol Diri Dengan Prestasi Belajar Siswa. Jurnal Educatio. 4 (2), 65-70. Diakses melalui https://doi.org/10.29210/12018219

Mahpudin. (2018). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 8 (2), 1-8. Diakses melalui https://jurnal.unma.ac.id

Nur, F., & Damayanti, E. (2021). Kelekatan Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi*. 10 (2), hal 123-133. Diakses melalui https://10.30872/psikostudia

Putri, P. R. A., & Rustika, I. M. (2016). Hubungan antara self regulated learning dan kelekatan remaja awal terhadap ibu dengan prestasi belajar siswa SMPN 6 Denpasar. *Jurnal Udayana*. Diakses melalui https://simdos.unud.ac.id

Restiani, S. Y., Ismah, & Fatonah, E. (2021). Analisis Faktor Pendukung Keberhasilan Pemenang Kompetisi Matematika Di Smp Al-Fath Cirendeu. *Jurnal Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. 2 (6), hal 1- 4 Diakses melalui https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat.

MITIGASI BENCANA ALAM BANJIR DENGAN PEMANFAATAN DAERAH BEKAS SELOKAN DI DESA GILI TIMUR, KECAMATAN KAMAL, KABUPATEN BANGKALAN

Endang Sulastri[1], Eva Leskiana Devi[2], Nadhya Oktarilla[3], Salsa Kurniasih[4], Frisda Anjelina[5], R'Maya Inkya Febrianti[6], Aditya Rakhmawan[7]

[1]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *endanfiua@gmail.com*
[2]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *evaleskianadevi@gmail.com*
[3]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *nadhyaokta4@gmail.com*
[4]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *kimsalsa4@gmail.com*
[5]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *frisdaanjelina23@gmail.com*
[6]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *mayafebria506@gmail.com*
[7]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, *adityarakhmawan@gmail.com*

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Mitigasi merupakan upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan atau penyadaran secara peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi guna mengurangi dampak bencana yang ditimbulkan, khususnya bagi penduduk desa Gili Timur. Sampel penelitian sebanyak 3 orang yang diambil dengan metode simpel random sampling. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kekurangan dalam upaya pencegahan banjir adalah pedoman wawancara. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi. Hasil penelitian adalah bencana banjir yang terjadi di desa Gili Timur dengan kondisi yang memprihatinkan. Masyarakat berharap pemerintah desa mengadakan himbauan untuk mengajak masyarakat bergotong-royong membersihkan selokan dan daerah resapan air secara bersama-sama.

Kata Kunci: banjir, bekas selokan, bencana alam, mitigasi wawancara.

Abstract

Mitigation is an effort to reduce disaster risk, either through development or increasing awareness of the ability to deal with disaster threats. The purpose of this study was to obtain information to reduce the impact of the disaster, especially for the villagers of Gili Timur. The research sample was 3 people who were taken by simple random sampling method. The instrument used to find out the shortcomings in flood prevention efforts is the interview guide. The research method used is a qualitative method obtained from the results of interviews and observations. The result of the research is the flood disaster that occurred in the village of Gili Timur with apprehensive conditions. The community hopes that the village government will hold an appeal to invite the community to work together to clean ditches and water catchment areas together.

***Keywords:* floods, former sewers, interviews, mitigation, natural disasters.**

Pendahuluan

Bencana adalah suatu peristiwa alam maupun non alam yang dapat membahayakan serta mengganggu aktivitas manusia yang terkena dampaknya. Bencana alam merupakan suatu kejadian yang terjadi akibat peristiwa yang ada di alam. Bencana alam yang terjadi berupa meletusnya gunung berapi, banjir, tsunami, tanah longsor, dan lain sebagainya. Dampak dari bencana alam dapat bermacam-macam tergantung seberapa parah terjadinya suatu bencana tersebut, misalnya

adanya korban jiwa, rusaknya lingkungan yang terdampak bencana, dan dampak psikologis bagi warga sekitar. Bencana alam tidak dapat diperkirakan waktu terjadinya, maka perlu dilakukan antisipasi guna mengurangi dampak dari suatu bencana alam yang terjadi (Rohmat, 2019).

Banjir adalah bencana alam yang terjadi akibat naiknya volume air karena tingginya curah hujan yang mengguyur suatu daerah atau dapat juga disebabkan oleh faktor lain. Banjir di Indonesia disebabkan oleh letak astronomi dan geografis yang berada didaerah dengan iklim tropis yang ditandai dengan dua musim yang dimiliki Indonesia yaitu musim hujan dan musim kemarau. Dampak dari pemanasan global mempengaruhi ciri-ciri dari tiap musim tersebut. Banjir memiliki dampak kecil hingga besar bagi masyarakat sekitar, diantaranya rusaknya rumah-rumah warga, mengganggu kegiatan maupun kehidupan sehai-hari, serta menimbulkan penyakit dikarenakan air banjir yang tercampur dengan sampah dan kotoran (Syukur, 2021).

Pengetahuan mengenai mitigasi bencana merupakan hal yang penting untuk meminimalisir dampak-dampak bencana alam. Pengenalan mengenai mitigasi bencana banjir sebaiknya diajarkan sejak dini, hal tersebut dilakukan untuk melatih diri menanamkan kebiasaan baik dalam menjaga lingkungan sekitar. Adanya pengenalan mengenai mitigasi bencana banjir tersebut berguna sebagai langkah awal untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat agar lebih sigap dan dapat melakukan tindakan yang tepat apabila terjadi bencana banjir (Nurani *et al*, 2022).

Bencana dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian peristiwa yang mengganggu dan mengancam kehidupan masyarakat, faktor ini disebabkan oleh faktor alam dan faktor dari manusia sendiri. Akibat dari bencana yaitu menimbulkan banyak korban jiwa, hilangnya harta benda, lingkungan yang rusak dan terjadi dapak psikologis yang lainnya. Salah satu bencana yang sering terjadi khususnya di Indonesia ini adalah banjir. Banjir adalah meluapnya sungai atau genangan pada badan air yang melebar akibat dari curah hujan yang tinggi dan biasanya musim penghujan yang panjang (Mertha *el al*,. 2022).

Bencana banjir dapat terjadi dimana saja seperti di daerah dekat aliran sungai. Meluapnya aliran sungai ke pemukiman penduduk juga termasuk peristiwa banjir. Aliran sungai meluap karena sungai tidak dapat menampung kapasitas air secara berlebihan. Hal ini disebabkan karena tingginya curah hujan, sampah yang menumpuk di sungai, dan bantaran sungai yang sudah tidak berfungsi dengan baik. Banjir juga dapat terjadi di dekat selokan karena selokan tidak bisa menampung aliran air. Selokan adalah suatu tepat yang dijadikan sebagai wadah air yang dapat menampung aliran air untuk dibawa kesuatu tempat agar tidak menjadikan permasalahan bagi lingkungan setempat. Selokan biasanya dibuat masyarakat setempat untuk mengalirkan aliran air atau air hujan untuk mencegah terjadinya luapan air yang bebas kemana-kemana. Apabila selokan tidak bisa berfungsi dengan baik maka akan menyebabkan beberapa permasalahan yang mengancam kelestarian lingkungan, salah satunya adalah banjir (Istiroha & Basri, 2020).

Bencana benjir yang terjadi di berbagai daerah membutuhkan suatu upaya dalam bentuk penanggulangan dan pengendalian. Pengendalian banjir adalah suatu upaya dalam bentuk fisik maupun non fisik untuk mengamankan debit banjir hingga situasi yang layak. Debit banjir adalah besar kecilnya air yang mengalir dalam banjir tersebut. Debit banjir yang melebihi batas akan mengakibatkan banjir terlalu parah dan mengakibatkan dampak yang berbahaya bagi masyarakat sekitar. Debit banjir yang terlalu besar biasanya diiringi dengan aliran arus yang begitu besar pula. Upaya lain yang perlu dilakukan untuk mengatasi bencana banjir adalah penanggulangan banjir. Penanggulangan banjir adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi beberapa kerugian ataupun dampak yang diakibatkan karena adanya bencana banjir tersebut. Penanggulangan banjir adalah serangkaian upya yang berkaitan dengan mitigasi bencana untuk mengurangi resiko yang terjadi di masyarakat sekitar (Istiroha & Basri, 2020).

Mitigasi bencana adalah tindakan yang dilakukan guna meminimalisir akibat atau dampak dari suatu bencana, mitigasi bencana dilakukan sebelum bencana terjadi. Dalam pelaksanaan mitigasi bencana tersebut perlu adanya keterlibatan masyarakat setempat. Keterlibatan masyarakat tersebut berupa persiapan, pengimplementasian, serta pemantauan dalam mitigasi bencana. Tentu tidak lepas dari berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam pelaksanaan mitigasi

bencana seperti masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap dampak dari bencana serta rendahnya kesiagaan dalam menghadapi suatu bencana (Noor, 2014).

Untuk pencegahan dan penanggulangan banjir pemerintah desa harus melakukan suatu tindakan. Salah satunya seperti seperti membuat program sanitasi di melalui beberapa titik yang tersebar di wilayah RT. Selain itu penanggulangan atau pencegahan juga bisa dengan membangun saluran air untuk memperlancar aliran air pada sungai. Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah desa dan masyarakat dalam mencegah banjir ini mampu untuk peningkatan kapasitas masyarakat dalam membangun kesiapsiagaan bencana alam (Hasan & Budyastomo, 2018, p. 92).

Pemberdayaan masyarakat dalam upaya menanggulangi bencana merupakan suatu hal yang penting. Pemberdayaan ini dilakukan secara tepat kepada masyarakat agar dapat meningkatkan suatu kapasitas dari organisasi pemerintah ataupun lembaga. Menurut Ife, pemberdayaan adalah suatu kesiapan masyarakat berupa sumber daya, kesempatan, keahlian, pengetahuan, untuk suatu peningkatan kapasitas diri masyarakat dalam penentuan masa depannya dan mampu berpartisipasi dalam kehidupan atau komunitas masyarakat (Anggun *et al*., 2020).

Gili Timur adalah salah satu desa di Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura yang sering mengalami banjir, walaupun hanya dalam skala yang kecil. Banjir tersebut biasanya terjadi disekitar jalan raya karena air hujan tidak dapat mengalir ke selokan yang ada dipinggir jalan. Selokan tersebut tidak dapat dialiri air karena terdapat banyak ranting-ranting pohon, ditumbuhi rumput liar, sampah, dan terdapat padatan tanah. Banjir di desa Gili Timur berdampak pada masyarakat yang tinggal diwilayah tersebut seperti air yang masuk ke rumah-rumah warga serta menimbulkan kemacetan yang mengganggu aktivitas warga. Menghadapi masalah tersebut maka perlu adanya mitigasi bencana alam banjir dengan memanfaatkan daerah bekas selokan dipinggir jalan raya agar air dapat mengalir sehingga meminimalisir terjadinya banjir. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi guna mengurangi dampak bencana yang ditimbulkan, khususnya bagi penduduk desa Gili Timur.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena untuk mengetahui kejadian yang diteliti, sehingga dapat memudahkan memperoleh data yang objektif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat alamiah, sehingga data yang diperoleh berupa deskriptif. Pedekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus. penelitian ini lebih intensif pada satu objek dan mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data yang diperoleh dari studi kasus ini dari semua pihak yang bersangkutan.

Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan tujuan tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian yaitu warga yang terlibat dalam kegiatan yang diteliti dan mengetahui informasi terkait penelitian. Berdasarkan hal tersebut, subjek dalam penelitian ini dipilih dengan kriterian sebagai berikut:

1. Kepala desa Gili Timur.
2. Warga disekitar lokasi penelitian.
3. Bersedia untuk di wawancara

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara yaitu proses tanya jawab yang terdapat pewancara dan yang diwawancarai atau narasumbernya. Berdasarkan beberapa pedoman pertanyaan yang telah dibuat, diharapkan responden dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik dan secara runtut agar mudah untuk proses pengumpulan data dan mendapatkan hasil datanya. Pada wawancara ini pewawancara atau peneliti meminta responden untuk memberikan informasi yang sesuai keadaan, sesuai kejadian yang telah terjadi pada tempat yang terjadi pada sebelumnya dan yang pernah dialami oleh warga sehari-harinya terhadap lingkungan tersebut.

Tujuan dilakukannya kegiatan wawancara ini yaitu untuk menggali dan mendapatkan informasi dari responden. Infirmasi tersebut yaitu mengenai suatu peristiwa atau bencana yang

terjadi dalam suatu lingkungan warga yang terlibat. Wawancara ini dilakukan dengan narasumber secara langsung, agar peneliti lebih mudah dalam menggali informasi dan lebihi mudah dalam mengumpulkan hasil data.

2. Observasi

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk observasi atau pengamatan, yaitu mengamati sungai kecil dan selokan sekitar jalan terlebih dahulu serta menemui narasumber yang bersangkutan, mencatat hasil data, setelah itu menganalisis data yang telah ditemukan oleh peneliti dari proses observasi tersebut. Penelitian ini menggunakan teknik observasi partisipan yaitu dimana peneliti terlibat dalam observasi tersebut sebagai pengamat serta partisipan dalam proses observasi pada seseorang atau pihak yang diteliti.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data selanjutnya yaitu proses dokumentasi, Pengumpulan data secara dokumentasi ini untuk mengumpulkan data yang ada berupa foto atau gambar dari suatu objek yang akan di observasi atau diteliti. Teknik dokumentasi ini dilakukan agar peneliti menemukan suatu bukti yang ada dan dapat dijadikan sebagai bahan pedoman dan bukti yang kuat dalam proses wawancara kepada pihak yang bersangkutan dan untuk mengumpulkan hasil data.

Penelitian ini menggunakan metode triangulasi, yaitu menggunakan teknik yang berbeda-beda, yaitu menggunakan kombinasi yang lebih dari satu strategi dalam satu penelitian untuk mendapatkan data maupun informasi. Metode triangulasi ini adalah metode membandingkan data dengan cara yang berbeda. Peneliti menggunakan data yang berbeda untuk mendapatkan informasi dari sumber yang sama, metode tersebut seperti metode observasi, metode wawancara, dan dokumentasi.

Penelitian ini dilakukan untuk proses pengumpulan data atau informasi yang terjadi pada lingkungan sekitar sungai atau selokan yang ada dalam desa gili timur. Penelitian dilakukan melalui proses mewancara kepada pihak yang bersangkutan yaitu bapak kepala desa warga desa Gili Timur. Kemudian peneliti melakukan wawancara kepada bapak kepala desa tersebut mengenai seputar masalah yang terjadi pada sungai atau selokan tersebut setiap musim hujan apakah sering terjadi bencana banjir atau bencana lainnya. wawancara ini dilakukan dengan bertatap muka secara langsung di rumah pihak yang bersangkutan yaitu rumah bapak kepala desa Gili Timur, Kec. Kamal, Kab. Bangkalan.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Desa Gili Timur Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. Dalam penelitian ini yang dijadikan subjek yaitu masyrakat di sekitar daerah Gili Timur, yang ada tiga responden dengan diberikan beberapa pertanyaan yang harus di jawab dengan apa adanya Hasil dari wawancara 3 narusumber disajikan menggunakan tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil dari wawancara 3 narusumber

Pewawancara	Narasumber
1. *"Sejak kapan bencana banjir disini mulai terjadi?"*	1. *"Sejak musim hujan dating selalu terjadi banjir "*
2. *"Apakah tahun kemaren juga terjadi banjir seperti tahun ini?"*	2. *" Iya dek"*
3. *"Berapakah ketinggian banjir tahun lalu?"*	3. *"Airnya setinggi atas lutut, tepatnya diperbatasan Gili Anyar"*
4. *"Apakah ada korban akibat bencana banjir ini?"*	4. *"Tidak, namun akibat dari banjir tersebut terjadi kemacetan dan air banyak masuk ke pemukiman warga "*
5. *"Menurut bapak atau ibu, apa yang menyebabkan masalah banjir tersebut?"*	5. *"Menutut saya penyebab banjir tersebut karena selokan yang ada tidak difungsikan, sehingga mengakibatkan tidak bisa menampung air yang mengalir"*
	6. *"Banjir yang terjadi di desa ini sangat meresahkan warga sekitar, akibatnya dapat merugikan penduduk*

	di daerah yang terkena banjir, seperti halnya banjir
6. *"Bagaimana pendapat bapak atau ibu mengenai banjir yang terjadi di kota ini?"*	
Pewawancara	Narasumber
	masuk ke halaman rumah warga dan terkena cipratan air kotor banjir akibat banyak kendaraan yang berlalu-lalang"
	7. *"Tidak ada penggalangan dana dikarenakan banjirnya tidak selalu atau tidak setiap hari terjadi, hanya musim hujan saja"*
7. *"Adakah orang yang menggalang dana untuk orang yang terkena dampak banjir?"*	8. *"Soal kisaran kerugian saya tidak bisa memprediksi namun warga merasa lelah banjir datang karena mengotori halaman warga akibat cipratan air hujan karena kendaraan yang berlalu-lalang tersebut"*
8. *"Berapak kira-kira kerugian bapak atau ibu yang mengalami akibat banjir ini?"*	9. *"Tidak ada, karena mungkin pemerintah setempat memandang banjir yang terjadi tersebut tidak terlalu parah"*
	10. *"Gotong-royong dalam membersihkan selokan yang tidak berfungsi tersebut"*
9. *"Apakah warga yang terkena banjir mendapat bantuan dari pemerintah?"*	11. *"Diharapkan pemerintah menghimbau masyarakat setempat untuk bergotong-royong dalam membersihkan selokan, supaya air bisa masuk pada selokan dengan baik dan tidak menggenang kemana-mana"*
.	
10. *"Antisipasi warga untuk menghadapi banjir tersebut apa?"*	
11. *"Upaya pemerintah setempat untuk menghadapi banir yang dating seperti apa?"*	

Tabel 2. Jawaban dan Pembahasan hasil dari wawancara 3 narusumber

Jawaban Wawancara	Pembahasan
1. *"Sejak musim hujan dating selalu terjadi banjir "*	1. Menurut hasil penelitian, bahwa di daerah Gili Timur sering terjadi banir setiap musim hujan itu datang.
2. *"Iya dek"*	2. Menurut hasil penelitian, tahun kemrain di daerah Gili Timur tersebut juga mengalami banjir.
3. *"Airnya setinggi atas lutut, tepatnya diperbatasan Gili Anyar"*	3. Menurut hasil penelitian, ketinggian banjir tahun lali itu mencapai di atas lutut dan itu terjadi ditempat perbatas Gili Timur dan Gili Anyar.
4. *"Tidak, namun akibat dari banjir tersebut terjadi kemacetan dan air banyak masuk ke pemukiman warga "*	4. Menurut hasil penelitian, tidak ada korban dalam bencana banjir tersebut namun banjir tersebut mengakibatkan kemacetan dan banyak air yang masuk ke permukiman warga.
5. *"Menutut saya penyebab banjir tersebut karena selokan yang ada tidak difungsikan, sehingga mengakibatkan tidak bisa menampung air yang mengalir"*	5. Menurut hasil penelitian, penyebab masalah banjir itu terjadi diakibatkan karena selokan yang tidak difungsikan dengan baik, sehingga mengakibatkan air hujan yang mengalir itu tidak tampingung dengan baik.
6. *"Banjir yang terjadi di desa ini sangat meresahkan warga sekitar, akibatnya dapat merugikan penduduk di daerah yang terkena banjir, seperti halnya banjir masuk ke halaman rumah warga dan terkena cipratan air kotor banjir akibat banyak kendaraan yang berlalu-lalang"*	6. Menurut hasil penelitian, banjir yang terjadi di Desa Gili Timur itu sangat meresahkan warga sekitar, hal ini dikarenakan dapat merugikan warga didaerah banjir tersebut, sepertihalnya air banjir yang masuk kedalam halaman rumah warga dan juga rumah-rumah terkena cipratan air banjir yang mana diakibatkan oleh motor yang berlalu-lalang. Hal ini mengakibatkan warga sekitar menjadi tidak nyaman dan meminta segera untuk diatasi.
	7. Menurut hasil penelitian, bencana yang terjadi didaerah gili timur tersebut, sampai sekarang tidak ada penggalangan dana, dikarenakan banjir yang

7. *"Tidak ada penggalangan dana dikarenakan banjirnya tidak selalu atau tidak setiap hari terjadi, hanya musim hujan saja"*	terjadi menurut warga dan pemerintah tidak terjadi setiap hari dan hanya dimusim hujan saja, sehingga hal itulah yang menyebabkan tidak munculnya inisiatif warga untuk penggalangan dana. 8. Menurut hasil penelitian tidak ada kisaran kerugian yang dapat dihitung, namun hanya saja warga itu merasa lelah disaat banjir itu datang karena mengotori halaman warga tersebut. 9. Menurut hasil penelitian saat banjir datang sampai sekarang tidak ada bantuan sedikitpun dari
8. *"Soal kisaran kerugian saya tidak bisa memprediksi namun warga merasa lelah banjir datang karena mengotori halaman warga akibat cipratan air hujan karena kendaraan yang berlalu-lalang tersebut"* 9. *"Tidak ada, karena mungkin pemerintah setempat memandang banjir yang terjadi tersebut tidak terlalu parah"*	pemerintah setempat. Hal ini, dikarenakan pemerintah memandang banjir yang terjadi di Desa Gili Timur tersebut tidak terlalu parah.
10. *"Gotong-royong dalam membersihkan selokan yang tidak berfungsi tersebut"*	10. Menurut hasil penelitian antisipasi warga dalam menghadapi banjir, warga harus gotong-royong dalam membersihkan selokan yang tidak berfungsi tersebut agar meminimalisir terhadinya banjir kembali.
11. *"Diharapkan pemerintah menghimbau masyarakat setempat untuk bergotong-royong dalam membersihkan selokan, supaya air bisa masuk pada selokan dengan baik dan tidak menggenang kemana-mana"*	11. Menurut hasil penelitian, masyarakat berharap agar pemerintah setempat menghimbau untuk bergotong-royong dalam membersihkan selokan dan memperbanyak sosialisasi untuk menambah pemahaman warga Desa Gili Timur mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Hal ini, dapat meminimalisir terjadinya banjir di perbatasan Desa Gili Timur dan Gili Anyar.

Hasil data yang telah kelompok kami peroleh dari kegiatan wawancara kepada Bapak kepala desa yaitu di daerah Kamal desa Gili timur itu jarang terjadi banjir, kecuali saat musim hujan banyak air yang menggenang ditepi sungai atau selokan tersebut. Selokan tersebut sudah tidak difungsikan lagi atau tidak digali kembali, karena sudah lama tidak digunakan maka perbaikan tetap perlu karena untuk mencegah terjadinya banjir atau genangan air yang sangat banyak. Air yang menggenangi dapat mengakibatkan kemacetan pada jalan dan airnya bisa masuk ke pemukiman warga karena sangat banyaknya air yang tergenang akibat hujan deras pada musim hujan. Dalam penanganan banjir tersebut, dibutuhkan dana untuk menangani banjir tersebut seperti minta sumbangan dana dari pemerintah, akan tetapi dari pihak desa nya tidak dapat bantuan dari pemerintah karena skalanya yang masih kecil. Untuk mengatasi hal tersebut maka harus dibutuhkan kerja sama dan gotong royong warga desa agar bersama sama membersihkan selokan, agar air bisa berjalan dengan lancar, tidak ada sampah yang menyumbat dan air dapat mengalir secara lancar. Hal ini dilakukan agar genangan air yang ada pada selokan tersebut tidak melebar kemana-mana.

Bencana banjir di Desa Gili Timur adalah bencana yang sering terjadi di musim penghujan. Banjir tersebut terjadi dengan kondisi yang tidak terlalu memprihatinkan akan tetapi saat curah hujan cukup tinggi ketinggian banjir bisa mencapai lutut orang dewasa. Aliran air yang mengalir kemana-mana tidak dapat tertampung dengan baik oleh daerah resapan air atau selokan yang tersedia. Daerah aliran air atau selokan tidak berfungsi dengan baik sehingga dapat menghambat lajunya air. Daerah bekas sungai dimanfaatkan warga sebagai tempat pembuangan sampah dan banyak padatan tanah sehingga perlu adanya upaya tersendiri untuk menggali selokan tersebut. Pemerintah desa setempat kurang memberikan himbauan kepada masyarakat setempat untuk menjaga kelestarian lingkungan dan peduli adakan adanya bencana alam yang ada. Akibatnya,

lingkungan sekitar tidak dijaga dan terjaga dengan baik sehingga saat bencana alam tiba seperti banjir akan membuat kondisi lingkungan dan warga sekitar semakin parah. Kesadaran dari warga dan juga pemerintah setempat perlu ditingkatkan kembali untuk membangkitkan semangat warga menjaga kelestarian lingkungan setempat. Upaya yang bisa dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan setempat dan peduli terhadap lingkungan bisa dilakukan dengan kerja bakti membersihkan lingkungan, gotong-royong membersihkan selokan, dan mengamankan sampah yang ada di daerah sungai supaya aliran sungai bisa mengalir dengan baik saat musim penghujan tiba. Fokus dari upaya mitigasi bencana banjir kali ini adalah pada gotong-royong membersihkan selokan. Selokan yang tersumbat dengan sampah dan dipenuhi oleh padatan tanah perlu digali cukup dalam supaya selokan bisa menampung air dengan cukup baik. Sampah-sampah yang menyumbat selokan bisa dibersihkan supaya selokan bisa bersih dan berfungsi kembali normal.

Sesuai dengan teori yang ada bencana merupakan peristiwa alam maupun non alam yang membahayakan aktivitas makhluk hiudp yang terdampak. Bencana alam yang sering terjadi di Desa Gili Timur tersebut adalah bencana Banjir. Banjir merupakan bencana alam yang terjadi akibat naiknya volume air karena tingginya curah hujan yang mengguyur suatu daerah. Banjir di Desa Gili Timur ini terjadi juga akibat dari curah hujan yang tinggi, sehingga selokan di samping jalan tidak dapat menampung air dan menjadikan air tersebut meluap ke jalan raya. Dampak dari bencana tersebut yang sangat mengganggu warga adalah kemancetan. Agar mengurangi dan mencegah adanya bencana alam perlu diadakan sutau mitigasi bencana. Menurut Noor, 2014 mitigasi merupakan tindakan yang dilakukan untuk meminimalisir akibat dan dampak dari bencana, sehingga mitigasi tersebut dilakukan sebelum bencana terjadi. Pelaksanaan mitigasi perlu melibatkan seluruh warga sutau daerah untuk persiapan, pengimplementasian, dan pemantauan dalam mitigasi bencana. Hasil wawancara terkait bencana Banjir di Desa Gili Timur yang dilakukan oleh kelompok kami tersebut pewawancara menyinggung jika suatu saat kita adakan gotong royong untuk membersihkan selokan yang menyebabkan banjir apakah narasumber bersedia dan narasumber menjawab iya. Pelaksanaan mitigasi harus melibatkan warga dan warga yang terlibat harus bekerja sama dengan ikhlas karena hasil dari mitigasi tersebut juga untuk daerah mereka sendiri. Permasalahan yang sering terjadi dalam pelaksanaan mitigasi bencana adalah rendahnya kesadaran warga terhadap dampak bencana dan rendahnya kesiagaan dalam menghadapi bencana.

Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kharimah, *et al* (2022), langkah penting untuk manajemen banjir yaitu memilih upaya yang efektif dan cocok seperti upaya langsung pengurangan, pengendaliann dan penanggulanagan banjir yang berfokus terhadap bahaya serta kerentanan dan upaya tidak lanngsung yang terfokus pada resilinesi. Penting bagi masyarakat untuk memahami manfaat dan upaya mitigasi agar langkah-langkah yang telah di desain dapat berjalan lancar. Permasalahan yang terjadi di Desa Gili Timur mengenai bencana banjir membutuhkan suatu penanganan khusus untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu mitigasi yang bisa dilakukan adalah melakukan beberapa upaya untuk membantu mengingatkan dan juga menyadarkan warga setempat. Kesadaran warga setempat bisa semakin nyata melalui himbauan dari pemerintahan setempat atau Kepala Desa. Kesadaran yang sudah ada di setiap warga desa akan membangkitkan semangat untuk mencintai lingkungan sekitar dengan melakukan kerja bakti dan gotong-royong membersihkan desa tersebut. Penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak atau resiko yang ditimbulkan akibat adanya suatu bencana. Berdasarkan permasalahan yang ada di Desa Gili Timur berupa bencana banjir maka upaya yang bisa dilakukan untuk menanggulangi bencana tersebut adalah kerja bakti dan gotong royong membersihkan daerah bekas selokan dan memperbaiki bantaran selokan supaya bisa berfungsi kembali dengan baik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dibuat, adapun kesimpulan yang dapat diambil yaitu bencana banjir pada daerah Kamal desa Gili timur itu jarang terjadi banjir hanya saja pada musim hujan yang menyebabkan banjir pada tepi sungai dan selokan, seperti tergenangnya banyak

air di tepi sungai atau selokan. Terjadinya banjir tersebut karena terhambatnya aliran pada selokan dan tepi sungai tersebut. Daerah tepi sungai ini sering dibuat tempat untuk pembuangan sampah oleh warga. Permasalahan ini harus ditangani dengan cara mengimplementasikan pemantauan atau mitigasi bencana kepada warga. Proses mitigasi dilakukan dengan proses wawancara dan mengajak warga untuk bergerak bersama. Bekerja sama dan bergotong royong untuk membersihkan selokan atau tepi sungai tersebut, agar air dapat mengalir secara lancer, tidak melebar ke jalan serta tidak mengganggu aktivitas warga sekitar. Berikut ini ada beberapa saran yang dapat dijadikan masukan yaitu sebagai berikut:

a. Masyarakat sekitar sebaiknya lebih memperhatikan kondisi lingkungan sekitar dan tempat aliran air agar lebih meminimalisir terjadinya banjir.
b. Kepala desa dan aparat desa lainnya sebaiknya sering mengingatkan warganya agar lebih memperhatikan lingkungan yang dapat menjadi penyebab terjadinya bencana banjir tersebut.

Daftar Pustaka

Anggun, T., Putera, R. E., & Liesmana, R. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Banjir di Kecamatan Padang Selatan. *Jurnal Desentralisasi dan Kebijakan Publik*, *1*(2), 123-137.

Hasan, S., & Budyastomo, A. W. (2021). Pemberdayaan Penanggulangan Banjir Desa Kemiri Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. *Batoboh: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *6*(2), 86-99.

Istiroha, & Basri, A.H., (2020). *Kesiapsiagaan Bencana Banjir*. Surabaya: Penerbit CV Jakad Media Publishing.

Kharimah, I., *et al.* (2022). Upaya Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Pidie Jaya Provinsi Aceh untuk Mendukung Keamanan Nasional. *PENDIPA Journal of Science Education*. 6(1), 57-63.

Mertha, I. G., *et al*. (2022). Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia Tentang Mitigasi Bencana Desa Sekotong Tengah Menuju Desa Tangguh Bencana. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *5*(1), 89-94.

Noor, D. (2014). *Pengantar Mitigasi Bencana Geologi*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.

Nurani, Y., *et al.* (2022). Pengenalan Mitigasi Bencana Banjir untuk Anak Usia Dini melalui Media Digital Video Pembelajaran. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6), 5747-5756.

Raharjo, R. (2021). *Panduan Keselamatan saat Bencana Banjir*. Yogyakarta: Diva Press.

Rohmat. (2019). *Penanggulangan Bencana Alam Klimatologis*. Bandung: Penerbit Duta.

Syukur, A. (2021). *Buku Pintar Penanggulangan Banjir*. Yogyakarta: Diva Press.

PENGARUH DIMENSI *SELF EFFICACY* GURU TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PRESTASI AKADEMIK PEMBELAJARAN SAINS

Reni Puspita Sari[1], Maliya Nur Imamah[1] dan Thiessa Puri Anggraeni[1]

[1]Program Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
renipus10@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *ex post facto*, yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dimensi *self-efficacy* guru terhadap motivasi belajar siswa dan implikasinya terhadap prestasi akademik pembelajaran sains. Objek penelitian untuk variabel X_1 adalah guru IPA SMP Muhammadiyah 5 Randublatung dengan sampel sebanyak 1 guru, sedangkan objek penelitian variabel X_2 dan Y yaitu siswa SMP Muhammadiyah 5 Randublatung, dengan teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling yaitu siswa kelas 7 reguler sebanyak 15 siswa. Pengumpulan data dimensi *self-efficacy* guru dan motivasi belajar siswa dengan instrumen angket skala Likert, sedangkan data hasil belajar pembelajaran sains dengan dokumentasi dari nilai Penilaian Akhir Tahun (PAT). Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dimensi *self-efficacy* guru tidak berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa, dimensi *self-efficacy* guru juga tidak berpengaruh terhadap terhadap hasil belajar IPA, tetapi motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.

Kata Kunci: dimensi *self-efficacy* guru, hasil belajar IPA, motivasi belajar siswa

Abstract (TNR 912)

The research design used in this study was ex post facto, which aims to determine the effect of the teacher's self-efficacy dimension on student motivation and its implications for academic achievement in learning science. The object of research for variable X1 is a science teacher at SMP Muhammadiyah 5 Randublatung with a sample of 1 teacher, while the object of research for variables X2 and Y are students at SMP Muhammadiyah 5 Randublatung, with the sampling technique used is purposive sampling, namely 15 students in regular 7th grade. The data collection on the dimensions of teacher self-efficacy and student motivation with a Likert scale questionnaire instrument, while the data on science learning outcomes with documentation of the Year End Assessment (PAT) scores. Based on the results of the study, it is known that the dimensions of teacher self-efficacy have no effect on student learning motivation, the dimensions of teacher self-efficacy also have no effect on science learning outcomes, but student learning motivation does affect science learning outcomes.

Keywords: teacher self-efficacy dimmension, science learning outcomes, student learning motivation

Pendahuluan

Sebuah survey yang dilakukan pada bulan Desember 2019, diketahui bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih termasuk golongan rendah. Survey ini dilaksanakan oleh *Programme for International Student Assessement* (PISA) di Paris, Perancis, yang mana Indonesia menempati kedudukan ke-72 dari 77 negara (Cahyono, 2020). Hasil survey yang dilakukan oleh PISA tersebut sudah memperlihatkan bahwa, kualitas atau mutu pendidikan di Indonesia termasuk dalam kategori rendah dari negara-negara lain, karena Indonesia menempati kedudukan 10 terbawah. Mutu pendidikan yang rendah tersebut dapat dikarenakan oleh adanya permasalahan yang ada dalam pendidikan, termasuk dalam pembelajaran sains, sedangkan disisi lain pendidikan sains sangat

dibutuhkan kerena semakin majunya zaman pada abad 21 yang menyangkut perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran sains akan mengarah kepada prestasi akademik siswa, yang mana prestasi akademik ini dapat menjadi penilaian untuk menjunjung mutu pendidikan. Prestasi akademik sains siswa ini merupakan hasil dari dorongan guru dan motivasi berprestasi siswa, dan pembelajaran IPA ini melibatkan siswanya secara langsung untuk memperoleh pengalaman belajar yang bermakna (Taştan, *et al*, 2018). Siswa yang memiliki motivasi berprestasi maka akan cenderung semangat untuk mengikuti pembelajaran, sehingga siswa juga akan dengan mudah menerima atau mencerna topik atau materi yang diberikan guru. Motivasi belajar pada siswa yang terbentuk berkaitan dengan peranan atau dukungan guru, sehingga guru juga harus memiliki kompetensi supaya dapat menjadi guru yang baik.

Faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan salah satunya yaitu kualitas guru, yang tentu berpengaruh pada prestasi akademik siswa (Cahyono, 2020). Faktor ini termasuk salah satu faktor yang menonjol, dikarenakan guru menjadi komponen penting dalam pendidikan. Guru yang berkualitas sangat dibutuhkan untuk menaikkan mutu pendidikan, sehingga guru juga harus memiliki kompetensi yang sama dengan amanat Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 Bab IV pasal 10 tentang Guru dan Dosen dalam (Boimau & Mediatati, 2020), yang terdiri dari 4 kompetensi yakni, sosial, pedagogi, profesional, dan kompetensi kepribadian. Penting bagi guru untuk memiliki empat kompetensi tersebut, tetapi terfokus pada kepribadian seorang guru ini memiliki keterkaitan dengan *self efficacy* seorang guru. Bandura 1997 dalam (Salimah & Mindarti, 2017) menyatakan bahwa *self efficacy* berupa kemampuan atau keyakinan seseorang untuk menilai kemampuan pribadi yang dimilikinya. *Self efficacy* guru dapat diartikan sebagai keyakinan dalam diri seorang guru untuk mengajar siswanya, dimana guru yang memiliki keyakinan terhadap diri sendiri untuk mampu mengajar di depan kelas, karena suatu hal yang dilandasi dengan kepercayaan terhadap diri sendiri akan memberikan hasil maksimal (Novembli & Azizah, 2020).

Prestasi belajar termasuk hal yang penting didalam pendidikan. Keberhasilan siswa dapat diukur salah satunya dengan prestasi belajar. Tolok ukur keberhasilan siswa merupakan hasil belajarnya. Tingkat tinggi dan rendah pada prestasi belajar siswa berdasarkan nilai rapor atau hasil ujian akhir dapat menunjukkan keberhasilan proses pendidikan itu sendiri.

Menurut Bandura, faktor-faktor kognitif, sosial, dan tingah laku memegang peran yang esensial dalam proses pembelajaran. Bandura menyatakan hal tersebut dalam teori belajar sosial (*Social Learning Theory*). Salah satu faktor sosial yakni perilaku yang diimitasi dari orang tua, atau orang terdekat akan mempengaruhi perilaku siswa tersebut. Pandangan siswa tentang pemahaman pembelajaran akan dipengaruhi oleh faktor kognitif (Adirestuty, 2017).

Berdasarkan pernyataan Bandura, atensi atau perhatian, penyimpanan atau retensi, penggerak produksi, dan motivasi bukan menjadi hal utama yang menjadi pegangan dalam penguasaan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang rumit atau kompleks. Terdapat unsur lain yang juga penting dalam pengaruh penguasaan ilmu pengetahuan tersebut, yaitu unsur yang dimiliki oleh guru. Unsur-unsur tersebut antara lain *sense of self efficacy* dan *self regulatory system*. Keyakinan yang dimiliki pembelajar atau guru terkait penguasaan pengetahuan dan keahlian atau keterampilan sesuai ketentuan yang berlaku disebut *sense of self efficacy*. Kerangka kognitif yang memberikan referensi untuk perilaku dan prestasi, serta proses pengetahuan kognitif meliputi memahami, mengujii, dan mengatur perilaku, disebut sebagai *self regulatory* atau pengaturan diri. Dalam proses belajar, pengaturan diri atau *self regulatory* menentukan tujuan (*goals*) dan evaluasi diri peserta didik, serta merupakan motivasi untuk prestasi belajar yang tinggi dan sebaliknya. Pengajar harus mampu memunculkan model-model yang memiliki pengaruh kuat terhadap guru, membangkitkan penguasaan diri, efikasi diri, dan penguatan bagi guru, menurut Bandura (Adirestuty, 2017).

Self-efficacy adalah keyakinan seseorang pada keterampilan dan kemauannya sendiri untuk melakukan sesuatu dalam keadaan tertentu. *Self-efficacy* terkait dengan keyakinan diri dan keyakinan pada kemampuan sendiri. Tekad seseorang untuk menyelesaikan suatu tugas sampai selesai dengan sukses dengan baik sesuai dengan target yang diinginkan (Sari, *et al*, 2021). Bandura 1997 dalam (Salimah & Mindarti, 2017) menyatakan bahwa *self efficacy* berupa kemampuan atau keyakinan

seseorang (termasuk guru) untuk menilai kemampuan pribadi yang dimilikinya. Menurut Bandura dalam (Oktariani, 2018) dan (Sunaryo, 2017), dimensi *self efficacy* terdiri dari level atau *magnitude, strength*, dan *generality*. Dimensi level atau *magnitude* berkaitan dengan penilaian individu terhadap dirinya sendiri yang berpacu dengan tingkat kesulitan yang dinilai atau dapat diupayakan mampu untuk mengatasi atau menyelesaikannya. Dimensi *strength* berkaitan dengan bagaimana individu menilai diri sendiri yang mengacu terkait dengan kekuatan untuk menghadapi suatu tugas atau permasalahan, dan dimensi ini mencakup dari keyakinan atau kemantapan seseorang untuk menghadapi suatu permasalahan. Dimensi *generality* mengacu dalam berbagai macam atau kefariasian situasi individu untuk menerapkan *self efficacy*, dimana semakin banyak *self efficacy* yang diterapkan atau digunakan, maka *self efficacy*-nya semakin meningkat.

Self efficacy memberikan pengaruh positif di dunia pendidikan. Pengaruh positif tersebut terhadap siswa maupun guru itu sendiri. Guru dengan efikasi diri tinggi cenderung mempengaruhi siswanya untuk berprestasi dengan beberapa cara. Guru berkeinginan menemukan, memodifikasi, dan berinovasi terkait cara pengelolaan kelas yang lebih efektif, sehingga kelas kondusif dan dapat berjalan dengan baik (Omrod, 2006). Selain itu, guru dengan tingkat efikasi diri tinggi juga mempunyai intensi atau harapan tinggi dalam menentukan target yang tinggi pula terhadap prestasi siswa. Selain itu, guru juga akan berupaya dalam membantu siswa belajar serta mengerahkan daya lebih besar saat mengajar (Bandura, 1997; Tschannen-Moran, *et al*, 1998). *Self efficacy* guru juga mempengaruhi kemampuan guru untuk membuat keputusan, mengeluarkan usaha, dan membela diri dalam situasi sulit, serta mengerahkan waktu lebih lama untuk bekerja mengajarkan pengetahuan pada siswa yang masih kurang cakap atau masih tertinggal. *Self efficacy* guru lebih dikhususkan lagi pada pembelajaran sains yakni guru memiliki kecenderungan untuk berani mengambil resiko untuk mengadopsi metode pembelajaran baru, dan lebih inovatif dalam pembelajaran sains. Guru dengan *self efficacy* yang tinggi juga akan berkarakteristik baik, selain itu memanfaatkan karakteristiknya untuk meningkatkan potensi pembelajarannya, supaya siswa mendapatkan hasil yang maksimal. Pembelajaran yang inovatif dan berpotensi sebagai akibat *self efficacy* guru yang tinggi tersebut, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan dapat membangun motivasi siswa, sehingga siswa minat untuk belajar dan memperoleh prestasi akademik sains yang maksimal, oleh karena itu, sesuai seperti hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya yakni *self efficacy* guru berdampak pada motivasi keinginan belajar, yang dapat berdampak pada prestasi akademik siswa, khususnya pada bidang sains. Berdasarkan pemaparan tersebut, jelas diketahui bahwa efikasi diri guru berdampak pada motivasi dan prestasi belajar siswa (Adirestuty, 2017).

Motivasi bermula dari salah satu kata bahasa latin, yakni *movere* artinya mendorong. Menurut Dimyati & Mudjiono (1994) dalam (Sari, *et al*, 2021), motivasi yaitu dorongan psikologis yang mampu mengarahkan dan menggerakkan tingkah laku individu dalam melakukan sesuatu. Oleh karena itu, motivasi dapat dimaknai alasan atau latar belakang seseorang mencapai tujuan yang diinginkannya. Motivasi belajar yaitu tendensi atau mengarahkan siswa menjalani aktivitas pembelajaran berasal dari hasrat keberhasilan memperoleh serta prestasi dan memperoleh hasil belajar sebaik-baiknya. Keinginan untuk mencapai kinerja atau hasil belajar yang positif mengarah pada penciptaan motivasi belajar, yang berdampak pada cara di mana setiap proses pembelajaran diikuti.

Chermis & Goleman menyatakan bahwa motivasi belajar dibagi menjadi 6 kategori aspek, yakni: 1) Senang, suka, serta menikmati proses belajar, 2) Mengarahkan pada penguasaan entitas pelajaran, 3) Rasa ingin mengetahu tinggi, 4) Kegigihan mengatasi serta menangani tugas, 6) keterlibatan serta keaktifan yang maksimal untu pengerjaan tugas, 7) Mengarahkan kepada kewajiban. Siswa lebih terpikat untuk menyelesaikan kewajiban bersifat lebih rumit serta sulit karena adanya faktor 6 aspek tersebut (Sari, *et al*, 2021). Motivasi belajar yaitu keinginan yang asalnya dari dalam (motivasi internal) maupun luar (motivasi eksternal) diri sendiri untuk dapat mencapai tujuan belajar, seperti prestasi akademik siswa (Heriyati, 2017). Motivasi dapat berasal dari dalam atau internal ataupun luar atau eksternal individu. Motivasi yang berasal dalam diri seseorang itu sendiri dapat mengaktifkan dan mempertahankan perilaku siswa dari waktu kewaktu. Siswa yang termotivasi untuk belajar berasal dari keinginan sendiri tentu akan termotivasi untuk selalu belajar dengan variasi

belajar yang berbeda-beda dan semangat dalam belajar. Motivasi yang asalnya dari luar diri siswa, misalnya dari kedua orang tua, teman, dan juga guru sangat memiliki peran penting untuk menjadi penunjang dan penguat dari motivasi internal atau dalam, karena apabila ada yang memberikan dorongan dari luar dapat membengkitkan motivasi dari sisi dalam siswa itu sendiri. Motivasi yang meningkat dapat menjadikan siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajararan, sehingga prestasi akademik siswa akan meningkat bersamaan dengan usahanya yang memiliki keinginan untuk berhasil termasuk dalam bidang sains.

Kegiatan pembelajaran yang efektif mempengaruhi terhadap banyak aspek, diantaranya yaitu motivasi. Siswa dengan memiliki motivasi akan mengikuti kegiatan pembelajaran secara sungguhan dan menyimak materi dijelaskan guru, berbeda halnya siswa dengan motivasi belajar kurang tinggi atau rendah. Motivasi ini yaitu faktor yang medorong bagi siswa agar belajar dengan sebaik-baiknya yang dapat berasal dari internal maupun dari eksternal diri siswa. Guru juga berperan penting dalam mencapai keefektifan kegiatan pembelajaran dan pencapaian hasil yang sebaik-baiknya, seperti berperan membangkitkan motivasi belajar siswa agar tujuan pembelajaran tercapai, salah satunya prestasi akademik siswa yang baik, khususnya dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan paparan di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh *self efficacy* guru terhadap motivasi belajar siswa dan implikasinya terhadap prestasi akademik pembelajaran sains.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan desain *ex post facto*. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yakni dimensi *self efficacy* guru (X_1) serta motivasi belajar siswa (X_2), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu prestasi akademik pembelajaran sains (Y). Dengan demikian dapat diketahui bahwa objek penelitian untuk variabel X_1 adalah guru IPA SMP Muhammadiyah 5 Randublatung dengan sampel sebanyak 1 guru, sedangkan objek penelitian variabel X_2 dan Y yaitu siswa SMP Muhammadiyah 5 Randublatung. Dikarenakan terdapat kelas unggulan dan reguler, maka cara sampel diambil yakni dengan menggunakan teknik purposive sampling. Sampel yang diambil yaitu siswa kelas 7 reguler sebanyak 15 siswa, dengan pertimbangan masih adanya siswa yang kurang semangat mengikuti kegiatan pembelajaran dan peralihan dari SD ke SMP. Pengumpulan data *self efficacy* guru menggunakan instrumen angket yang menggunakan skala Likert, yang melibatkan ketiga dimensi diantaranya *magnitude*, *strength*, dan *generality* dengan indikator-indikatornya dari penelitian (Siregar, 2019). Indikator dimensi *magnitude* yaitu guru meyakini bahwa tugas dapat terselesaikan dengan baik, dan masalah yang dihadapi juga merasa dapat mudah diselesaikan. Contoh pernyataannya yaitu "Saya dapat menangani kesulitan yang saya temui". Indikator dimensi *strength* yaitu mampu bertahan disuatu kondisi sulit dan untuk menghadapi kesulitan usaha atau upayanya juga semakin meningkat. Indikator dimensi *generality* yaitu mampu bertahan dalam segala persoalan dan mampu mengerjakan beberapa aktivitas sekaligus. Data motivasi belajar dikumpulkan menggunakan instrumen angket motivasi belajar dengan skala Likert. Aspek motivasi dalam penelitian ini diambil dari (Sudibyo, *et al*, 2016) yaitu tertarik untuk mengerjakan kewajiban, cara yang dikerjakan supaya berhasil, kekuatan, durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan kewajiban, dan rasa kepercayaan diri selama melakukan aktivitas. Contoh pernyataannya yaitu "Saya merasa senang apabila jadwalnya pelajaran IPA". Pengumpulan data hasil belajar pembelajaran sains dengan dokumentasi dari nilai Penilaian Akhir Tahun (PAT). Pengisian angket dilaksanakan secara daring dengan menggunakan media *google form*. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan metode analisis regresi linier sederhana.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengaruh Dimensi Self Efficacy Guru (X_1) Terhadap Motivasi Belajar Siswa (X_2)

Tabel 1. Uji normalitas data

Test of normality		
Data	**Shapiro-Wilk**	**Keterangan**
	Sig	
Dimensi self-efficacy guru	0,637	Data normal
Motivasi belajar siswa	0,637	Data normal
Hasil belajar IPA	0,637	Data normal

Tabel 2. Uji linieritas data

Test of linierity		
Data	**Sig**	**Keterangan**
Dimensi self efficacy guru	0,096	Data linier
Motivasi belajar siswa	0,096	Data linier
Hasil belajar IPA	0,096	Data linier

Tabel 3. Coefficients regresi linier dimensi self efficacy terhadap motivasi belajar siswa

Coefficients	
Data	**Sig**
Dimensi *self efficacy* guru	0,667

Tabel 4. Model summary regresi linier dimensi *self efficac*y guru terhadap motivasi belajar siswa

Model summary		
Regresi	**R square**	**Persentase**
Dimensi *self efficac*y guru terhadap motivasi belajar siswa	0,250	25%

Dilakukan uji prasyarat analisis regresi linier, dengan tujuan supaya mengetahui data hasil penelitian yang diperoleh dapat dilakukan regresi atau tidak. Syarat untuk memenuhi analisis regresi linier sederhana apabila data berdistribusi normal, serta model analisis regresi antara variabel sifatnya linier. Diketahui data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal, hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai normalitas dari dimensi *self efficacy* guru, motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPA bernilai 0,637. Artinya nilai signifikansi data lebih dari 0,05 dan menunjukkan data tersebut berdistribusi normal. Diketahui juga bahwa data penelitian menunjukkan bahwa model regresi antar variabel linier, hal tersebut dibuktikan berdasarkan hasil uji linieritas menunjukkan bahwa nilai linieritas dari dimensi *self efficacy* guru, motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPA bernilai 0,096. Artinya nilai signifikansi data lebih dari 0,05 dan menunjukkan bahwa data antar variabel linier. Diketahui bahwa angket valid dan reliabel, hal tersebut dikarenakan mengadaptasi dari penelitian dari (Sudibyo, *et al*, 2016) untuk angket motivasi siswa dan (Siregar, 2019) untuk angket *self efficacy* guru, menunjukkan bahwa angket nilai keterbacaannya baik, validitas isi sangat baik, selain itu data juga menunjukkan nilai reliabel yang sangat tinggi.

Hasil penelitian dimensi *self efficacy* guru IPA level atau *magnitude, strength,* dan *generality* SMP Muhammadiyah 5 Randublatung diperoleh rata-rata sebesar 63% dari pengisian angket *self efficacy* guru yang menjadi sampel penelitian. Hal tersebut menunjukkan bahwa self efficacy guru SMP Muhammadiyah 5 Randublatung tergolong tinggi. Hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi variabel X_1 yakni dimensi *self efficacy* guru terhadap variabel X_2 yakni motivasi belajar siswa adalah 0,667, sehingga nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil ini dapat ditarik kesimpulan yakni variabel X_1

tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel X_2. Nilai R square adalah sebesar 0,250 memperlihatkan variabel X_1 hanya berpengaruh kecil terhadap variabel X_2 yakni sebesar 25%, sementara sisanya adalah 75% berasal dari peran serta variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Bandura 1997 dalam (Salimah & Mindarti, 2017) menyatakan bahwa *self efficacy* berupa kemampuan atau keyakinan seseorang (termasuk guru) untuk menilai kemampuan pribadi yang dimilikinya. *Self efficacy* guru dapat diartikan sebagai keyakinan dalam diri seorang guru untuk mengajar siswanya, dimana guru yang memiliki keyakinan terhadap diri sendiri untuk mampu mengajar di depan kelas. Hal tersebut karena suatu hal yang dilandasi dengan kepercayaan terhadap diri sendiri akan memberikan hasil maksimal (Novembli & Azizah, 2020). Hal tersebut dapat dijadikan acuan sebagai efikasi diri guru dapat berpengaruh terhadap perilaku yang akan dilakukan, sehingga seorang guru dengan efikasi diri yang baik akan berperforma atau kinerjanya baik saat mengajar. Guru yang performa kerjanya baik, akan dapat membangkitkan motivasi belajar siswanya.

Hal tersebut, berbeda dengan penelitian ini, yakni dimensi *self efficacy* level atau *magnitude, strength,* dan *generality* tidak mempengaruhi motivasi belajar siswa, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa guru yang memiliki *self efficacy* tinggi belum tentu dapat mempengaruhi motivasi belajar yang dimiliki siswa. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian (Adirestuty, 2017) yaitu *self efficacy* guru tidak memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar siswa, dan bahkan berpengaruh negatif sebesar -0,014, dengan arti setiap kenaikan *self efficacy* yang dimiliki guru sebanyak satu satuan mengakibatkan penurunan motivasi siswa sebesar 0,014. Hasil *self efficacy* guru menunjukkan kategori sedang, akan tetapi tidak dapat membangkitkan motivasi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Adirestuty, 2017) dimana *self efficacy* guru tidak memberikan pengaruh terhadap motivasi siswa dikarenakan hasil penelitian *self efficacy* guru berdasarkan setiap indikator. Indikatornya yaitu pada *efficacy in student engagement* hasilnya yakni terendah dibandingkan dengan indikator lain, sedangkan indikator tersebut lebih mengacu pada kemampuan guru untuk menangani siswanya, seperti memberi motivasi siswa dan mengetahui pelajaran. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh, yakni dimensi *self efficacy* guru yang tinggi, maka belum bisa dipastikan memberi pengaruh motivasi belajar siswa, akan tetapi disisi lain pada penelitian ini *self efficacy* guru memberi pengaruh yang positif pada prestasi belajar capaian siswa.

Pengaruh Dimensi *Self Efficacy* Guru (X_1) Terhadap Hasil Belajar IPA (Y)

Tabel 5. Coefficients regresi linier dimensi *self efficacy* terhadap hasil belajar IPA

Coefficients	
Data	**Sig**
Dimensi *self efficacy* guru	0,275

Tabel 6. Model summary regresi linier dimensi *self efficacy* terhadap hasil belajar IPA

Model summary		
Regresi	**R square**	**Persentase**
Dimensi *self efficac*y guru terhadap hasil belajar IPA siswa	0,824	82%

Nilai signifikansi dari variabel X_1 yakni dimensi *self efficacy* guru terhadap variabel Y yakni hasil belajar IPA yang diperoleh yaitu 0.275, nilainya lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut ditarik kesimpulan yakni variabel X_1 yaitu dimensi *self efficacy* guru tidak berpengaruh pada variabel Y yaitu hasil belajar IPA. Nilai R square adalah sebesar 0.824. Hasil penelitian dimensi terendah yang dimiliki guru adalah dimensi *magnitude* yang berkaitan dengan penilaian individu terhadap dirinya sendiri yang berpacu dengan tingkat kesulitan yang dinilai atau dapat diupayakan mampu untuk mengatasi atau menyelesaikannya, sedangkan dimensi tersebut berkaitan dengan kemampuan seorang guru untuk penyampaian guru mudah dimengerti dan dipahami siswa, dan juga berkaitan

dengan meningkatkat keyakinan orang lain atau siswanya. Hasil penelitian pada dimensi ini diperoleh sebagai nilai terendah dari dimensi yang lainnya, oleh karena itu *self efficacy* guru tidak memberi pengaruh pada motivasi belajar dan hasil belajar IPA siswa.

Adirestuty (2017) menyatakan bahwa prestasi belajar yang tinggi ataupun rendah tidak hanya dipengaruhi oleh performa guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran, akan tetapi terdapat faktor lain yang memberi pengaruh yaitu kemampuan intelegensi peserta didik. Kemampuan intelegensi peserta didik bahkan tidak sesuai dengan apa yang ada pada kenyataannya, karena tingkat intelegensi diukur dari nilai rapor dengan nilai yang di katrol supaya memenuhi SKM (Standar Kelulusan Minimum), yang mengakibatkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi tidak terdapat perbedaan dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Hal itu juga memperlihatkan, hasil prestasi belajar IPA, tidak hanya terpengaruh dari performa atau kinerja yang dimiliki oleh guru, sehingga *self efficacy* guru tinggi belum dapat dipastikan menjadikan prestasi belajar siswa tinggi.

Hasil belajar IPA dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti faktor yang diteliti oleh (Astiti, *et al*, 2021; Andawiyah, *et al*, 2020) misalnya faktor gaya belajar yang berbeda pada setiap individu siswa yang perbeda dan penggunaan media pembelajaran oleh guru yang sesuai dengan topik materi dan aktivitas yang akan dilakukan dalam pembelajaran, karena faktor-faktor tersebut dapat membangkitkan motivasi siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga *self-efficacy* guru yang berkaitan dengan performance guru dalam mengajar tidak memegang peran penting dalam meningkatkan prestasi akademik siswa, hal tersebut dikarenakan prestasi belajar siswa lebih banyak dipengaruhi oleh faktor luar maupun dalam diri siswa itu.

Pengaruh Motivasi Belajar Siswa (X_2) Terhadap Hasil Belajar IPA (Y)

Tabel 7. Coefficients regresi linier motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar IPA

Coefficients	
Data	**Sig**
Motivasi belajar IPA	0,000

Tabel 8. Model summary regresi linier motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar IPA

Model summary		
Regresi	**R square**	**Persentase**
Motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar IPA	0,729	73%

Nilai signifikansi yang diperoleh dari variabel X_2 yakni motivasi belajar siswa terhadap variabel Y yakni hasil belajar IPA yang diperoleh yaitu 0.000, nilainya lebih kecil dari 0,05. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil tersebut yakni variabel X_2 yaitu motivasi belajar siswa memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel Y yaitu hasil belajar IPA. Nilai R square adalah sebesar 0.729. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh besar variabel X_2 yakni motivasi belajar siswa terhadap variabel Y yakni hasil belajar IPA adalah sebesar 73%, dan sisanya adalah 27% berasal dari peran serta variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Hasil penelitian yang diperoleh ini sama dengan hasil penelitian (Meiliati, Darwis, & Asdar, 2018) diperoleh bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap prestasi akademik atau hasil belajar secara tidak langsung dilihat dari *self efficacy* guru. diperoleh juga dari hasil penelitian bahwa motivasi siswa sebesar 52,982 dengan jumlah siswa sebanyak 76 siswa, sehingga presentasi motivasi belajar siswa terhadap prestasi akademik atau hasil belajar IPA yaitu sebesar 63%. Hasil tersebut dapat dikategorikan yakni motivasi belajar siswa berpengaruh pada prestasi akademik atau hasil belajar siswa.

Sejalan juga dengan penelitian (Andriani & Rasto, 2019) terdapat persamaan suatu regresi yang linier dan menunjukkan adanya pengaruh antara motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa yaitu = 70,8309 + 0,1328. Terdapat tanda positif (+) yang memperlihatkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut sejalan atau satu arah. Hal tersebut diketahui bahwa motivasi belajar siswa yang semakin tinggi, maka hasil belajar siswa juga semakin tinggi. Hasil data dan uji statistik juga didapatkan hasil t hitung yakni bernilai 5,2768 dengan t tabel yakni bernilai 2, maka nilai t hitung > nilai t tabel yaitu 5,2768 > 2, sehingga H1 diterima dan menolak H0. Hal tersebut sehingga menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa mempengaruhi hasil belajar atau prestasi akademik siswa.

Hasil yang diperoleh melalui analisis diatas maka dapat disimpulkan yakni motivasi belajar siswa berpengaruh besar pada prestasi akademik atau hasil belajar siswa. Diketahui jika motivasi belajar siswa tinggi atau besar maka hasil belajar siswa juga akan tinggi atau besar. Hal tersebut menunjukkan yakni motivasi belajar siswa berjalan lurus terhadap restasi akademik atau hasil belajar IPA siswa.

Kualitas atau mutu suatu pendidikan dapat dilihat dari output atau hasil prestasi akademik siswa, termasuk pada bidang sains. Prestasi belajar dalam bidang sains sangat diperlukan, untuk menghadapi zaman dimana semakin lajunya teknologi dan informasi, sehingga sains memiliki peran penting sebagai bekal pendidikan untuk generasi sekarang. Hasil belajar dan mutu pendidikan yang rendah, dikarenakan adanya permasalahan pada komponen pendidikan itu sendiri. Hasil prestasi akademik sains dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa, yang mana motivasi belajar tersebut dapat terbentuk karena adanya dorongan dari faktor internal dan eksternal. Hasil belajar atau prestasi belajar sains siswa di ukur menggunakan nilai akhir semester siswa. Terdapat semangat siswa yang menunjukkan atau mencerminkan proses belajar yaitu diantaranya berupa motivasi belajar siswa. Sesuai apa yang dipaparkan oleh guru IPA di kenyataan, bahwa penilaian kepada siswa terfokus pada penialaian akhir saja yaitu nilai yang perolehan hasil UAS, namun tidak dilandasi dengan adanya motivasi belajar siswa yang dapat dilihat pada saat aktivitas belajar. Akan tetapi berdasar hasil yang diperoleh yakni motivasi belajar siswa memiliki pengaruh besar terhadap prestasi akademik atau hasil belajar IPA terbukti dari data nilai yang diperoleh. Hal tersebut membuktikan bahwa adanya hubungan positif antara motivasi belajar siswa dengan prestasi pembelajaran sains siswa.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini dapat disimpulkan dari hasil dan pembahasan yakni *self efficacy* guru tidak memiliki pengaruh pada motivasi belajar siswa, dan self efficacy guru juga tidak mempengaruhi terhadap hasil belajar IPA siswa, akan tetapi motivasi belajar siswa berpengaruh besar pada prestasi akademik atau hasil belajar IPA siswa. Hal itu diketahui yakni guru dengan *self efficacy* tinggi tidak menjamin memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar siswa maupun prestasi akademik atau hasil belajar IPA, akan tetapi motivasi belajar siswa berpengaruh besar pada prestasi akademik atau hasil belajar IPA. Hal itu diketahui yakni motivasi belajar siswa dan prestasi akademik atau hasil belajar IPA siswa berjalan satu arah atau berbanding lurus. Apabila motivasi belajar siswa semakin tinggi maka semakin tinggi pula prestasi akademik atau hasil belajar IPA siswa.

Saran yang dapat disampaikan yaitu diharapkan pada peneliti dapat mencari referensi lebih banyak lagi terkait penelitian yang relevan dengan pengaruh self efficacy guru terhadap motivasi belajar siswa, dan implikasinya terhadap hasil belajar IPA. Selain itu, disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambah jumlah sampel penelitian dan menambah variabel lain misalnya seperti gaya belajar siswa yang berpengaruh pada prestasi akademik atau hasil belajar, supaya hasil penelitian yang dihasilkan menjadi maksimal dan semakin luas wawasan mengenai faktor yang memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPA.

Daftar Pustaka

Adirestuty, F. (2017). Pengaruh Self-Efficacy Guru dan Kreativitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa dan Implikasinya Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Wahana Pendidikan.* 40(1), 54-67.

Andawiyah, T. A., Harso, A., & Nassar, A. (2020). Hasil Belajar IPA Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*, 4(1), 1-8.

Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi Belajar sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80-86.

Astiti, N. D., Mahadewi, L. P. P., & Suarjana, I. M. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 194-203.

Boimau, J., & Mediatati, N. (2020). Analisis Kompetensi Profesional, Pedagogik, Sosial, dan Kepribadian Mahasiswa. *Pedagogika*, *11*(1), 26–41.

Cahyono, H. (2020). Peningkatan Penguasaan Kompetensi Pembelajaran Melalui Pembelajaran Tuntas dan Tutor Sebaya (Mastery Learning and Peer Tutors). Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, *4*(1), 40–51.

Heriyati. (2017). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *7*(1), 22–32.

Meiliati, R., Darwis, M., & Asdar, A. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar, Self Efficacy, dan Self Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Issue in Mathematics Education,* 2(1), 83-91.

Novembli, M. S., & Azizah, N. (2020). Bagaimana Self Efficacy Calon Guru dengan Disabilitas di Sekolah Inklusi? : Studi Kasus di Berbagai Perguruan Tinggi. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*, *9*(1), 51–66.

Oktariani. (2018). Peranan Self Efficacy dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Kognisi Jurnal*, *3*(1), 41–50.

Salimah, & Mindarti, C. S. (2017). Pengaruh Kompetensi Kepribadian dan Efikasi Guru terhadap Kinerja Guru yang Dimediasi oleh Komitmen Organisasional. *Telaah Manajemen*, *14*(1), 119–126.

Sari, D. P., Yana, Y., & Wulandari, A. (2021). Pengaruh Self Efficacy dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Al-Khairiyah Mampang Prapatan di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, *13*(1), 1-11.

Siregar, F. A. (2019). Hubungan antara Iklim Sekolah dengan *Self Efficacy* Guru di Sekolah Raudhatul Athfal (RA) Kelurahan Kamal Kecamatan Kalideres Jakarta Barat Tahun Ajaran 2018/2019. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.

Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran Self-Efficacy Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MTs N 2 Ciamis. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, *1*(2), 39–44.

Sudibyo, E., Jatmiko, B., & Widodo, W. (2016). Pengembangan Instrumen Motivasi Belajar Fisika: Angket. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 13-21.

Taştan, S. B., Davoudi, S. M. M., Masalimova, A. R., Bersanov, A. S., Kurbanov, R. A., Boiarchuk, A. V, & Pavlushin, A. A. (2018). The Impact of Teacher's Efficacy and Motivation on Student's Achievement in Science Education among Secondary and High School Students. *EURASIA Journal of Mathemath*

MEREKONSTRUKSI PENGETAHUAN SAINS ILMIAH BERBASIS KEARIFAN LOKAL KERATON SUMENEP DALAM MENGEMBANGKAN KARAKTER NASIONALISME

Mochammad Yasir[1], Rahmad Fajar Sidik[2]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
yasir@trunojoyo.ac.id
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
rahmadfajarsidik@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merekonstruksi teori baru mengenai dasar ilmu pengetahuan sains berbasis kearifan lokal di Keraton Sumenep dalam mengembangkan karakter nasionalisme. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif etnosains dengan masyarakat dan lingkungan di Keraton Sumenep. Metode pengumpulan data melalui wawancara, observasi langsung, dan angket. Data diperoleh dan diverifikasi, direduksi, dan dikonseptualisasikan. Fokus penelitian adalah pesan moral karakter nasionalisme yang ditempel di papan pengumuman di Keraton Sumenep. Di dalam kajian juga mengungkap wujud, teknik, alat, ukuran, isi Keraton Sumenep, serta kebiasaan masyarakat Keraton Sumenep. Hasil penelitian menemukan bahwa nilai karakter nasionalisme masyarakat Keraton Sumenep seperti bangga sebagai bangsa Indonesia, rela berkorban demi bangsa, menerima kemajemukan, bangga aneka ragam budaya, dan mengutamakan kepentingan publik. Hasil menunjukkan bahwa pelestarian pesan moral karakter nasionalisme pada Keraton Sumenep telah diinternalisasikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat dan lingkungan Keraton Sumenep sehingga menjadi budaya dan berkarakter yang perlu dicontoh dan dilestarikan.

Kata Kunci: nasionalisme, kearifan lokal, keraton Sumenep, pengetahuan sains ilmiah

Abstract

This study aims to reconstruct a new theory regarding the basis of science knowledge based on local wisdom in the Sumenep Palace in developing the character of nationalism. This research is a qualitative ethnoscience research with the community and the environment in the Sumenep Palace. Methods of collecting data through interviews, direct observation, and questionnaires. Data is obtained and verified, reduced, and conceptualized. The focus of the research is the moral message of nationalism that is posted on the bulletin board at the Sumenep Palace. The study also reveals the form, techniques, tools, sizes, contents of the Sumenep Palace, and the habits of the people of the Sumenep Palace. The results of the study found that the character values of nationalism of the people of the Sumenep Palace were as proud as the Indonesian nation, willing to sacrifice for the nation, accepting pluralism, being proud of various cultures, and prioritizing the public interest. The results show that the preservation of the moral message of nationalism in Sumenep Palace has been internalized in the daily life of the people and the environment of the Sumenep Palace so that it becomes a culture and character that needs to be imitated and preserved.

Keywords: nationalism, local wisdom, Sumenep palace, basis of science knowledge

Pendahuluan

Museum Keraton Sumenep merupakan Cagar Budaya yang ditetapkan oleh Bupati Dr. KH. A. Busyro Karim, M.Si. Hal ini dikarenakan Museum Keraton Sumenep memiliki situs-situs sejarah. Museum Keraton Sumenep sebagai cagar budaya, maka masyarakat lokal memiliki etika moral, etika sosial budaya, etika kebangsaan dan pengetahuan lokal (*indigenous science*) sebagai kearifan lokal unik dan telah mendarah daging dalam kehidupan sehari-hari sebagai pola perilaku dalam menjaga

dan melestarikan bangunan dan lingkungan Museum Keraton Sumenep. Kenyataan saat ini yang terjadi bahwa sains masyarakat berbasis budaya lokal dan kearifan lokal yang unik belum banyak diteliti dan diungkap, serta belum dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam menanamkan rasa kebangsaan sebagai sikap dan aplikasi bagi guru sains.

Salah satu rasa kebangsaan adalah karakter nasionalisme. Kesadaran karakter nasionalisme untuk menjaga pentingnya nilai-nilai budaya lokal dan kearifan lokal Madura menunjukkan kurang. Hasil penelitian Wulandari, Yasir, dan Qomaria (2020) menemukan bahwa *self-awareness* (kesadaran) pentingnya budaya lokal dan kearifan lokal meskipun *scientific reasoning ability* sudah berkembang dengan baik. Penyebab kurangnya kesadaran pentingnya nilai-nilai budaya Madura yang ditemukan adalah penelitian yang dilakukan belum mencirikan *citizen science* sebagai kontributor data penelitian (Yasir, et.al, 2020).

Karakter nasionalisme tidak didokumentasikan dan ditularkan pada generasi muda, maka tidak dapat diwariskan dan cenderung terjad degradasi moral. Budaya lokal dan kearifan lokal yang kurang diperhatikan sebagai sumber belajar, maka berimplikasi pada kepedulian dan kepemilikan kearifan lokal sebagai jati diri bangsa akan hilang (Djulia, 2005). Mengacu pada uraian hal-hal tersebut, maka penelitian ini dimaksudkan untuk merekonstruksi pengetahuan sains ilmiah berbasis budaya lokal dan kearifan lokal dalam melakukan konservasi Museum Keraton Sumenep.

Penelitian ini diharapkan memiliki kontribusi bidang pengetahuan dasar (*Science*) yaitu menemukan *grounded theory* berkaitan rekonstruksi pengetahuan sains ilmiah berbasis budaya lokal dan kearifan lokal. Penelitian ini dapat sebagai wahana memperkaya konsep dan pengetahuan ilmiah, serta pola pengetahuan baru untuk meningkatkan karakter nasionalisme bagi calon guru sains (Suastra, 2005). Merekontruksi *grounded theory* melalui identifikasi, verifikasi, formulasi, akomodasi, dan asimilasi pengetahuan sains asli masyarakat budaya lokal dan kearifan lokal (*indigenous knowledge*) menjadi pengetahuan sains ilmiah (*scientific knowledge*) (Riggs, 2014).

Alasan pentingnya merekontruksi pengetahuan sains ilmiah dari pengetahuan sains asli masyarakat budaya lokal dan kearifan lokal di kawasan Museum Keraton adalah banyak masyarakat Sumenep, khususnya maupun Madura pada umumnya telah menerapkan pola perilaku berkarakter kebangsaan (nasionalisme), tetapi belum terformulasikan dan terkonsepkan secara ilmiah. Berdasarkan alasan tersebut, dilakukan penelitian kualitatif etnosains untuk merekonstruksi pengetahuan sains masyarakat berbasis budaya lokal dan kearifan lokal di Museum Keraton Sumenep menjadi pengetahuan sains ilmiah yang mapan dan terformalkan sesuai kaidah ilmiah. Pengetahuan sains ilmiah yang didapat akan berkontribusi mewujudkan identitas Universitas Trunojoyo Madura sebagai universitas berbasis klaster ke-Madura-an.

Secara praktis hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi (a) mahasiswa calon guru IPA dalam mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran sains yang lebih kontekstual berbasis budaya lokal dan kearifan lokal; (b) menambah khasanah sumber belajar dan media pembelajaran IPA dalam memperkaya penggunaan etnosains dalam pendidikan dan pembelajaran IPA; (c) pengampu mata kuliah strategi pembelajaran, perencanaan pembelajaran, media dan sumber belajar dapat terinspirasi dan berkreasi dalam mengintegrasikan budaya lokal dan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA; (d) menambah pengetahuan khalayak umum tentang pentingnya pengembangan kurikulum muatan lokal di dalam pendidikan dan pembelajaran pada berbagai tingkat dan jenjang; (e) sebagai sumbangsih dalam meningkatan kualitas dan efektivitas pembelajaran sains dan hakikat sains, terutama sikap/karakter kebangsaan nasionalisme.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *kualitatif fenomologis etnosains* yaitu suatu kajian tentang sistem pengetahuan yang diorganisasi dari budaya masyarakat dan kearifan lokal berkaitan fenomena dan kejadian-kejadian yang berhubungan alam semesta yang terdapat di masyarakat lokal dan kearifan lokal (Battiste, 2005). Penelitian ini berlatar (setting) masyarakat asli lokal kawasan Museum Keraton Sumenep. Peneliti terlibat langsung di wilayah penelitian untuk melakukan pengamatan langsung, wawancara mendalam, diskusi dengan tokoh kunci, serta mengamati pola

perilaku masyarakat lokal dalam melakukan kebiasaan karakter kebangsaan nasionalisme dalam menjaga dan melestarikan Museum Keraton Sumenep.

Fokus penelitian ini adalah nilai-nilai karakter nasionalisme dan kearifan lokal masyarakat di kawasan Museum Keraton Sumenep. Penelitian ini dilakukan melalui pengamatan yang diarahkan pada situs-situs bersejarah di Museum Keraton Sumenep. Selain itu, fokus penelitian juga diarahkan pada berbagai kegiatan dan perilaku masyarakat sipil dan pegawai Museum Keraton Sumenep, tokoh masyarakat, tokoh agama, dan guru.

Peneliti dalam penelitian ini menjadi instrumen utama agar dapat mengumpulkan data pengetahuan sains asli masyarakat lokal sebanyak mungkin, kemudian dilanjutkan dengan proses verifikasi, rekonstruksi, formulasi, dan konseptualisasi dan dokumentasi sehingga menjadi pengetahuan ilmiah yang terformalkan. Analisis data dilakukan secara deskriptif pada pengetahuan sains asli masyarakat dan kearifan lokal. Setelah dilakukan analisis data, dilanjutkan rekontruksi hasil temuan berupa pengetahuan sains asli masyarakat yang belum terformalkan menjadi pengetahuan sains ilmiah sebagai bentuk pengetahuan sains ilmiah untuk memperkaya pengetahuan sains ilmiah berbasis budaya lokal dan kearifan lokal, serta upaya mengembangkan karakter nasionalisme.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis dokumentasi mengenai Museum Keraton Sumenep diketahui terdapat 7 situs bersejarah. Ketujuh situs bersejarah yang terdapat di dalam Museum Keraton Sumenep yaitu Labang Mesem, Pendopo Keraton, Mandiyoso (koridor menuju Pendopo Kraton), Kantor Koening, Kraton Tirtonegoro, Kantor Ambtenaar (Kantor Disparbudpora), Toghur Genta, dan Taman Sare. Ketujuh situs bersejarah tersebut masuk ke dalam wilayah cagar budaya di Museum Keraton Sumenep, yang kesemuanya dijaga dengan ketat oleh pegawai, tidak dubah dan tidak dipindah, serta dirawat dan dilestarikan.

Hasil observasi pada wilayah penelitian Museum Keraton Sumenep, maka ditemukan pesan-pesan karakter kebangsaan seperti bangga sebagai bangsa Indonesia, rela berkorban demi bangsam menerima kemajemukan, bangga anekaragam budaya, dan mengutamakan kepentingan publik yang disajikan pada **Gambar 1** dan **2** berikut.



Gambar 1. *Labang Mesem* (Pintu Tersenyum)



Gambar 2. Mandiyoso (Koridor Menuju Pendopo Kraton)

Pesan moral yang tersajikan tersebut secara ilmiah mengandung makna bahwa masyarakat dan wisatawan di Museum Keraton Sumenep diharuskan memiliki karakter kebangsaan nasionalisme bangga sebagai bangsa Indonesia, rela berkorban demi bangsam menerima kemajemukan, bangga

anekaragam budaya, dan mengutamakan kepentingan publik. Pada kegiatan eksplorasi dan observasi di beberapa tempat Museum Keraton Sumenep, maka tim mengadakan pengamatan kereta kuda, Al Qur'an bertulis tangan, para raja Sumenep dari tahun ke tahun, lambing kadipaten Soengenep, kondisi lingkungan, atau papan pengumuman dan pesan-pesan moral.

Pada penelitian ini juga dilakukan ekplorasi jenis-jenis kearifan lokal di Museum Keraton Sumenep. Hasil penelitian ditemukan koleksi Museum Keraton Sumenep memiliki ukuran yang beragam mulai dari kecil hingga yang besar. Koleksi berukuran kecil berupa keramik dan senjata, sedangkan koleksi berukuran besar berupa kereta kuda dari kerajaan Inggris. Koleksi utama di dalam Museum Keraton Sumenep adalah kereta kencana yang pernah dinaiki Arya Wiraraja. Museum Keraton Sumenep dibangun dengan perpaduan gaya arsitektur antara arsitektur islam, arsitektur eropa, arsitektur tiongkok, dan arsitektur jawa.

Museum Keraton Sumenep dibagi menjadi 3 bangunan yang disebut Museum I, Museum II dan Museum III. Museum I menyimpan dua kereta kuda milik raja dan benda-benda peninggalan Keraton Sumenep. Museum II dahulu merupakan kantor raja bernama kantor Koneng (dalam bahasa Madura, *koneng* berarti kuning). Museum III dahulu digunakan ruang meditasi raja. Koleksi yang ada di dalam Museum III adalah Al-Qur'an yang ditulis oleh Sultan Abdurrahman. Selain itu, ada beberapa daun lontar kering yang diikat menjadi satu. Daun lontar ini ditulisi dengan ajaran-ajaran agama Islam dan tradisi suku Jawa dalam aksara Jawa.

Pada penelitian ini juga dilakukan wawancara pada pegawai Museum Keraton Sumenep, pemandu wisata, serta tokoh masyarakat, dan para guru-guru di SMP Negeri kawasan Museum Keraton Sumenep. Hasil wawancara, diskusi, dan penyebaran angket atau pertanyaan pada subyek-subyek penelitian ditampilkan pada Tabel 1. Hasil atau data yang diperoleh selanjutnya diverifikasi dan ditransformasikan ke dalam sains ilmiah atau diungkap dalam pemahaman sains ilmiah.

Tabel 1. Nilai Karakter Pegawai, Pemandu Wisata, Tokoh Masyarakat, dan Guru Di Kawasan Museum Keraton Sumenep

No	Atribut Penelitian	Pengetahuan Masyarakat Terhadap Karakter Kebangsaan Nasionalisme dari Atribut Penelitian
1	Pegawai Museum	Bangga menjadi Indonesia Toleransi Rela Berkorban Pekerja Keras
2	Pemandu Wisata	Ramah, Santun, Peduli Pemandu harus menguasai lingkungan Museum Keraton Sumenep dengan banyak kajian, membaca, belajar sejarah, kearifan lokal, studi banding Menerima keberagaman latar belakang, budaya, dan masyarakat
3	Tokoh Masyarakat	Bangga Aneka Ragam Budaya Mengutamakan Kepentingan Publik Di Atas Kepentingan Individu dan Golongan Bangga Sebagai Warga Negara Dan Bangsa Indonesia Berbhinneka Tunggal Ika Rela Berkorban Demi Bangsa
4	Guru	Menerima Kemajemukan Bangga Dan Bertoleransi Terhadap Keberagaman Rela Berkorban Demi Bangsa Mengutamakan Kepentingan Publik

Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai-nilai karakter kebangsaan nasionalisme yang terlihat oleh Pegawai Museum Keraton Sumenep adalah bangga menjadi Indonesia, toleransi, rela berkorban, pekerja keras. Nilai-nilai karakter yang dimiliki pemandu wisata adalah ramah, santun, peduli, pemandu harus menguasai lingkungan Museum Keraton Sumenep dengan banyak kajian, membaca, belajar sejarah, kearifan lokal, studi banding, menerima keberagaman latar belakang, budaya, dan masyarakat, sedangkan pada tokoh masyarakat memiliki nilai-nilai karakter nasionalisme seperti bangga aneka ragam budaya, mengutamakan kepentingan publik di atas kepentingan individu dan golongan bangga sebagai warga Negara dan Bangsa Indonesia, Berbhinneka Tunggal Ika, dan rela

berkorban demi bangsa. Nilai-nilai karakter guru di kawasan Museum Keraton Sumenep adalah menerima kemajemukan, bangga dan bertoleransi terhadap keberagaman, rela berkorban demi bangsa, dan mengutamakan kepentingan publik. Hasil menunjukkan bahwa pelestarian pesan moral karakter nasionalisme pada Keraton Sumenep telah diinternalisasikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat dan lingkungan Keraton Sumenep sehingga menjadi budaya dan berkarakter yang perlu dicontoh dan dilestarikan.

Percontohan dan pelestarian budaya dan karakter kebangsaan perlu dibuat dengan cara penanaman melalui pendidikan karakter kebangsaan. Penanaman pendidikan karakter kebangsaan ke dalam pembelajaran melalui promosi kebhinnekaan dengan adanya kunjungan museum, situs sosial dan budaya, serta tur wisata (Suyitno, 2020; Ahmed, 2017). Promosi kebhinnekaan seperti itu dapat merefleksikan pengalaman kebhinnekaan dan nilai-nilai kebangsaan dan keberagaman dalam bentuk kegiatan kontribusi sosial (Tim, 2021; Trinh & Ryan, 2015).

Cara lain yang dapat digunakan adalah dengan mengintegrasikan konten materi IPA yang didapat dari kearifan lokal Madura dan pendidikan karakter kebangsaan nusantara melalui pelibatan *citizen science* dalam penelitian berbasis *blended learning*. Sehingga di saat ini gencar digalakkan Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) Modul Nusantara yang menguatkan rasa kebhinnekaan dan toleransi akan keberagaman latar belakang, budaya, etnis, sosial, kedaerahan, dan lain sebagainya. Untuk mendukung hal tersebut, maka budaya dan kearifan lokal dari Museum Keraton Sumenep ini dapat dijadikan sebagai sumber dan media pembelajaran IPA inovatif.

Kesimpulan dan Saran

Situs sejarah budaya dan kearifan lokal yang berhasil direkonstruksi sebagai cagar budaya adalah Labang Mesem, Pendopo Keraton, Mandiyoso (koridor menuju Pendopo Kraton), Kantor Koening, Kraton Tirtonegoro, Kantor Ambtenaar (Kantor Disparbudpora), Toghur Genta, dan Taman Sare. Nilai karakter kebangsaan nasionalisme pada masyarakat di kawasan Museum Keraton Sumenep yang direkonstruksi sains ilmiah dari sains masyarakat adalah bangga sebagai bangsa Indonesia, rela berkorban demi bangsa, menerima kemajemukan, bangga aneka ragam budaya, dan mengutamakan kepentingan publik. Pelestarian pesan moral karakter nasionalisme pada Keraton Sumenep telah diinternalisasikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat dan lingkungan Keraton Sumenep sehingga menjadi budaya dan berkarakter yang perlu dicontoh dan dilestarikan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih ditujukan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trunojoyo Madura dalam memberikan dukungan Penelitian Pemula (PP) sesuai nomor kontrak penelitian: 350 /UN46.4.1/PT.01.03/2022.

Daftar Pustaka

Ahmed, T. S. A. Assessment of Students' Awareness of the National Heritage (Case Study: The Preparatory Year Students at the University of Hail, Saudi Arabia). *Cogent Social Sciences Taylor and Francis*, 3 (1): 1306202. DOI: 10.1080/23311886.2017.1306202.

Battiste, M. (2005). *Indegenous Knowledge and Pedagogy in First Nations Education: A Literature Review with Recommendations*. INAC, Ottawa: Apamuwek Institute.

Djulia, E. (2005). *Peran Budaya Lokal Dalam Pembentukan Sains*. Ringkasan Disertasi. UPI Bandung.

Mungmachon, M. R. (2013). Knowledge and Local Wisdom : Community Treasure. *International Journal of Humanities and Social Science*, *2*(13), 174–181. http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_2_No_13_July_2012/18.pdf.

Riggs, E.M. (2004*). Field-Based Education and Indegenous Knowledge: Essential Component of Geoscience Education for Native American Communities: Culture and Comparative Studies.* Wiley Periodicals, Inc.

Suastra, I.W. (2005). *Merekonstruksi Sains Asli (Indegenous Science) Dalam Rangka Mengembangkan Pendidikan Sains Berbasis Budaya Lokal di Sekolah (Studi Etnosains pada Masyarakat Panglipuran Ba*li). Ringkasan Disertasi. UPI Bandung.

Suyitno. (2020). Kebutuhan Keterampilan Pada Revolusi Industri 4.0 dan Era Society 5.0. *Jurnal Pendidikan Karakter.* Volume II, No. 1, Februari 2020.

Tim. (2021). *Pertukaran Mahasiswa Merdeka Untuk Perguruan Tinggi dan Dosen*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Trinh, T. T. & Ryan, C. (2015). Heritage and cultural tourism: the role of the aesthetic when visiting Mỹ Sơn and Cham Museum, Vietnam. *Current Issues in Tourism*. http://dx.doi.org/10.1080/13683500.2015.1054269.

Wulandari, A.Y.R., Yasir, M., Qomaria, N, Prahani, B.K. (2020). *Buku Model Local Wisdom Integrated Science (LWIS) Untuk Melatihkan Keterampilan Bernalar Ilmiah dan Kesadaran Diri Siswa*. Surabaya: Ponpes Jagad ‘Alimussirry. ISBN. 978-602-5847-45-5.

Yasir, M & Wulandari, A.Y.R. (2020). Teaching Madura Local Content Literacy on Preservice Science Teacher Using LWIS Model. *Jurnal Pena Sains.* Vol. 7, No. 2, October 2020. https://doi.org/1921107/jps.v7i2.8445.

Yasir, M., Wulandari, A.Y.R., Qomaria, N., Prahani, B.K., Al Haq, A.T. (2020). The Contribution of Local Wisdom Integrated Science Learning Model to Students' Scientific Communication Skills in Ecology Learning. *Jurnal Bioedukatika*. Vol. 8(3) 2020 | 141 – 156. https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v8i3.15015.

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI

Sofia Nur Haliza[1], Wiwin Puspita Hadi[2]

[1] SMP Nurul Amanah, Tanah Merah Bangkalan, 69165, Indonesia
sofianurhaliza321@gmail.com
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *ex post facto*. Sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII-A UPTD SMPN 1 Tragah yang berjumlah 30 siswa semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan teknik pengambilan sampel ialah *purposive sampling.* Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa *five-tier diagnostic test*. Hasil tes siswa kemudian dianalisis menjadi 6 kategori yaitu, paham konsep (SC), paham konsep sebagian (ASC), kurang pengetahuan (LK), tidak paham konsep (NU), miskonsepsi (MSC), dan eror (UnC). Berdasarkan hasil analisis diperoleh persentase siswa yang paham konsep sebesar 8,33%, paham konsep sebagian sebesar 0,67%, kurang pengetahuan sebesar 44,67%, tidak paham konsep sebesar 4,00%, miskonsepsi sebesar 38,33%, dan eror sebesar 4,00%.

Kata Kunci: *five-tier diagnostic test*, getaran gelombang dan bunyi, miskonsepsi

Abstract

This study aims to analyze students' misconceptions on the material of vibration, waves, and sound. This research is a quantitative research with ex post facto design. The research sample is class VIII-A UPTD SMPN 1 Tragah, totaling 30 students in the even semester of the 2021/2022 academic year with the sampling technique used is purposive sampling. The data collection technique used a test in the form of a five-tier diagnostic test. The students' test results were then analyzed into 6 categories namely, scientific conception (SC), almost scientific conception (ASC), lack of knowledge (LK), not understanding concepts (NU), misconceptions (MSC), and errors (UnC). Based on the results of the analysis, the percentage of students who scientific conception is 8,33%, almost scientific conception of 0,67%, lacks knowledge of 44,67%, does not understand the concept of 4,00%, misconceptions of 38,33%, and errors of 4,00%.

Keywords: five-tier diagnostic test, misconception, wave vibration and sound

Pendahuluan

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa karena dapat memberikan pemahaman tentang peristiwa yang terjadi dalam kehidupan. Pembelajaran IPA merupakan serangkaian ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Belajar IPA yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran bukan hanya hafalan teori saja, tetapi belajar IPA mengharuskan siswa untuk ikut terlibat dalam proses sains yang melatarbelakangi suatu konsep. Konsep IPA sangat penting ditanamkan pada siswa dalam pembelajaran karena memuat berbagai fenomena alam yang berkaitan dengan aktivitas kehidupan (Kurniasih, 2018).

Permasalahan pembelajaran IPA yang sering terjadi yaitu banyaknya miskonsepsi yang dialami siswa (Yuliati, 2017). Miskonsepsi merupakan kesalahpahaman konsep awal hasil dari konstruksi pengetahuannya yang tidak sesuai dengan konsep para ilmiah (Aulia *et al*., 2018). Miskonsepsi akan terjadi secara terus-menerus dan semakin kompleks jika pembelajaran tidak mempertimbangkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Sebelum siswa masuk kedalam pembelajaran, sebenarnya siswa sudah memiliki pengalaman dan pengetahuan mengenai gejala alam

di sekitarnya akibat interaksi dengan lingkungannya yang berhubungan dengan pembelajaran IPA yang akan dipelajari. Siswa memiliki konsepsi sendiri hasil pengamatan terhadap suatu fenomena di sekitar lingkungannya, dimana konsepsi tersebut dapat benar atau salah. Pemahaman yang dibentuk oleh siswa saat berinteraksi dengan lingkungannya disebut prakonsepsi. Jika pemahaman yang didapat siswa tersebut tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang sebenarnya maka siswa tersebut dapat mengalami miskonsepsi (Effendi *et al*., 2016).

Selain prakonsepsi yang salah, miskonsepsi dapat berasal dari siswa itu sendiri atau juga berasal dari guru. Miskonsepsi yang berasal dari siswa bisa disebabkan oleh tahapan perkembangan kognitif siswa yang kurang sesuai dengan konsep materi yang dipelajarinya, siswa bernalar secara terbatas dan salah, siswa menangkap dan memahami konsep dengan kemampuan rendah, serta minat belajar siswa kurang untuk mempelajari suatu konsep. Selain dari faktor siswa, miskonsepsi juga dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru kurang efektif, atau guru kurang menguasai materi yang akan dipelajari oleh siswa, serta bahan ajar yang digunakan oleh siswa juga dapat menjadi faktor penyebab terjadinya miskonsepsi (Yuliati, 2017).

Salah satu cara untuk mengetahui miskonsepsi yaitu dengan diberikannya tes untuk mengidentifikasi adanya miskonsepsi yang dialami siswa (Andriani *et al*., 2021). Instrumen tes yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yaitu menggunakan *five tier diagnostic test*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Febriyana *et al*. (2020) menyatakan bahwa *five tier diagnostic test* dapat mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi gelombang stasioner kelas XI yang dianalisis dari jawaban pada setiap butir tes diagnostik lima tingkat (*fifth-tier*). Tes diagnostik lima tingkat ini menyajikan data seputar pertanyaan mengenai konsep-konsep yang seringkali terjadi miskonsepsi dengan tingkatan tes berjumlah lima serta menyediakan alasan atau ide siswa tentang suatu fenomena atau konsep dengan memberikan gambaran atau kesimpulan untuk jawaban yang telah dipilih. *Five tier diagnostic test* merupakan hasil pengembangan dari tes diagnostik sebelumnya yang hanya terdiri dari 4 (empat) tingkatan. *Five tier diagnostic test* salah satu upaya membantu guru dalam menggali pemahaman siswa lebih dalam. Hal ini karena siswa dapat memberikan gambar ataupun memilih dari gambar yang tersedia serta kesimpulan sebagai representasi jawaban dan alasan (Anam *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya peninjauan kembali terkait penggunaan tes diagnostik lima tingkat (*five-tier*) dalam menganalisis miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep materi IPA, salah satunya pada konsep materi getaran, gelombang, dan bunyi. Hal ini karena materi getaran, gelombang dan bunyi ini merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan dianggap sulit oleh siswa karena memuat rumus-rumus perhitungan yang sulit dipahami (Fauziyah *et al.*, 2019). Sehingga dilakukan penelitian dengan judul "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi"

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *ex post facto*. Penelitian dengan desain ini dilakukan untuk menganalisisis miskonsepsi yang dialami siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tragah yang berlokasikan di jalan raya Tragah, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur pada Semester genap tahun ajaran 2021/2022 pada tanggal 28 Mei hingga 6 Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII UPTD SMPN 1 Tragah Kabupaten Bangkalan semester genap tahun ajaran 2021/2022. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A UPTD SMPN 1 Tragah yang terdiri dari 30 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sudah menerima materi getaran, gelombang, dan bunyi.

Instrumen pada penelitian ini berupa tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes diagnostik lima tingkat (*five-tier diagnostic test*) dengan bentuk pilihan ganda serta jawaban yang tersedia. Tes diagnostik lima tingkat ini digunakan untuk menganalisis pemahaman siswa pada konsep materi getaran, gelombang, dan bunyi. Jumlah tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 10

butir tes. Tes ini terdapat keyakinan siswa dalam menjawab soal serta pertanyaan terbuka berupa penarikan kesimpulan atau gambaran tentang konsep pada jawaban yang telah dipilih.

Analisis tes diagnostik *five-tier* dilakukan setelah diperoleh data jawaban hasil tes yang telah diisi oleh siswa. Kombinasi jawaban tes diagnostik lima tingkat beserta level konsepsinya ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi jawaban tes diagnostik lima tingkat beserta level konsepsi

No.	Jawaban tier ke-					Level Konsepsi
	1	2	3	4	5	
1	Benar	Y	Benar	Y	(SD/SC) (PD/PC) (MD/MC) (UD/UC) (ND/NC)	SC ASC LK UnC
2	Benar	Y	Benar	TY		
3	Benar	TY	Benar	Y		
4	Benar	TY	Salah	TY		
5	Benar	Y	Salah	TY	(SD/SC) atau	
6	Benar	TY	Salah	Y	(PD/PC) atau	
7	Salah	Y	Benar	TY	(MD/MC) atau	LK
8	Salah	TY	Benar	Y	(UD/UC) atau	
9	Salah	Y	Benar	TY	(ND/NC)	
10	Salah	TY	Benar	TY		
11	Benar	Y	Salah	Y		
12	Salah	Y	Benar	Y		
13	Salah	Y	Salah	TY	(PD/PC) atau	
14	Salah	TY	Salah	Y	(MD/MC) atau	NU
15	Salah	TY	Salah	TY	(UD/UC) atau (ND/NC)	
16	Salah	Y	Salah	Y	(MD/MC) atau (UD/UC) atau (ND/NC)	MSC
17	Tidak dijawab atau terdapat lebih dari satu jawaban					UnC

Keterangan :

Y	:	Yakin
TY	:	Tidak yakin
SD/SC (scientific drawing /scientific conclusion)	:	Siswa dapat memberikan gambar/kesimpulan yang sesuai dengan konsep
PD/PC (partial drawing/partial conclusion)	:	Siswa dapat memberikan gambar/kesimpulan yang kurang sesuai dengan konsep (terdapat sedikit kesalahan)
MD/MC (misconception drawing/ misconception conclusion)	:	Siswa memberikan gambar/kesimpulan yang berbeda dari konsep
UD/UC (undefined drawing/ undefined conclusion)	:	Siswa memberikan gambar/kesimpulan yang tidak berkaitan dengan konsep
ND/NC (no drawing/no conclusion)	:	Siswa tidak memberikan gambar/ kesimpulan sama sekali
SC (scientific conception)	:	Paham konsep
ASC (almost scientific conception)	:	Paham konsep sebagian
LK (lack of Knowledge)	:	Kurang pengetahuan
NU (no understanding on concept)	:	Tidak paham konsep
MSC (misconception)	:	Miskonsepsi
UnC (un-code)	:	Tidak dapat disimpulkan

(Lailiyah & Ermawati, 2020)

Data hasil tes kemudian dianalisis dan dikategorikan antara siswa yang paham konsep (SC), paham konsep sebagian (ASC), kurang pengetahuan (LK), tidak paham konsep (NU), miksonsepsi

(MSC), dan eror (UnC) dengan menghitung persentase tiap kategori menggunakan persamaan pada rumus 1 (Mu'arikha & Qomariyah, 2021).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:
P = nilai persentase tiap kelompok
F = frekuensi tiap kelompok
N = jumlah siswa

Selanjutnya, miskonsepsi yang dialami siswa dibagi menjadi tiga kriteria yaitu miskonsepsi tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mengetahui kriteria miskonsepsi tersebut dapat menggunakan standar deviasi dengan persamaan pada rumus 2 (Sudijono dalam Andriani *et al*., 2021).

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma f x^2}{N}} \quad (2)$$

Keterangan:
SD = standar deviasi
$\Sigma f x^2$ = jumlah hasil perkalian antara frekuensi masing-masing skor dengan deviasi skor yang telah dikuadratkan
N = jumlah siswa

Kategori persentase tingkat miskonsepsi hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Interpretasi tingkat miskonsepsi

Skor	Kriteria
s ≥ (M + 1 SD)	Tinggi
(M - 1 SD) < s < (M + 1 SD)	Sedang
s ≤ (M - 1 SD)	Rendah

(Sudijono dalam Andriani *et al*., 2021)

Keterangan:
s = skor siswa
M = *mean*
SD = standar deviasi

Rumus *mean* dapat dicari menggunakan rumus 3 ((Viana & Subroto, 2016).

$$M = \frac{\Sigma f x^2}{N} \quad (3)$$

Keterangan:
M = skor rata-rata /*mean* yang dicari
$\Sigma f x$ = jumlah hasil perkalian antara x dari masing-masing interfal d bengan f
N = jumlah pengamat

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data hasil tes diagnostik lima tingkat (*five-tier)* dianalisis dan digolongkan antara siswa yang paham konsep, paham konsep sebagian, kurang pengetahuan, tidak paham konsep, dan miskonsepsi dengan menggunakan rumus 1. Hasil persentase rata-rata penggolongan masing-masing level konsepsi siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase rata-rata siswa paham konsep, paham konsep sebagian, kurang pengetahuan, tidak paham konsep, miskonsepsi, dan eror

Level Konsepsi	Persentase

Paham Konsep	8,33%
Paham Konsep Sebagian	0,67%
Kurang Pengetahuan	44,67%
Tidak Paham Konsep	4,00%
Miskonsepsi	38,33%
Eror	4,00%

Berdasarkan tabel 7 memperoleh hasil persentase rata-rata siswa paham konsep (SC) sebesar 8,33%, siswa paham konsep sebagian (ASC) sebesar 0,67%, siswa kurang pengetahuan (LK) memiliki nilai persentase rata-rata paling tinggi yaitu sebesar 44,67%, siswa tidak paham konsep (NU) sebesar 4,00%, siswa miskonsepsi (MSC) sebesar 38,33%, dan siswa eror (UnC) diperoleh sebesar 4,00%.

Persentase miskonsepsi juga dapat dilihat berdasarkan tiap butir soal, sehingga dapat diketahui soal-soal yang dapat menyebabkan miskonsepsi lebih banyak. Adapun penjabaran miskonsepsi tiap butir soal ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase miskonsepsi siswa tiap butir soal

No. Soal	SC		ASC		LK		NU		MSC		UnC	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	8	27	0	0	17	57	0	0	4	13	1	3
2	1	3	1	3	13	43	2	7	13	43	0	0
3	0	0	0	0	9	30	2	7	17	57	2	7
4	6	20	0	0	13	43	0	0	6	20	5	17
5	0	0	0	0	15	50	3	10	12	40	0	0
6	0	0	0	0	17	57	2	7	10	33	1	3
7	0	0	0	0	11	37	2	7	16	53	1	3
8	8	27	0	0	10	33	0	0	11	37	1	3
9	2	7	1	3	10	33	0	0	17	57	0	0
10	0	0	0	0	19	63	1	3	9	30	1	3

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa siswa paham konsep (SC) paling tinggi terletak pada butir soal nomor 1 dan 8 yaitu sebanyak 8 siswa dengan persentase 27%, sedangkan siswa paham konsep paling rendah terletak pada butir soal nomor 3, 5, 6, 7, dan 10 yaitu sebanyak 0%. Persentase siswa paham konsep sebagian (ASC) paling tinggi sebesar 3% yaitu terletak pada butir soal nomor 2 dan 9 (sebanyak 1 siswa) sedangkan pada butir soal lainnya memperoleh persentase 0%. Persentase siswa kurang pengetahuan (LK) paling tinggi sebesar 63% yaitu terletak pada butir soal nomor 10 sebanyak 19 siswa, sedangkan persentase kurang pengetahuan terendah yaitu sebesar 30% terletak pada butir soal 3 sebanyak 9 siswa. Persentase siswa tidak paham konsep (NU) paling tinggi terletak pada butir soal nomor 5 yaitu 10% sebanyak 3 siswa, sedangkan siswa tidak paham konsep paling rendah terletak pada butir soal nomor 1, 4, 8 dan 9 yaitu sebanyak 0%. Persentase siswa miskonsepsi (MSC) paling tinggi yaitu sebesar 57% terletak pada butir soal nomor 3 dan 9 sebanyak 17 siswa, sedangkan persentase miskonsepsi terendah yaitu sebesar 13% terletak pada butir soal 1 sebanyak 4 siswa. Persentase siswa eror (UnC) paling tinggi yaitu sebesar 17% terletak pada butir soal nomor 4 sebanyak 5 siswa, sedangkan persentase eror terendah yaitu sebesar 0% terletak pada butir soal 2, 5 dan 9.

Butir soal yang banyak terjadi miskonsepsi terletak pada butir soal nomor 3 dan 9 yaitu persentase sebesar 57%. Hal ini disebabkan siswa masih belum tahu faktor apa yang mempengaruhi periode getaran. Sebagian siswa menganggap massa mempengaruhi periode. Selain itu, siswa masih banyak keliru mengenai medium perambatan bunyi. Sebagian siswa mampu menyebutkan medium mana yang dapat merambat bunyi dengan cepat tetapi alasan yang diberikan kurang tepat.

Selain berdasarkan tiap butir soal, data miskonsepsi juga dikelompokkan berdasarkan tiap sub konsep. Sub konsep materi dibagi menjadi tiga, yaitu konsep getaran, gelombang, dan bunyi. Persentase miskonsepsi siswa tiap sub konsep dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase miskonsepsi siswa tiap sub konsep

Sub Konsep	SC (%)	ASC (%)	LK (%)	NU (%)	MSC (%)	UnC (%)
Getaran	10	0,3	43,3	4,67	37,7	3,33
Gelombang	5	0	46,8	1,75	36,5	5,75
Bunyi	11,3	1	43	1	41,3	2

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa persentase rata-rata siswa paham konsep (SC) tertinggi terletak pada sub konsep bunyi sebesar 11,3%. Persentase rata-rata siswa paham konsep sebagian (ASC) tertinggi juga terletak pada sub konsep bunyi sebesar 1%. Persentase rata-rata siswa kurang pengetahuan (LK) tertinggi terletak pada sub konsep gelombang yaitu sebesar 46,8%. Persentase rata-rata siswa tidak paham konsep (NU) tertinggi terletak pada sub konsep getaran sebesar 4,67%. Persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi (MSC) tertinggi terletak pada sub konsep bunyi sebesar 41,3%. Sedangkan persentase rata-rata tertinggi siswa eror (UnC) terletak pada sub konsep gelombang sebesar 5,75%.

Kemudian hasil miskonsepsi yang dialami siswa digolongkan menjadi tiga tingkatan, yaitu miskonsepsi tinggi, sedang, dan rendah. Penggolongan tingkatakan miskonsepsi berdasarkan pada perhitungan standar deviasi. Hasil penggolongan tingkat miskonsepsi yang dihitung dengan menggunakan rumus 2 dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Penggolongan tingkat miskonsepsi siswa

Tingkat Miskonsepsi	Syarat	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	$s \geq (M + 1\ SD)$	6	20%
Sedang	$(M - 1\ SD) < s < (M + 1\ SD)$	16	53%
Rendah	$s \leq (M - 1\ SD)$	8	27%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa persentase tingkat miskonsepsi tinggi sebesar 20% sebanyak 6 siswa, persentase tingkat miskonsepsi sedang sebesar 53% sebanyak 16 siswa, dan persentase miskonsepsi siswa dengan tingkat rendah sebesar 27% sebanyak 8 siswa.

Pada konsep getaran siswa masih banyak terjadi miskonsepsi mengenai gerakan bandul untuk melakukan satu getaran penuh, hubungan panjang tali terhadap periode dan frekuensi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi periode. Miskonsepsi siswa pada konsep gelombang terletak pada penggunaan rumus-rumus perhitungan pada besaran gelombang. Hal ini ditunjukkan ketika siswa salah menjawab perhitungan besaran-besaran yang ada pada gelombang. Sejalan dengan Fauziyah *et al*., (2019) yang menyatakan bahwa materi getaran, gelombang, dan bunyi merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan dianggap sulit karena didalamnya memuat rumus-rumus perhitungan. Selain itu, siswa juga banyak terjadi miskonsepsi terkait perbedaan dan karakteristik antara gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

Konsep bunyi memiliki jumlah persentase miskonsepsi tertinggi daripada konsep yang lainnya. Hal ini karena masih banyak siswa yang kurang memahami pengaruh kerapatan medium terhadap perambatan bunyi, perbedaan macam-macam frekuensi bunyi, dan pengaruh frekuensi bunyi terhadap tinggi rendahnya nada. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulia *et al*., (2018) yang menyatakan bahwa masih banyak dan tingginya miskonsepsi yang dialami siswa pada materi getaran, dan gelombang, dan bunyi. Miskonsepsi siswa ditunjukkan ketika jawaban serta alasan yang diberikan siswa salah, namun siswa yakin dengan jawaban dan alasan tersebut.

Kondisi miskonsepsi yang terjadi pada siswa apabila dibiarkan akan berdampak pada penerimaan konsep selanjutnya dan mengakibatkan siswa tersebut mengalami kesalahan konsep berkelanjutan (Yuliati, 2017). Miskonsepsi yang dialami siswa bisa berbeda dengan penyebab yang berbeda-beda pula. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa serta penyebab terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi pada siswa dapat disebabkan oleh berbagai hal. Miskonsepsi juga dapat dibentuk oleh siswa sendiri dan dipengaruhi oleh pengalaman dan lingkungan yang menyebabkan sering terjadinya kesalahan pada diri siswa dalam memahami suatu konsep, prakonsepsi yang dimiliki

siswa salah, penalaran siswa belum lengkap, kemampuan pemahaman masih rendah, dan dapat disebabkan oleh buku pegangan siswa (Hasanti & Zulyusri, 2021). Selain dari faktor siswa, terjadinya miskonsepsi juga dipengaruhi oleh hal lain seperti halnya pembelajaran yang dilakukan oleh guru, bahan ajar yang diguanakan, atau pemahaman guru yang kurang sesuai tentang suatu konsep yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi (Yuliati, 2017).

Kesimpulan dan Saran

Beradasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya miskonsepsi siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Hasil analisis memperoleh persentase siswa yang paham konsep sebesar 8,33%, paham konsep sebagian sebesar 0,67%, kurang pengetahuan sebesar 44,67%, tidak paham konsep sebesar 4,00%, miskonsepsi sebesar 38,33%, dan eror sebesar 4,00%. Penggolongan tingkat miskonsepsi diperoleh persentase tingkat miskonsepsi tinggi sebesar 20% sebanyak 6 siswa, miskonsepsi sedang sebesar 53% sebanyak 16 siswa, miskonsepsi rendah sebesar 27% sebanyak 8 siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan tingginya miskonsepsi siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi, maka saran yang dapat diberikan yaitu perlu adanya upaya untuk memperbaiki pembelajaran seperti penggunaan model pembelajaran yang efektif guna mereduksi atau mengurangi miskonsepsi yang dialami siswa.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan dalam pelaksanaan penelitian ini. Saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung terhadap penelitian yang telah saya lakukan, khususnya kepada pihak sekolah UPTD SMPN 1 Tragah yang telah bersedia meluangkan waktunya dan menyediakan tempat bagi peneliti.

Daftar Pustaka

Anam, R. S., Widodo, A., Sopandi, W., & Wu, H. K. (2019). Developing a five-tier diagnostic test to identify students' misconceptions in science: an example of the heat transfer concepts. *Elementary Education Online*, *18*(3), 1014–1029.

Andriani, D. W., Munawaroh, F., Qomaria, N., Ahied, M., Trunojoyo, U., & Bangkalan, M. (2021). Profil miskonsepsi peserta didik berbasis taksonomi bloom revisi pada materi ipa konsep tekanan zat. *Jurnal Natural Science Educational Research*, *4*(1).

Aulia, S., Diana, N., & Yuberti. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Smp Pada Materi Fisika. *Indonesia Journal of Science and Mathematics Education*, *1*(2), 155–161.

Effendi, M., Koes, S., Negeri, S., & Bondowoso, P. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Pada Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Sains*, *4*(3), 113–121.

Fauziyah, D. R., Kuswanti, N., & Af'idah, N. (2019). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pembelajaran Sains*, *3*(2), 48–54.

Febriyana, S. A., Liliawati, W., & Kaniawati, I. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Dan Penyebabnya Pada Materi Gelombang Stasioner Kelas Xi Menggunakan Five-Tier Diagnostic Test. *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, *5*(2), 42–51.

Hasanti, M. A., & Zulyusri, Z. (2021). Meta-Analisis Miskonsepsi Siswa Mata Pelajaran IPA Materi

Biologi Tingkat SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, *6*(1), 263–268.

Kurniasih, D. (2018). Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, *5*(1), 7.

Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.

Lailiyah, S., & Ermawati, F. U. (2020). Materi Gelombang Bunyi: Pengembangan Tes Diagnostik Konsepsi Berformat Five-Tier, Uji Validitas dan Reliabilitas serta Uji Terbatas. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *8*(3), 104–119.

Viana, R. v, & Subroto. (2016). *Pengembangan Sistem Assesment dalam Pembelajaran Materi Usaha dan Energi Berbasis Media Audio Visal di SMA Negeri 1 Prambanan*. *5*(5), 311–319.

Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran IPA serta Remediasinya. *Jurnal Bio Educatio*, *2*(2), 50–58.

PENGARUH VARIASI WARNA BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI KLASIFIKASI MAHLUK HIDUP

Dini Fatrisia Hasniati[1], Sobirin[2], Ummi Kulsum Kurniawati[3], Ana Yuniasti Retno Wulandari[4]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
dinifatrisia02@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
sobirin250589@gmail.com
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
ummikurniawati9@gmail.com
[4] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
ana.wulandari@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Kegiatan belajar mengajar berbantuan *mind mapping* serta warna penting sebagai daya tarik peserta didik untuk mengatasi permasalahan pada hasil belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi warna berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi klasifikas imahluk hidup. Sampel ini diambil sebanyak 19 peserta didik dalam satu kelas. Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest posttest design*. Instrument penelitian ini yaitu tes hasil belajar materi klasifikasi mahluk hidup terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulna data yang dilakukan yakni dengan uji tes dan studi literatur. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan uji t berpasangan. Analisis data dalam penelitian ini yaitu nilai sig. (*2- tailed)* dari uji t berpasangan didapat sebesar 0,00 lebih kecil dibandingkan dengan taraf signifikansi berdasarkan yang ditetapkan yakni 0,05. Hal ini, H0 ditolak dan menunjukan bahwa adanya pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan penerapan media pembelajaran *mind mapping* dengan variasi warna.

Kata Kunci: Hasil belajar; *Mind mapping;* Variasi warna

Abstract

Teaching and learning activities assisted by mind mapping and colors are important as an attraction for students to overcome problems in learning outcomes. The purpose of this study was to determine the effect of mind mapping-assisted color variations on student learning outcomes in the classification of living things. This sample was taken as many as 19 students in one class. The design of this study used a one group pretest posttest design. The instrument of this research is the test of learning outcomes for the classification of living things consisting of pretest and posttest. The data collection technique was carried out by means of test tests and literature studies. The data analysis technique used is descriptive quantitative and paired t test. Data analysis in this study is the value of sig. (2-tailed) from the paired t-test, it was found that 0.00 is smaller than the significance level based on the specified 0.05. In this case, H0 is rejected and shows that there is an influence before and after the application of mind mapping learning media with color variations.

Keywords: Color Variations ;Mind mapping; Learning outcomes

Pendahuluan

Pendidikan dalam penerapanya tidak lepas dari keterkaitan model, strategi, dan media pembelajaranya. Media pembelajaran merupakan alat bantu untuk memudahkan dalam interaksi antara guru dengan peserta didik. Penerapan media pembelajaran ini memiliki ragam contoh yang dapat diimplementasikan pada peserta didik dengan menyesuaikan berdasarkan karakteristiknya. Karakteristik dalam proses belajar setiap peserta didik memiliki perbedaan yang dibagi menjadi audio, visual, dan kinestetik. Menyesuaikan karakter setaip peserta didik perlu adanya alat bantu

sehingga dapat menyesuiakan dan memudahkan dalam mentransfer materi yang di sampaikan. Hal ini sesuai menurut (Muhson, 2010) bahwa media pembelajaran merupakan sarana penting dalam proses pembelajaran, hal ini disebabkan dijadikan suatu bahan atau alat yang mampu menjadikan proses belajar yang variasi dan menyenangkan.

Mengetahui karakteristik siswa, kemudian dilakukan tahap menyusun media pembelajaran sebagai strategi tercapai target yang ditentukan. Media pembelajaran yang sering digunakan yakni *mind mapping.* Mengetahui *mind mapping* merupakan teknik paling efektif dalam menerapkan pembelajaran yang memudahkan dalam menempatkan informasi ke otak dan mengambil informasi ke luar. Hal ini disebabkan dalam *mind mapping* terdapat pemetaan materi secara singkat namun, dapat difahami secara menyeluruh. Pemetaan inilah yang memudahkan peserta didik untuk mengklasifikasikan materi serta memudahkan dalam menghafal baik simbolis maupun tulisan. Model *mind mapping* ini dalam penerapanya dapat divariasikan dengan model pemetakaannya yang menyesuiakan kreativitas peserta didik dalam mendesain. Dengan ini *mind mapping* dapat digunakan sebagai media mengembangkan dan memudahkan kerja otak dengan melibatkan otak kanan dan kiri secara kolaborasi baik verbal maupun tertulis, sesuai dengan literatur (Sulis & Putra, 2020) bahwa metode mind mapping merupakan metodoe efektif bagi guru maupun pendidikan lain dalam menerapkan pembelajaran berupa teori atau pengetahuan baru kepada siswa.

Keterkaitan media pembelajaran dengan penerapan berupa *mind mapping* tidak lepas dari visualisasi yang didukung berupa gambar, warna, dan garis sehingga mengakibatkan adanya respon bagi kinerja otak. Mengetahui otak merupakan salah satu organ yang berfungsi sebagai mengingat infromasi dalam berbgaai bentuk baik visual maupun audio. Namun, dengan adanya penerapan *mind mapping* yang dilakukan peta pikiran akan memudahkan otak dalam mengingat dan membangkitkan ide yang jauh lebih efektif daripada dilakukan pencatatan secara tradisional, dengan cara *mind mapping* ini selain memudahkan dalam menigngat juga belajar akan menjadi menyenangkan dan membantu kreativitas peserta didik.

Hasil penelitian menurut (Upik, 2018) yakni penerapan metode pembelajaran Mind Mapping dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi biologi pada Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Dumai dengan peningkatan sebesar 12,83%. Penerapan Mind Mapping ini yang dilakukan yaitu hanya sebatas pemetakaan materi berupa peta pikiran yang di buat secara visualisasi dengan kombinasi grafis. Sedangkan penelitian dari (Natriani & Ramlah, 2015) bahwa dengan menerapkanmodel pembelajaran Mind Mapping menghasilkan yang positif serta dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan krativitas dan mempermudah dalam memahami materi.

Berdasarkan pada materi klasifikasi mahluk hidup kelas VII ini merupakan termasuk materi yang luamayan banyak membutuhkan kemampuan menghafal dan ingatan jangka Panjang. Sebab dalam materi ini memberikan suatupemaparan dari umum hiingga khususyang terbagi menjadi berbagai tingkatan sesuai dengan golongan kalsifikasinya. Sehingga tidak jarang bahwa materi klasifiksi dirasa kurang menarik pada siswa dan terkesan susah di fahami. Hal inisesuai dengan hasil penelitian dari (Mahaeni & Nurmiati, 2022) bahwa materi klasifikasi mahluk hidup ini tergolong materi yang rumit dalam memahaminya sebab dalam materinya membahas mengenai seluruh mahluk hidup dari proses hingga ke tahap mengklasifikasikan dari tingkattakson terendah hingga tertinggi, system tatanama maupun pada determinasi.

Permasalahan berdasarkan tempat penelitian yakni di SMP Darul Ummah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Guru IPA dalam penerpanya hanya sebatas memberikan materi dengan sedikit penjelasan. Disisi lain dalam menulis materi dipapan tulis cenderung bersifat narasi tekstual menggunakan satu warna spidol yakni hitam sehingga pembelajaran terkesan membosankan sebab tanpa adanya variasi warna dan penerapan model pembelajaran lain yang diterapkan.

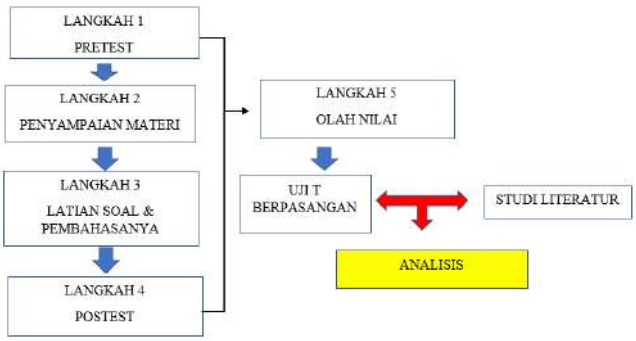
Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, oleh karena itu dalam dunia pendidikan pada media pembelajaran perlu diketahui dengan menerapkan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan variasi lainya, sehingga dalam penelitian ini dilakukan suatu tindakan berupa "**Pengaruh Variasi Warna Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Klasifikasi Mahluk Hidup**". Penerapan

dalam penelitian ini yang membedakan dengan lainya yakni awal pemaparan materi dipapan tulis disajikan dengan mind mapping yang menggunakna dari tiga warna spidol, kemudian dalam pemetakan materi per point berdasarkan *Mind Mapping*-Nya maka dilakukan pemaran materi secara jelas dan terstruktur terdiri dari definisi, ciri, jenis- jenis, golongan, hingga contoh penerapanya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi warna berbantuan *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi mahluk hidup. Harapan kedepan setelah penelitian ini yaitu menjadikan media dan metode pembelajaran lebih bervariasi dengan menyesuaikan karakter dan pola belajar pesertadidik sehingga terkesan menyenangkan. Manfaat dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai wadah literatur bagi Lembaga Pendidikan setingkat sekolah maupun hingga universitas.

Adapun materi klasifikasi mahluk hidup pada pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini diantaranya pertama, perbedaan biotik dan abiotic. Kedua, mengenai fenomena terkait ciri – ciri mahluk hidup. Ketiga, klasifikasi mahluk hidup yang terdiri dari definisi, ciri – ciri, jenis – jenis, contoh, dan penerapan dalam kehidupan. Landasan latar belakang ini terdapat tiga pokok bahasan yakni pertama, rancangan tahapan dalam mengimplementasikan model pembelajaran *Mind Mapping.* Kedua, hubungan hasil belajar dengan *Mind Mapping*. Ketiga, pengaruh variasi warna terhadap belajar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest posttest design.* Penelitian ini dilakukan di kelas VII di SMP Darul Ummah Bangkalan. Semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 7A SMP Darul Ummah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan tahun pelajaran 2022/2023yang berjumlah 19 siswa. Populasi dalam penelitian ini secara kuantitatif sama dengan sampel yang digunakan sebab dalam penerapan pembelajaranya hanya dilakukan dalam satu kelas.



Gambar 1. Alur metode penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni dengan uji tes dan studi literatur. Dua Teknik tersebut diuraikan sebagai berikut: pertama, studi literatur yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitihan. Selain itu juga menggunakan teknik dokumenter yang dilakukan dengan membaca laporan-laporan penelitian sebelumnya serta artikel yang diakses dari internet, buku maupun jurnal yang sesui dengan permasalahan. Kedua, uji Tes merupakan tahapan dalam penelitian yang dilakukan dua kali yakni di awal BAB materi klasifikasi (sebelum ada tindakan dari guru dan siswa belum mendapatkan materi) yang di sebut *pretest,* kemudian dilakukan diakhir BAB materi klasifikasi (setelah diterapkanya media pembelajaran variasi warna berupa *mind mapping* disebut *postest).*

Instrument penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar pada materi klasifikasi mahluk hidup yang terdiri dari *pretest* dengan rincian prestest berupa pilihan ganda sebanyak 20 butir soal dan dan *posttest* dengan rincian soal uraian sebaganyak 5 soal (khusus soal nomor 5 terdapat 5 point pengisisan tabel) sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu deskritptif kuantitaif dan uji t

berpasangan. Analisis data dalam penelitian ini yaitu nilai sig. (*2- tailed)* dari uji t berpasangan. Dalam indikator pencapaian hasil belajar dengan uji t berpasangan ini menggunakan taraf signifikansi yang ditetapkan yakni 0,05.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penerapan model pembelajaran IPA pada materi klasifikasi mahluk hidup menggunakan media *mind mapping* variasi warna. Penggunaan *mind mapping* ini berbeda dengan lainya, *mind mapping* ini selain dilakukan pemetakan materi per point juga dilakukan penjabaran materi secara jelas dan terstuktur berdasarkan point materi yang telah ditentukan.

Tabel 1. Perkembangan nilai hasil belajar

No.	Keterangan	Pretest	Postest
1.	Nilai Terendah	10	12
2.	Nilai Tertinggi	60	97
3.	Rata – rata	32,63	60,36

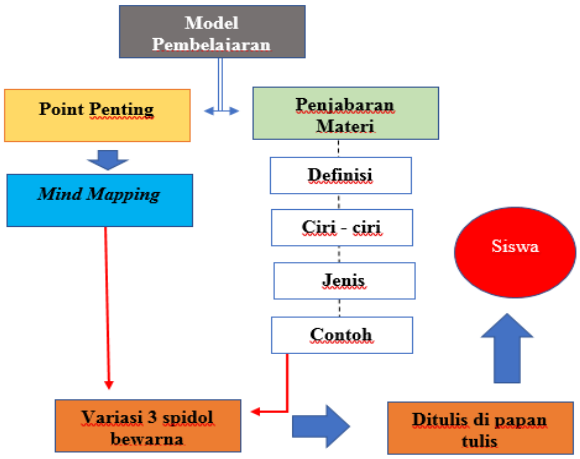
Berdasarkan hasil nilai belajar yang didapatkan bahwasanya nilai pretest belum ada yang mencapai KKM sebab nilai batas KKM yang ditentukan yakni 65 sedangkan nilai tertinggi pada prestest ini hanya 60. Penerapan media pembelajaran yang telah dilakukan pada materi klasifikasi mahluk hidup ini didapatkan nilai postest (pasca tindakan) dengan nilai tertinggi yakni 97. Mengetahui hal ini, perlakuan implementasi dalam media pembelajaran berupa variasi warna dengan mind mapping yang dijelaskan secara terstuktur baik berupa tulisan maupun lisan telah mengalami perubahan terhadap hasil nilai belajar siswa dengan sisw ayang mencapai nilai diatas KKM 65 yakni 9 siswa dari total keseluruhan berjumlah 19 peserta didik dalam satu kelas.

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Nilai1 - Nilai4	-27,737	25,468	5,842	-40,011	-15,462	-4,748	18	,000

Gambar 2. Paired sample test

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan instrument yang dilaksanakan dikelas 7A SMP Darul Ummah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dari *postest* dan *prestet*, perbedaan ini telah diukur menggunakan metode uji t berpasangan dengan hasil nilai signifikasi 0,00 lebih kecil daripada nilai signifikansi berdasarkan standar taraf ketentuan yakni 0,05. Mengetahui hasil belajar dengan perbedaan lebih kecil pada nilai signifikansinya hal ini menunjukan bahwa tindakan penerapan *mind* mapping dengan variasi warna berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penerapan metode *mind mapping* dilakukan dengan mengkombinasikan variasi spidol tiga warna dengan disajikan materi per point berdasarkan pemetakaan dalam *mind mapping* secara terstruktur. . Berikut ilustrasi alu penerapan mind mapping dengan variasi warna yang telah diterapkan:



Gambar 3. Alur penerapan media pembelajaran

Tahapan dalam penerapan *mind mapping* yakni a) guru menulis menggunakan spidol tiga warna dari awal hingga akhir materi yang dimulai dengan *mind mapping.* Pada tahap ini, a) siswa menulis b). setelah mind mapping, kemudian dilanjutkan dengan membahas materi per point berdasarkan pemetakan pada mind mapping c). pembahasan materi sajikan secara jelas terstruktur terdiri dari definisi, ciri – ciri, jenis, dan contoh d). kemudian, guru menjelaskan berdasarkan tulisan di papan tulis yang dilanjut dengan pembahasan soal berupa pilihan ganda pasca penyampaian materi. Dalam proses belajar selain disampaikan secara tertulis, guru juga menyampaikan dengan ceramah, brainstorming dan diakhir materi guru melakukan pembahasan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.

Perbedaan perlakuan *prestest* dan *posttest* yang dilakukan adalah ketika *pretest* siswa nol mendapatkan materi hanya saja guru memberikan arahan materi yang akan diujikan sedangkan posttest dilakukan pasca peserta didik mendapatkan tindakan baik dari penerapan model, metode, dan strategi belajar serta materi yang sudah disampaikan. Disisi lain, dalam penyampaian materi guru tidak skeedar menyampaikan dengan metode ceramah hal ini berdampak pada psikologis iswa yakni akan terkesan membosankan, dengan ini maka, guru menerapkan metode brainstroming dengan tujuan agar peserta didik memiliki kebebasan berfikir serta membangun pola berfikir yang meluas dan berwawasan sehingga akan memudahkan siswa dalam menganalisi soal atau fenomena yang terjadi.

Secara istilah *Mind Map* yakni metode dengan memanfaatkan secara menyeluruh pada otak secara visual dan prasaran grafis lainya agar membentuk suatu pola yang mudah terkesan di fahami berdasarkan pemetakaanya. Prasarana grafis ini yang dimaksudkan adalah dengan mengkombinasikan warna berdasarkakn bentuk pola pemetakaan yang ada di Mind Mapping tersebut. Penerapan pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* ini memiliki tingkat keefektifanya yakni peserta didik menjadi tertarik sehingga meningkatkan motivasi belajar yangakan berdaampak pada hasil belajarnya Selain itu, dengan *Mind Mapping* memberikan kebebasan peserta didik dalam merancangsuatu catatan yang tidak sekedar sama persisi dengan tulisan dari gurunya sebab dalam Mind Mapping terdapat peta pikiran secara point penting yang ditulis dengan dimaksudkan agar memudahkan dalam memahami dan mengingatnya.

Diketahui dalam penelitian ilmu psikolog bahwa manusia ketika melakukan kegiatan belajar cenderung menggunakan otak kiri dibandingkan otak kanan, disis lain dalam penelitian pada Jurnal Huriah oleh (Dewi, *et al,* 2021) mengungkapkan bahwa secara umum pendidikan dalam pola belajarnya cenderung berorientasi dengan memanfaatkan otak kiri saja. Hal inilah yang menyebabkan kurang seimbangnya antara otak kanan dan kiri sehingga terutama pada pelajaran IPA cenderung mudah menerima materi berhitung dibandingkan dengan menghafal. Fenomena ini sering dijumpai pada kalangan siswa terutama ketika dijenjang menengah pertama. Mengetahui pada IPA terdapat

empat bidang secara garis besar yakni matematika, fisika, kimia, dan biologi yang cenderung memilki karakteristik menghafal dan menghitung.

Diketahui bahwa kemampuan menghafal dan menghitung merupakan kemampuan yang menggunakan dua belahan otak yang berbeda. Mengetahui bahwa otak kanan memiliki pola berfikir yang cenderung acak, tidak teratur dan holistic (Sadiqin, *et* al, 2017). Otak kanan memiliki kelebihan dalam hal seni, desain, music, dan terlebih kombinasi warna sebab secara spesialisasi otak kanan ini memiliki kemampuan bersifat abstrak. Kemampuan dalam pola berfikir abstrak ini dapat diartikan sebagai cara menemukan gagasan, memperdiksi suatu fenomena, hingga proses berfikir secara ilmiah baik dari suatu rancangan berupa hipotesis maupun ketepatan pada kesimpulannya.

Kemampuan otak kiri yakni memiliki pola berikir yang logis, linier serta rasional. Rasional merupakan cara berfikir seseorang yang mengedepankan nalar dan logika yang dilandasi dari carabersikap dan sebuah tindakan. Pola berfikir yang dilakukan secara terstruktur baik secara menghitung, verbal,menulis, yang dapat mengkokrelasikan sebuah fenomena fakta dengan teori yang berkaitan. Kemampuan berfikir menggunakan otak kiri ini memiliki kekurangan yakni ada daya ingat yang jangka pendek (lemah dalam menghafal). Hasil riset dari (Sadiqin, *et al*, 2017) karakteristik pada otak kiri memiliki pola berfikir yang logis dalam hal menghitung, menulis hingga mendefinisikan dan mengkorelasikan fakta dengan konsep yang telah dilakukan secara terstruktur.

Sesuai penjelasan sebelumnya, hubungan penerapan *Mind Mapping* yang divariasikan dengan ragam warna terhadap hasil belajar siswa pada materi klasifikasi mahluk hidup ini yaitu menghasilkan peningkatan secara signifikan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji t berpasangan yakni ada pengaruh dari tindakan tersebut. Mengetahui hal tersebut, penyebab menjadi meningkatnya hasil belajar karena pembelajaran sebelumnya hanya sekedar menggunakan satu warna spidol dan memiliki kecenderungan siswa menjadi bosan dan acuh terhadap guru ketika menyampaikan materi. Hal ini mengakibatkan peserta didik terjadi miskonsepsi serta hasil belajar yang menurun atau target pembelajaran tidak tercapai.

Hasil belajar tercapai dengan baik jika ada beberapa kriteria terpenuhi diantaranya: a) Kesesuian perangkat pembelajaran ketika guru melakukan proses KBM dikelas, perangkat pembelajaran ini terdiri dari silabus, RPP, Modul ajar, dan lainya. Pada silabus yang digunakan terdapat indicator materi yang akan di sampaikan secara point dan terdapat tujuan pembelajaran. Tujuan pembeljaran merupakan narasi yang berisi deskripsi terkait target capaian yang terdiri dari tiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang semua itu akan diperoleh peserta didik dalam sekali atau lebih dalam proses belajar, selain itu terdapat langkah belajar. Langkah belajar terdiri dari tiga tahapan yakni pendahuluan (*orientasi),* pembahasan, dan penutup. Pendahuluan pada umunya guru akan memulai proses belajar dan memberi stimulus pada peserta didik yangterkait materi yangakan disampaikan sedangkan pembahasan adalah ketika guru sudah memasuka penyampaian materi atau termasuk pada bagian inti, sedangkan penutup adalah suatu tahapan ketika guru melakukana review materi baik berupa permainan maupun latian soal sebagai meminimalisir terjadi miskonsepsi b) soal atau pertanyaan yang diberikan tidak jauh dari materi yang di sampaikan, c) kesesuaian tujuan pembelajaran, rumusan tujuan dan materi ajar dapat digunakan sebagai indicator untuk menentukan pendekatan, metode, dan model pembelajaran, d) Siswa mampu memahami dengan timbal balik dari guru ketika diberi pertanyaan. Selain itu, terdapat hal yang perlu disisipkan dalam pembelajaran yakni *mnemonic method* dan juga *ice breaking*.

Materi yang di ajarkan pada klasifikasi mahluk hidup ini memasukan aspek pendekatann berupa *Mnemomic method.* Dalam penelitian ini dilakukan sebagai jalan mempermudah siswa mengingat materi pada klasifikasi mahluk hidup, sebab materi ini memiliki muatan hafalan yang banyak dan tingkatan bagian mahluk hidup yang variatif menmeonic method di sini dilakukan seperti pada tingkatan taksonomi dari tinggi ke rendah yakni Kingdom – Divisi/ Filum – Class – Ordo – Familia – Genus – Spesies, penerapan mnemonicnya yakni **KING DI CA**RI **OR**ANG **FA**LING **G**ANTENG **SE**DUNIA. Akronim yang dirancang tidak lepas dari kehidupan atau lingkungan peserta didik. Dengan adanya *Mind Map* dan *mnemonic method* yang dikombinasikan juga sebagai daya Tarik peserta didik dalam menerima materi, memahami, serta daya ingat yang jangka panjang. Kombinasi

kedua penerapan ini juga difungsikan sebagai menyeimbangkan otak kanan dan kiri karena terdapat kreativitas dalam mendesain kosat kata serta kemampuan menghafal dalam jangka Panjang.

Metode menghafal selain menggunakan *mnemonic method* juga di terapkan dengan kombinasi variasi 3 warna menggunakan spidol. Mengetahui kelebihan pengunaan warna yaitu menjadi salah satu indikator sains yang termasuk dalam pengembangan kognitifnya (Sari & Syafi'I, 2021). Meningkatkan kemampuan kognitifnya sebab hal ini memungkinkan seseorang dapat membuat suatu keputusan secara cepat. Kecepatan dalam berfikir berlangsung dengan tepatnya seseorang mengingat dan mengetahui kondisi lingkungan sekitar. Warna dengan mengenalkan sebagai bahan belajar menjadikan peserta didik lebih mengenal infomasi dan dapat membentuk struktur kognitifnya. Berdasarkan istilah, warna merupakan suatu indicator dalamhal nyata dengan ditangkpa oleh indera pengelihatan yang berfungsi sebagai pembeda antara sesuatu benda baik yang bersifat biotik maupun abiotik. Mengenalkan berbagai warna akan memicu perkembangan saraf otak dalam bekerja serta memancing tingkat kepekaan indera pengelihatan yangdisebabkan adanya pantulan sinar matahari baik secara radiasi maupun tidak. Disisi lain dalam penelitian Harun Rasyid pada tahun 2019 mengungkapakan bahwa adanya pengaruh warna maka aka nada ketertarikan suatu yang tampak dalam pengelihatanya baik secara benda, gambar, maupun tulisan. Dengan demikian peserta didikakan menjadi lebih mudah mengenal, mengamatai, serta mengingat macam – macam materi yang diberikan. Mengenal fungsi warna menurut Ibnu Teguh terdapat lima fungsi diantaranya:

a) Fungsi Psikologis
   yakni suatu kemampuan yang ditinjau dari kejiawaan seseorang dengan mengkorelasikan karakter manusia.
b) Fungsi Identitas
   merupakan sebagai media mempermudah mengenal suatu benda atau sejenisnya.
c) Fungsi Komunikasi
   merupakan sebagai menafsirkan terhadap sesuatu yang memiliki sifat pada benda, seseorang, atau karakter.
d) Fungsi Alamiah
   merupakan suatu ilustrasi dari objek secara nyata yang mampu menafsirkan objek tersebut.
e) Fungsi pembentuk keindahan
   Merupakan media yang memudahkan untuk menampakan dan mengenali suatu benda pada seseorang akan keberadaanya.
   Selain fungsi dari kelima tersebut, terdaat fungsi warna secara umum yaitu:
   - Sebagai media pembelajaran
   - Sebagai media untuk mempermudah mengenal suatu objek
   - Melatih kemampuan alat indra pengeliatan dan fungsi koordinasi
   - Mengembankan kemmapuan kognitif seseorag
   - Melatih mengenal dan mengingat sesuatu dengan mudah
   - Menigkatkan kosentrasi dan daya focus

Penelitian ini mengilustrasikan mengenai penggunaan metode pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* yang divariasikan dengan spidol tiga warna yang ditulis langsung dipapan tanpa bantuan teknologi digital. Secara media sudah tampak nyata sebab materi selain disajikan secara tertulis juga dengan penjelasan materi dari guru. Penjelasan materi ini lah yang menjadi suatu stimulus peserta didik untuk mengkooordinasikan alat indera baik dari pengelihatan dan mendengar. Mengoptimalkan dua indera tersebut dpaat menajdikan peserta didik memiliki pola berfikir secara imajinatif dan menarik focus dalam memahami materi. Berikut gambaran *Mind Mapping* dengan variasi spidol tiga warna di papan tulis yang diterapkan:



Gambar 4. Ilustrasi penerapan media pembelajaran

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, hal ini merupakan sesuai dengan kutipan dari jurnal pendidikan matematika menurut (Ma'ruf, *et al*, 2019) bahwa metode dalam penerapnya merupakan suatu cara yang dapat digunakan sebagai menerapkan dalam susunan rancangan pembelajaran agar sesuai dnegan tujuan dan tercapainya hasil yang optimal. Sedangkan dalam penelitian sebelumnya oleh (Silaban & Napitupulu, 2012) mennyatakan bahwa pembelajaran dengan menerapkan *advance organizier* dengan *mind mapping* terdapat pengaruh yang siginifikan pada hsil belajar peserta didik. Pengaruh dalam keberhasilan dan tercapainya tujuan serta indikator pembelajaran dipengaruhi oleh beberpa faktor diantaranya terdapat penerapan pembelajaran secara konstektual, penerapan *mind mapping*, *mnemonic methhod*, pembelajaran behavioristik, *ice breaking*, dan variasi spidol tiga warna. Pembelajaran konstektual merupakan pembelajaran yang lebih menekanakan pola berfikir tingkat tinggi yang dapat menyalurkan segala informasi pengetahuan yang memunkinkan dapat memecahkan suatu masalah. Penerapan pembelajaran konstektual ini memliki kelebihan yakni:

a. Peserta didik mampu memahami materi baik secara fakta maupun konsep
b. Peserta didik mampu memecahkan masalah berupa problem dalam fenomena yang nyata
c. Mampu menganalisis, mentransfer, dan mengumpukan data dari macam sumber dan sudut pandang.

Mengetahui kelebihan dalam pembelajaran konstektual juga terdapat komponen yang berkaitan diantaranya:

a. Konstrutikvisme
b. Inkuiri
c. Bertanya
d. Pemodelan
e. Dan refleksi

Korelasi pembelajaran konstektual dengan penerapan pembelajaran *Mind mapping* yang divariasikan spidol tiga warna yakni pada KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) guru melakukan penjelasna yang merupakan suatu bagiaan dari transfer informasi kepada peserta didik. Dalam pemaparan materi selain secara tertulis bentuk teks juga di sajikan dalam bentuk gambar dengan mebedakan bagian dari anatomi tanaman menggunakan perbedaan spidol tiga warna. Perbedaan warnaini dalam gambar maupun tulisan menjadikan pserta didik mudah mengingat dan mengklasifikasikan mahlkuk hidup baik dari segi perbedaan maupun persamaannya sehingga peserta didik mudah untuk mengidentifikasi bagian mahluk hidup ketika mengamati secara langsung terutama pada anatomi tumbuhan. Kemudahan dalam mengamati dan mengidentifikasi inilah yang menjadi dasar peserta didik mudah untuk menganalisis dari persoalan dunia tumbuhan utamanya yang sebelum dilakukan suatu observasi diberikan suatu bekal berupa penjelasan dari guru mengenia fenomena mahluk hidup disekitar.

Penerapan agar mempermudah peserta didik untuk mengimajinasikan anatomi mahluk hidup, guru melakukan suatu tindakan berupa brainstorming. Brainstorming merupakan Teknik yang medorong sisiwa untuk mengemukakan argumenya yang berfokus pada *student center*. Berdasarkan Jurnal Inovasi Strategi dan model pembelajaran bahwa dengan adanya *Brainstroming* menjadi suatu metode alternatif dalam menyampaikan pendapat dan mengaktualisasikan diri dalam memecahkan suatu fenomena masalah. Penerapan *brainstorming* yang diterapkan dalam penelitian ini seperti berikut:

a. Guru memberikan penjelasan sekilas terkait materi contoh: benda dilingkungan sekitar terbagi menjadi dua yaitu biotik dan abiotic.
b. Kemudian guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pendahuluan
   Contoh: *apakah kalian tahu apa itu biotik dan abiotic*…?
   Berikan contohnya dari komponen biotik dan abiotic?
c. Guru mengembangkan pertanyaan lebih luas dengan tujuan siswa dapat memberi alasan lebih dan menganalisis penyebabnya.
   Contoh: *Kenapa jam dinding bisa bergerak tapi tergolong abiotic padahal ciri – ciri mahluk hidup bisa bergerak?*

Dengan menerapkan hal semacam ini juga membantu pola berfikir peserta didik agar lebih terbuka dan tidak mudah mengambil keputusan dalam satu sisi sudut pandang saja.

Disisi lain, dalam penerapan *mind mapping* yang digunakan yakni siswa selain membuat pola pemetakan dengan beragam bentuk grafis juga terdapat penjelasan secara terstruktur dalam sistematika penulisanya. Hal ini dilakukan agar mempermudah pada peserta didik dalam menganalisis serta mengingat materi pada setiap bagian yang sudah terstruktur *Mind Mapping.* Kemudahan dalam mengingat materi selain disebabkan pola pemetakan juga karena variasi warna yang mengidentifikasikan atau menjadi ciri khas pada tulisan tersebut. Mengetahui fungsi dari warna salah satunya yakni fungsi identifikasi. Dalam menerapkan tulisan mind mapping dengan warna dapat dilakukan sebagai berikut:

a. Tulisan judul materi berupa huruf kapital bewarna hitam dengan bingkai berbnetuk kotak bewarna merah atau biru.
b. Kemudian, dilanjut dengan mind mapping dengan sajian berupa point materi yang akan dibahas.
c. Judul materi dapat ditulis ulang dengan peletakan ditengah. Kemudian tulisan point materi di letakan di samping sebagai cabang pokok bahasan dalam judul tersebut yang akan disampaikan dalam pembelajaran.
d. Dalam penulisan pokok bahasan dapat tulis menggunakan warna selain hitam namun tetap konsisten pada satu warna sebagai penanda bahwa hal tersebut merupakan point bagian dari judul yang masih dalam satu sub pokok bahasan.

Penerapan selain pembelajaran secara kontruktivisme juga dengan pendekatan behavioristik. Pendekatan behavioristic merupakan suatu teori yang imterpretasinya pada peserta didik dengan meninjau dari segi perilaku yang disebabkan factor stimulus yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran baik secara luar maupun dalam dengan adanya perubahan. Dalam hasil perubahannya ini, guru dapat melihat perubahan perilaku peserta didik ketika setelah mendapatkan stilmulus dan respon balik dalam pembelajaran dari karakter perilaku kerativitasnya dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil penelitian dari kutipan *Journal Of Islamic Primary Education* menurut bahwa hasil observasi awal dalam penerapan prose belajar, secara mayoritas pada tenaga pendidik kurang memprioritaskan tingkat kreativitas peserta didik baik dalam maupun luar kegiatan belajar. Dengan hal tersbeut, menjadi suatu poin penting sebab hal tersebut menjadi karakter yang seharusnya ada dalam jiwa seseorang.

Pendekatan behavioristic merupakan penerpan dalam pross belajaran yang memiliki sifat secara objektif. Objektif dalam hal ini merupakan suatu proses yang diamati secara alamiah yang tidak menggunakan fasilitas atau alat dalam proses menyelidiki subjeknya. Mengethaui dalam pembelajaran memiliki target yang ingin dicapai dengan melibatkan beberapa komponen pembelajaran, diantaranya: tujuan pembelajaran, materi pelajaran, media pembeljaaran, dan lingkungan pembelajaran hingga pada fasilitas yang digunakan. Dalam menerapkan komponen pembelajaran dengan pendekatan behavioristik ini dapat diterapkan dengan memberi stimulus berupa pertanyaan maupun media terapan. Pertanyaan ini dapat dilakukan dengan model pembelajaran yaitu *brainstorming* yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumya. Dengan menerapkan *brainstorming* ini selain membantu pola piker yang terbuka juga membantu peserta didik dalam merekontruksi dari pengalaman yang dikaitkan dengan fenomena alam dilingungan sekitar sehingga pembelajaran IPA peserta didik mampu mengimajinasi dan memahami materi berdasarkan hasil dari pengalaman. Dari

pendekatan awal itulah yang menjadikan peserta didik memahami dan menjadi respon secara timbal balik anatar guru dan peserta didik.

Dalam berfikir secara kreatif yang dikaitkan dengan pendekatan behavioristic dan penerapan media *Mind Mapping* adalah dilakukan implementasi pola pemetaan baik berupa table maupu peta pikiran dengan memberikan warna khas pada setiap poin sebagai indetitas sub pokok materi tersebut. Hal ini disebabkan *Mind Mapping* yang diterapkan susunan warna juga menjadi poin penting dalam penerapan sebagai media pembelajaran sebab dalam implementasinya manfaat media *Mind Mapping* ini untuk mempermudah mengingat letak serta point penting dalam pembahasanya

Tingkat kreativitas peserta didik dalam pembelajaran ini selain dalam merancang peta pikiran sebagai jalan memudahkan pemahamanya juga menyesuaikan alur penjelasan secara terstruktur berdasarkan pada point peta pikiran. Implementasi dalam pembelajaran ini selain melatih kreativitas dalam hal peta pikiran dan penjelasan secara terstuktur juga menerapakan *mnemonic method*. Metode ini sebagai mempermudah dalam menghafal. Kreativitas peserta didik dan guru dengan menyesuaikan materi dan susunan kalimat dalam mengahafal juga membutuhkan tingkat kreativitasnya sehingga pembeljaran terkesan mudah difahami, dihafalkan, dan menyenangkan. Pembeljaran yang baik selain menjadi tercapainya target yang ditentukan, pembelajaran memiliki kondisi yang nyaman dan menynankan bukan terkesan menakutkan. Factor kondisi yang terkesan menakutkan akan menimbulkan masalah psikologis dari peserta didik yang menjadi penghambat dalam proses belajar terutama point tidak tercapainya target pembelajaran.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Darul Ummah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan dengan diterapkanya pembelajaran variasi warna berbantuan *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi mahluk hidup dapat disimpulkan diantaranya: pertama, penerapan variasi warna berbantuan *mind mapping* menunjukan adanya pengaruh pada hasil belajar dengan nilai signifikansi 0,00. Penerapan ini tidak hanya variasi warna dnegan mind mapping melainkan disisipkan beberapa metode, model, dan strategi pembelajaran seperti mnemonic method, pembelajaran konstektual, *brainstorming*, dan *ice breaking*. Hasil kedua yakni diterapkanya pembelajaran dengan variasi warna berbantuan mind mapping mampu mengembangan kreativitas peserta didik seperti pola berfikir yang luas, kombinasi warna, desain pola pemetakaan materi, menumbuhkan rasa percaya diri ketika dilakukan *brainstorming.*

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas dilaksanakanya penelitian yang dilakukan di SMP Darul Ummah Socah Bangkalan dengan lancar. Terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat diantaranya Ibu Ana Yuniasti Retno Wulandari, S. Pd., M. Pd. selaku dosen pembimbing dalam penelitian ini dari program studi Pendidikan IPA, Bapak Sobirin, S. Pd selaku guru IPA sekaligus Kepala Sekolah SMP Darul Ummah Socah Bangkalan, Ibu Ummi Kultsum Kurniawati, S. Pd, serta seluruh peserta didik kelas 7A yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Elita. P. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 1(2), 177-182

Dewi, N. P. *et al.* (2021). Perpektif Guru Sekolah Dasar Terkait Penggunaan Mind Mapping Dalam Menyeimbangkan Otak Kanan dan Otak Kiri Siswa. *Jurnal Evaluasi Pendidikan dan Penelitian*. 2 (4), 62 – 71

Marhaeni, *et al*. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Tangga Biologi Pada Materi Klasifikasi Mahluk Hidup Kelas VII. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran.* 14(1), 23 -30. Diakses melalui https://ejournal.unibablitar.ac.id

Sadiqin, I. K. *et al*. (2017). Mengoptimalkan Potensi Otak Kanan Siswa Dalam Pembelajaran Kimia. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains. 8(1), 27 – 35.

Sari, N.S & Syafi'I, I. (2021). Pengembangan Kemampuan Mengenal Warna Anak Usia Dini Melalui Media Water Beads. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. 5(1), 28 – 31

Sulisawati, D.N & Putra, E.D. (2020). Identifikasi Proses Berfikir Konseptual Siswa SMP Melalui Metode Mind Mapping. Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika. 3(1), 52 – 65

Syam,N & Ramlah. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dalam

Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SDN 54 Kota Parepare. V(3), 184 -197

PEMANFAATAN LIMBAH SABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN DASAR PEREDAM SUARA COCONUT FIBER THE VOICE KILLER

Tasya Yulianita Amanda[1], Ina Safira[2], Dwi Bagus Rendy Astid Putera[3], Achmad Amzeri[4]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 61265, Indonesia
tasyayulianita8@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 61265, Indonesia
saafira.inaa@gmail.com
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 61265, Indonesia
rendiradja@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Invensi ini mengenai penggunaan sabut kelapa sebagai bahan peredam suara. Memanfaatkan limbah sabut kelapa sebagai bahan peredam suara, sehingga meningkatkan nilai ekonomi pada limbah sabut kelapa. Sifat akustik pada sabut kelapa dapat menjadi bahan peredam suara yang baik dalam menyerap intensitas suara. Produk inovasi ini memiliki nama "*Coconut Fiber The Voice Killer*". Sabut kelapa memiliki sifat akustik yang dapat meredam suara. Sabut kelapa merupakan hasil samping yang jarang diolah oleh pengusaha makro dan mikro yang mengolah buah kelapa. Proses pencetakan menggunakan lem organik dan anorganik sebagai komposisi perekat pada sabut kelapa, sehingga dapat menjadi lapisan yang berbentuk lembaran. Produk ini memiliki keunggulan sangat ekonomis, mudah dibentuk, diwarnai dan ramah lingkungan karena terbuat dari bahan baku limbah sabut kelapa. Poin utama dalam penggunaan sabut kelapa sebagai bahan peredam suara yaitu pada nilai α serapan suara (*noise absorption coefficient*) dan grafik redaman suara di berbagai frekuensi. Bahan peredam suara dari sabut kelapa memiliki nilai NAC (α) sebesar 0,6 dengan kategori baik. Bahan peredam suara dari sabut kelapa dapat meredam suara secara maksimal dan meningkat meskipun dalam frekuensi suara yang rendah maupun tinggi.

Kata Kunci: limbah, peredam suara, sabut kelapa

Abstract

The present invention concerns the use of coconut fiber as a sound-dampening material. Utilizing coconut coir waste as a sound-dampening material, thereby increasing the economic value of coconut coir waste. The acoustic properties of coconut fiber can be a good sound-absorbing material in absorbing sound intensity. This innovative product has the name "Coconut Fiber The Voice Killer". Coconut coir has acoustic properties that can muffle sound. Coconut coir is a by-product that is rarely processed by macro and micro entrepreneurs who process coconuts. The printing process uses organic and inorganic glue as an adhesive composition on coconut fiber, so that it can become a sheet-shaped layer. This product has the advantage of being very economical, easy to shape, colored and environmentally friendly because it is made from coconut coir waste as raw material. The main points in using coconut fiber as a sound-absorbing material are the value of sound absorption (noise absorption coefficient) and the sound attenuation graph at various frequencies. The sound-absorbing material from coconut fiber has a NAC (α) value of 0.6 with a good category. The sound-dampening material of coconut fiber can muffle the sound maximally and increase it even in low and high sound frequencies.

Keywords: waste, coconut fiber, silencer

Pendahuluan

Teknologi peralatan semakin berkembang dan meningkat, kebutuhan manusia baik primer atau sekunder juga semakin meningkat. Baik peralatan yang berupa sarana informasi, komunikasi, produksi, teknologi maupun hiburan. Seiring dengan penggunaan peralatan-peralatan tersebut,

permasalahan lingkungan pun mulai muncul seperti halnya polusi suara atau kebisingan. Hal ini mengakibatkan kebutuhan bahan-bahan peredam atau bahan-bahan yang memiliki kemampuan akustik terus meningkat. Namun tingginya harga bahan bangunan yang memiliki sifat akustik yang baik menyebabkan bahan ini tidak terjangkau masyarakat secara luas. Selama ini bahan-bahan pelapis dinding yang bersifat akustik yang mampu meredam bunyi dengan baik, umumnya terbuat dari bahan utama kayu-kayu berkualitas (pinus, jati, dan lain-lain), sehingga harganya kurang terjangkau (Zalukhu, Irwan, and Hutauruk 2017).

Bersamaan dengan usaha untuk terus menumbuhkan kesadaran pada masyarakat akan pentingnya mengurangi dampak kebisingan dan meningkatkan kualitas hidup, idealnya bahan bangunan dengan kualitas akustik yang baik namun dengan harga terjangkau juga makin banyak tersedia. Selama ini, bahan-bahan pelapis dinding yang bersifat akustik atau yang sering disebut panel akustik, umumnya terbuat dari bahan utama kayu-kayu berkualitas (pinus, jati, dll), sehingga harganya kurang terjangkau masyarakat luas. Selanjutnya, muncul inisiatif untuk mengganti bahan utama berharga tinggi tersebut dengan bahan lain, bila memungkinkan berupa limbah, namun memiliki sifat fisik seperti halnya serutan kayu. Bahan semacam itu dapat ditemui dari limbah perkebunan kelapa yaitu serabut kulit kelapa.

Sabut kelapa merupakan hasil samping dari pengolahan buah kelapa, dan merupakan bagian yang terbesar dari buah kelapa, yaitu sekitar 35 persen dari bobot buah kelapa (Tyas and Zulaikha 2019). Produksi buah kelapa Indonesia rata-rata 15,5 milyar butir/tahun atau setara dengan 3,02 juta ton kopra, 3,75 juta ton air, 0,75 juta ton arang tempurung, 1,8 juta ton serat sabut, dan 3,3 juta ton debu sabut kelapa (Ariatma, Kadir, and Fahruddin 2020). Industri pengolahan buah kelapa umumnya masih terfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah (by-product) seperti; air, sabut, dan tempurung kelapa masih secara tradisional dan bersekala kecil, padahal potensi ketersediaan bahan baku untuk membangun industri pengolahannya masih sangat besar.

Sabut kelapa merupakan adsorben karena suatu padatan berpori, yang sebagian besar terdiri dari unsur karbon bebas dan masing-masing berikatan secara kovalen (Baunsele and Missa 2020). Dengan demikian, permukaan sabut kelapa bersifat non polar. Selain komposisi dan polaritas, struktur pori juga merupakan faktor yang penting diperhatikan. Penulis memberikan solusi dengan pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai alternatif bahan peredam suara yang memiliki nama produk *Coconut Fiber the Voice Killer*.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen lapang. Pada eksperimen ini kajian penelitian berupa situasi nyata dengan manipulasi satu atau lebih variable bebas (Setyanto 2013). Produk *Coconut Fiber The Voice Killer* yang dikembangkan terbuat dari limbah sabut kelapa. Produk kami akan dicetak dalam bentuk lembaran persegi. Kunci utama pada proses pembuatan produk ini terletak pada sabut kelapa dan perpaduan lem yang digunakan. Bahan yang digunakan adalah limbah serabut kelapa yang telah kering (kadar air 0,5%) dan direkatkan dengan lem perpaduan bahan organik dan anorganik. kemudian dicetak dengan ukuran yang telah ditentukan dan dipress untuk memaksimalkan perekatan bahan dan pori dari sabut kelapa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk inovasi yang dikembangkan akan menghasilkan suatu produk peredam suara dari bahan dasar sabut kelapa. Produk ini benar-benar memanfaatkan limbah sabut kelapa dari para penjual kelapa (makro ataupun mikro). Bahan serabut kelapa tersebut merupakan ciri khas yang digunakan dalam produk ini. Sabut kelapa yang digunakan menggunakan kelapa tua kemudian diambil bagian mesocarp-nya. Produk ini juga menggunakan lem kanji sebagai bahan perekat agar menghemat biaya pembuatan peredam suara. Produk yang dibuat digunakan untuk alat peredam suara yang bisa berfungsi sebagai bahan pelapis dinding yang bersifat akustik atau yang sering disebut panel akustik.

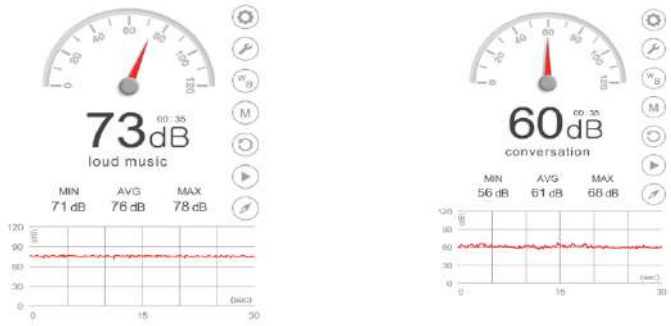
Material akustik merupakan material penyerap suara yang berfungsi untuk mereduksi kebisingan. Tiap-tiap material akustik memiliki nilai kemampuan penyerapan bunyi yang berbeda-beda (Siahaan and Darianto 2020). Adanya lapisan ini akan mengakibatkan ruangan akan kedap suara dari kebisingan yang dihasilkan dari luar ruangan ataupun sebaliknya. Sabut kelapa memiliki sifat adsorben dan nilai koefisien serapan suara dengan kategori baik (α = 0,6) (Pakpahan et al. 2013). Nama produk yang dikembangkan adalah "*Coconut Fiber The Voice Killer*".

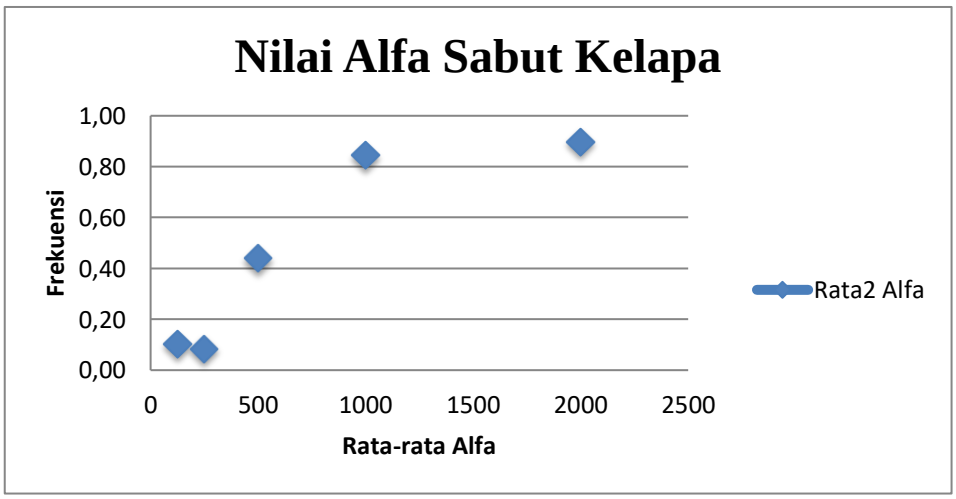


Gambar 1. Produk Peredam Suara dari Sabut Kelapa

Mengacu pada Gambar 1, yang memperlihatkan gambar detail produk *Coconut Fiber The Voice Killer* sebagai bahan peredam suara. Pada penelitian ini lebih berfokus pada pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi bahan peredam suara. Produk memiliki dimemensi panjang 30 cm, lebar 30 cm dan tinggi 30 cm. Hal ini akan mempermudah dalam segi pemasangan dan menyesuaikan keinginan dari konsumen.

$$NAC\ (\alpha) = \frac{jumlah\ suara\ yang\ diserap}{total\ energi\ suara\ datang}$$





Gambar 1. Hasil uji coba produk cooconut fiber the voice killer

Pada penelitian ini uji produk *Coconut Fiber The Voice Killer* menggunakan aplikasi *Sound Meter* pada *smartphone* dan alat sound level meter yang dilakukan di Laboratorium Akustik Fisika ITS NAC. Pengujian koefisien absorbsi suara dalam penelitian ini dilakukan pada frekuensi standar, yaitu: (1000 Hz-4000 Hz) dan frekuensi tinggi (5000 Hz-6300 Hz). Uji coba secara instrumen dengan prototype produk dilakukan menggunakan instrument sound level meter. Uji coba yang dilakukan pertama yaitu dengan membandingkan nilai α dengan alat sound meter dan sound level meter. Efisiensi penyerapan bunyi suatu bahan pada suatu frekuensi tertentu dinyatakan oleh koefisien penyerapan bunyi (α). Koefisien penyerapan bunyi suatu permukaan adalah bagian energi bunyi datang yang diserap atau tidak dipantulkan. Nilai koefisien berada antara 0 dan 1, bila nilai serapan bunyi 0 maka gelombang bunyi dipantulkan semuanya, bila nilanya 1 maka gelombang bunyi diserap semua (Rezita, Elvaswer, and Rasyid 2019). Ketika gelombang bunyi datang dan mengenai suatu material maka sebagian dari energi bunyi akan diserap dan sebagian lagi akan dipantulkan. Bagus tidaknya serapan suara dari produk bahan peredam suara ditentukan oleh NAC (noise absorption coefficient). Berikut ini rumus NAC:

$$\text{NAC } (\alpha) = \frac{Jumlah\ suara\ yang\ diserap}{Total\ energi\ suara\ datang} \qquad (1)$$

Hasil uji produk menggunakan aplikasi Sound Meter pada smartphone yang terlihat pada Gambar 1 jumlah rata-rata frekuensi suara tanpa peredam sebesar 76 dB sedangkan pada Gambar 2 jumlah rata-rata frekuensi suara dengan Coconut Fiber The Voice Killer sebesar 61 dB. Terdapat selisih 15 dB antara uji 1 dengan uji 2, sehingga nilai tersebut sebagai nilai jumlah suara yang diserap. Berdasarkan rumus diatas maka total NAC (α) sebesar 0,6. Hal ini membuktikan bahwa Coconut Fiber The Voice Killer dapat mengurangi frekuensi suara dengan cara meredam gelombang suara.

Pada grafik nilai α di Gambar 2 terlihat jelas bahwa produk *Coconut Fiber the Voice Killer* dapat meredam suara secara maksimal dan meningkat meskipun dalam frekuensi suara yang tinggi. Efisiensi penyerapan bunyi suatu bahan pada suatu frekuensi tertentu dinyatakan oleh koefisien penyerapan bunyi (α). Koefisien penyerapan bunyi suatu permukaan adalah bagian energi bunyi datang yang diserap atau tidak dipantulkan. Nilai koefisien berada antara 0 dan 1, bila nilai serapan bunyi 0 maka gelombang bunyi dipantulkan semuanya, bila nilanya 1 maka gelombang bunyi diserap semua. Ketika gelombang bunyi datang dan mengenai suatu material maka sebagian dari energi bunyi akan diserap dan sebagian lagi akan dipantulkan.

Produk ini akan mudah dipasang ke dinding ruangan yang akan dijadikan ruang akustik. Pemasangan akan disesuaikan dengan bentuk dan ukuran dinding ruangan. Produk kami memiliki warna original sabut kelapa, yaitu coklat. Namun warna dapat disesuaikan dengan permintaan konsumen, karena produk kami bisa di cat.

Produk *Coconut Fiber The Voice Killer* yang dikembangkan merupakan suatu produk lapisan tembok bangunan yang berfungsi sebagai peredam suara. Banyak produk yang ditawarkan dalam pasaran sebagai peredam suara seperti berbahan rockwool, karpet, busa, kaca, keramik dll. Pada produk ini menggunakan pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai lapisan peredam suara yang ekonomis dan memiliki efisiensi peredam suara yang tidak kalah dengan bahan peredam yang ada di pasaran. Hal tersebut menjadi hal alternatif dan keterbaruan dalam penggunaan bahan peredam suara di masyarakat. Dalam beberapa penelitian terdapat bahan peredam suara dengan memanfaatkan jerami sebagai lapisannya dan adonan semen sebagai perekatnya. Keterbaharuan pada produk kami yaitu menggunakan limbah serat sabut kelapa dan perpaduan lem organik dengan anorganik sebagai bahan perekatnya.

Produk *Coconut Fiber The Voice Killer* yang akan diproduksi memiliki kegunaan sebagai peredam suara ruangan. Produk ini akan menjadi lapisan tembok ruangan yang memiliki sifat akustik. Ruangan akan kedap suara dan aman dari kebisingan suara yang berasal dari luar ruangan serta suara yang ada didalam ruangan tidak terdengar sampai keluar ruangan. Harga dari produk ini akan lebih ekonomis dari pada bahan peredam suara lainnya. Hal tersebut karena bahan ini memanfaatkan limbah sabut kelapa sebagai bahan peredam suara. Warna dan tekstur pola dari sabut kelapa yang

unik akan menghasilkan perpaduan warna dan desain artistik yang lebih klasik dan unik pada tembok ruangan. Suasana ruangan akan berkesan lebih natural seperti ada di lingkungan alam.

Kebutuhan akan ruang musik dan film (dikenal dengan istilah home-theatre) dalam rumah pada saat ini dibutuhkan. Hal ini telah mengakibatkan kebutuhan akan bahan-bahan peredam atau bahan-bahan yang memiliki kemampuan akustik terus meningkat. Produk ini memberikan alternatif terhadap kebutuhan masyarakat tentang bahan peredam suara yang ramah lingkungan dan murah. Target pasar yang diharapkan menggunakan produk yang dikembangkan sangat luas karena hampir setiap daerah pasti memiliki tempat yang membutuhkan bahan peredam suara. Tempat yang dimaksud seperti studio music, ruangan karaoke, studio bioskop ruangan rapat, studio rekaman dll. Selain tempat tersebut kemungkinan juga beberapa orang saat ini memasang peredam suara di suatu ruangan yang ada pada rumah pribadinya yang membutuhkan ruang bebas dari kebisingan suara luar ke dalam ataupun kebisingan suara dari dalam keluar rumah. Produk *Coconut Fiber The Voice Killer* memiliki pangsa pasar yang sangat luas sehingga bisa diterima dan dipromosikan disemua daerah yang ada di Indonesia.

Kesimpulan dan Saran

1. Suatu penggunaan sabut kelapa sebagai bahan peredam suara yang terdiri (1) nilai α serapan suara (*noise absorption coefficient*) dan (2) grafik redaman suara di berbagai frekuensi.
2. Penggunaan sabut kelapa sebagai bahan peredam suara sesuai dengan klaim 1, dimana bahan peredam suara dari sabut kelapa memiliki nilai NAC (α) sebesar 0,6 dengan kategori baik.
3. Penggunaan sabut kelapa sebagai bahan peredam suara sesuai dengan klaim 1, dimana bahan peredam suara dari sabut kelapa dapat meredam suara secara maksimal dan meningkat meskipun dalam frekuensi suara yang rendah maupun tinggi.

Daftar Pustaka

Ariatma, Ahmad Ardian, Abdul Kadir, and Fahruddin Fahruddin. 2020. "Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa Di Desa Korleko Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur." *Jurnal Warta Desa (JWD)* 1(3): 364–71.

Baunsele, Anselmus Boy, and Hildegardis Missa. 2020. "Kajian Kinetika Adsorpsi Metilen Biru Menggunakan Adsorben Sabut Kelapa." *Akta Kimia Indonesia* 5(2): 76.

Pakpahan, Julius Fernando, Tomas Tambunan, Agnes Harimby, and M Yusuf Ritonga. 2013. "Pengurangan Ffa Dan Warna Dari Minyak Jelantah Dengan Adsorben Serabut Kelapa Dan Jerami." *Jurnal Teknik Kimia USU* 2(1): 31–36. https://talenta.usu.ac.id/jtk/article/view/1424.

Rezita, Yulia, Elvaswer Elvaswer, and Rahmat Rasyid. 2019. "Koefisien Absorbsi Bunyi Dan Impedansi Akustik Dari Ampas Singkong (Manihot Esculenta) Dengan Menggunakan Metode Tabung." *Jurnal Fisika Unand* 8(2): 146–50.

Setyanto, A. Eko. 2013. "Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen Dalam Kajian Komunikasi." *Jurnal ILMU KOMUNIKASI* 3(1): 37–48.

Siahaan, Muhammad Yusuf Rahmansyah, and Darianto Darianto. 2020. "Karakteristik Koefisien Serap Suara Material Concrete Foam Dicampur Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Dengan Metode Impedance Tube." *Journal of Mechanical Engineering Manufactures Materials and Energy* 4(1): 85–93.

Tyas, Elna Wahyuning, and Ellya Zulaikha. 2019. "Pengembangan Material Serat Sabut Kelapa Untuk Home Decor." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 7(2): 108–12.

Zalukhu, Pinter Susanto, Irwan Irwan, and Denny Meisandy Hutauruk. 2017. "Pengaruh Penambahan

Serat Sabut Kelapa (Cocofiber) Terhadap Campuran Beton Sebagai Peredam Suara." *Journal of Civil Engineering, Building and Transportation* 1(1): 27.

PENGARUH CURAH HUJAN YANG TINGGI SEHINGGA DAPAT MENYEBABKAN BANJIR DI DESA BUDURAN-AROSBAYA

Anggun Wijayanti [1], Ajeng Wahyu Martareza [2], Wardatul Jannah[3], Nasakhatisy Syamsuzh Zhilla[4], Leni Ilmiawati[5], Luluk Latifah[6] dan Aditya Rakhmawan[7]

[1]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
99anggunwijayanti@gmail.com
[2]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
ajengwm22@gmail.com
[3]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
wardatuljannah102@gmail.com
[4]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
nasakhatisy18@gmail.com
[5]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
lenyilmia12@gmail.com
[6]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
luluklatifah2002@gmail.com
[7]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya banjir di daerah Buduran, sehingga informasi yang diperoleh dapat memberikan masukan dan solusi yang tepat dalam mengatasi bencana alam banjir. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara. Metode yang dilakukan yaitu dengan wawancara dan observasi. Hasil penelitian diperoleh informasi bahwa curah hujan yang dapat menyebabkan banjir, dan hujan dari kecamatan Geger dimana air akan mengalir ke sungai di daerah Buduran dan sungai tidak dapat menampung air hujan tersebut.

Kata kunci: banjir, curah hujan, observasi

Abstract *Floods are one of the natural disasters that often occur because of by several factors. This study aims to determine the causes of the occurrence of flooding in the Buduran area, so that the information obtained can provide input and appropriate solutions in overcoming flood natural disasters. This study uses a qualitative research approach. Instruments that used in this study is the interview guide. Method used namely by interview and observation. The results of the study obtained information that rainfall that can cause flooding, and rain from the Geger sub-district were the air will flow into the river in the Buduran area and the river cannot accommodate the rainwater.*

Keywords: flood, rainfall, observation

Pendahuluan

Banjir merupakan salah satu masalah yang sampai saat ini masih perlu adanya pennganan khusus dari berbagai pihak baik dari pemerintah maupun masyarakat. Banjur bukan permasalahan yang ringan. Banjir dapat terjadi karena naiknya permukaan air akibat curah hujan yang tinggi. Banjir hampir terjadi di setiap musim penghujan. Banjir dating tanpa mengenal tempat dan waktu, banjir biasanya terjadi diwilayah pemukiman, persawahan, jalan, ladang, dan tambak bahkan bisa terjadi didaerah perkotaan.

Bencana banjir tidak dapat dihindari, tetapi dapat diminimalisir dampak terjadinya dengan cara penanggukangan terhadap bencana banjir. Banjir sering kali menjadi masalah besar bagi sebagian masyarakat, terutama masyarakat yang tinggal didaerah dataran rendah maupun

masyarakat di daerah bantaran sungai. Jarak rumah dengan sungai menjadi faktor utama yang dapat menyebabkan banjir. Sebagian masyarakaut sudah mengetahui bagaimana cara menyelamatkan diri ketika banjir dating tiba-tiba. Banjir smenyebabkan berbagai macam resiko diantaranya yaitu, rumah menjadi kotor, adanya korban jiwa, adanya penyakit menular, kerugian materi untuk masyarakat dan lain sebagainya.

Permasalahan terkait air menjadi salah satu isu yang terjadi di hampir seluruh kota-kota besar di Indonesia. Menurut Kodoatie & Sjarief (2010), permasalahan terkait air tidak terlepas dari 3 permasalahan umum yang sering disebut 3T, yakni too much (banjir), too little (kekeringan) dan too dirty (pencemaran air). Permasalahan terkait air khususnya banjir yang terjadi di kota-kota besar, salah satunya diakibatkan oleh meningkatnya jumlah penduduk akibat urbanisasi. Fenomena urbanisasi selalu diiringi dengan pembangunan sarana prasarana fisik yang masih mengadopsi praktik "grey infrastructure" seperti pengaspalan dan pembetonan. Hal tersebut masih banyak diterapkan di daerah perkotaan di seluruh dunia (Dhakal & Chevalier, 2017). Urbanisasi juga menyumbang peran dalam terjadinya fenomena perubahan iklim terutama akibat adanya pembukaan lahan hutan untuk dialihfungsikan menjadi lahan terbangun. Perubahan iklim dan urbanisasi merupakan faktor yang saling terkait dan dapat menyebabkan kejadian banjir dan kekeringan menjadi semakin sering dan parah (Butler et al., 2016; Sweya et al., 2018).

Kawasan yang paling rawan terhadap ancaman bencana adalah kawasan di sekitar pesisir pantai, negara kepulauan dan negara berkembang. Menurut laporan dari Mercy Corps Indonesia (2017), pada tahun 2011, frekuensi kejadian bencana terkait iklim dan cuaca di Indonesia terus meningkat dalam 10 tahun terakhir. Pada tahun 2013, setidaknya terdapat 1.254 kejadian bencana iklim dan cuaca yang menyebabkan lebih dari 300 ribu orang mengungsi dan lebih dari 800 ribu orang terkena dampaknya. Kerawanan bencana di daerah pesisir, tidak terlepas dari adanya perubahan morfologi yang terjadi di kawasan perbukitan. Kawasan perbukitan yang selama ini memberikan perlindungan terhadap kawasan pesisir dan memiliki fungsi sebagai kawasan resapan air, pada akhirnya kehilangan fungsi ekologisnya akibat terjadinya alih fungsi lahan.

Banjir merupakan bencana alam yang sering dan mudah dijumpai di indonesia. Banjir dapat berupa genangan pada lahan yang biasanya kering seperti pada lahan pertanian dan permukiman. Banjir dapat juga terjadi karena debit/volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran drainase melebihi atau diatas kapasitas pengalirannya. Banjir sendiri dapat terjadi karena banyak faktor diantaranya karena faktor alam dan manusianya. Faktor manusia yang dimaksut disini salah satunya adalah masalah sampah, dimana banyak masyarakat yang kurang menyadari dampak dari membuang sampah ke sungai. Dua faktor ini lah merupakan pemicu dari banjir yang terjadi di desa Buduran, Arosbaya.

Buduran merupakan desa yang terletak di wilayah kecamatan arosbaya, desa ini merupakan salah satu wilayah yang sering terkena banjir dari banyaknya desa yang ada di kecamatan arosbaya apa bila curah hujan yang turun berlebihan. Masalah utama yang menyebabkan desa ini menjadi langganan banjir karena sungai tidak dapat menampung air hujan yang turun dan masalah sampah, dimana ada bebeapa titik sungai yang menjadi sasaran pembungan sampah yang dilakukan oleh masyaraktnya. Dalam hal ini langkah yang bisa diambail salah satunya dengan memperbaiki infratruktur pada sungai dan saluran air yang ada di desa tersebut. serta untuk masalah sampah sendiri dapat kita terapkan Bank Sampah ataupun penyediaan tempat umum untuk pembuangan pembuangan sampah, dimana dengan dara tersebut dapat meminimalisir pembuangan sampah ke sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya banjir di daerah Buduran, serta memberikan masukan dan solusi yang tepat dalam mengatasi bencana alam banjir di wilayah tersebut.

Metode Penelitian

Banjir merupakan suatu peristiwa meluapnya air dari batas tebing sungai dalam waktu yang relatif pendek atau suatu peristiwa tergenangnya permukaan tanah oleh air dalam jangka waktu tertentu sehingga menyebabkan kerugian (Pemerintah Indonesia, 2007; Sandhyavitri et al., 2015). Banjir juga dapat didefinisikan sebagai suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh meluapnya air

sungai akibat faktor alamiah yaitu rusaknya buffer zone pada kawasan hulu sungai (Hermon, 2015). Banjir yang terjadi di daerah perkotaan umumnya terjadi akibat adanya luapan air yang tidak dapat tertampung oleh sistem drainase perkotaan seperti sungai, gorong-gorong, parit dan saluran pengaliran air lainnya.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif, dengan metode kualitatif deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode pencarian fakta dengan mempelajari suatu masalah, hubungan, sikap, kegiatan, dan pandangan yang terdapat dalam masyarakat atau suatu proses dan pengaruh dalam sebuah fenomena yang memusatkan perhatian pada masalah aktual sebagaimana saat penelitian berlangsung (Nazir, 2011). Melalui penelitian ini peneliti berusaha untuk mendeskripsikan peristiwa dan kejadian, penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teoriteori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel. Variabel-variabel ini diukur sehingga data yang terdiri atas angka-angka dapat di analisis.

Dalam penelitian tingkat kerawanan banjir menggunakan beberapa variabel penentu, di mana setiap variabel nantinya memiliki kriteria nilai kelas yang berbeda-beda. Variabel- variabel tersebut adalah, curah hujan, tutupan lahan, ketinggian, kelerengan dan sistem lahan. Curah hujan merupakan salah satu hal yang tidak bisa dipungkiri. Tutupan lahan adalah perwujudan secara fisik dari vegetasi benda alam. Kelerengan adalah sudut yang dibentuk oleh perbedaan tinggi permukaan lahan (relief), yaitu antara bidang datar tanah dengan bidang horizontal dan pada umumnya dihitung dalam persen, dan sistem lahan adalah suatu kesatuan dari satuan-satuan bentuk lahan.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ada 3, yaitu dengan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Wawancara
   Wawancara merupakan suatau dialog yang di lakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, 2006:126). Wawancara dilakukan dengan ketua RW Buduran dan juga ketua RW Arosbaya, mengenai pertanyaannya seperti, berapa lama banjir terjadi, dan bantuan apa yang telah diberikan pemerintah serta lain sebagainya. Melalui wawancara juga, peneliti berharap mendapatkan seluruh informasi yang diperlukan.
b. Observasi
   Observasi merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera (Arikunto, 2006:145). Observasi yang dilakukan yaitu mengamati pada lingkungan sekitar desa buduran, baik persawahan, jembatan gantung, dan juga jalur dilewatinya banjir.
c. Dokumentasi
   Teknik dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukan kepada subjek penelitian. Dokumentasi pada percobaan ini digunakan untuk melengkapi hasil dari wawancara dan observasi. Dokumentasi dapat menjadi bukti bagi peneliti untuk kehadiran atau keabsahan melakukan observasi. Dokumentasi juga digunakan sebagai sumber data untuk meperjelas subjek penelitian, dan juga bukti lapang akan apa yang terjadi sebenarnya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Menurut undang-undang nomor 24 tahun 2007, pengertian banjir yaitu peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir merupakan suatu peristiwa meluapnya air dari batas tebing sungai dalam waktu yang relatif pendek atau suatu peristiwa tergenangnya permukaan tanah oleh air dalam jangkawaktu tertentu sehingga menyebabkan kerugian (Pemerintah Indonesia, 2007; Sandhyavitri et al., 2015). Banjir juga dapat didefinisikan sebagai suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh meluapnya air sungai akibat faktor alamiah yaitu rusaknya buffer zonepada kawasan hulu sungai (Hermon, 2015). Bencana alam banjir berdampak pada kehidupan bermasyarakat, mulai dari dampak primer, dampak sekunder, dan bahkan dampak tersier. Dampak primer sendiri mengakibatkan banyakanya kerusakan berbagai jenis struktur seperti jembatan, mobil, bangunan, dan jalan raya. Sedangkan dampak sekunder berakibat pada persediaan air bersih yang mulai

langka, mengakibatkan penyakit bawaan air, kegagalan panen, berbagai jenis tanaman yang mati, dan juga jalur transportasi hancur. Sedangkan dampak tersier (jangka panjang) mengakibatkan kesulitan ekonomi karena hilangnya mata pencaharian masyarakat.

Terdapat beberapa pertanyaan yang penulis ajukan terhadap narasumber diantaranya yang pertama adalah "Apa penyebab banjir di Buduran ini?". Jawaban yang kami dapatkan dari narasumber yaitu disebabkan karena curah hujan yang tinggi di daerah timur atau dari desa Geger, dimana aliran air yang mengalir dari timur tidak bisa ditampunmg oleh sungai yang berada di desa Buduran. Banjir yang terjadi memiliki ketinggian rata-rata setengah meter saja dan tidak berlangsung lama namun tetap saja jika hal tersebut terus-terusan terjadi dapat menyebabkan banyak kerugian yang dihadapi oleh warga sekitar salah satunya dalam bidang pertanian dan peternakaan. Pertanyaan kedua adalah "Kapan terakhir kali banjir yang paling parah terjadi dan berapa ketinggian air saat banjir tersebut?". Menurut jawaban narasumber banjir terparah pada tahun 2001 dengan ketinggian air mencapai 1 meter lebih, sehingga masyarakat desa diungsikan di rumah yang tinggi dibantu dengan pihak BPBD setempat. Selain memasuki rumah warga, genangan air juga menyebabkan kemacetan lalu-lintas di jalur poros penghubung antar kabupaten.

Upaya pemerintah dalam mengatasi banjir di desa Buduran ini sangatlah minim dengan inisiatif warga sendiri bergotong royong untuk membangun selokan namun tetap saja belum sepenuhnya efektif. Hal yang dilakukan warga ketika banjir melanda hanyalah berdiam diri dirumah dan pasrah dengan keadaan, dengan sehari-harinya memakan apasaja pasokan makanan di rumah seperti mie instan dan makanan instan lainnya. Pada desa Bunduran belum terpasang alarm banjir datang hal itu patut dipertanyakan kepad pemerintah mengapa masih belum terpasang padahal pada desa Arosbayanya sendiri sudah dipasangi alarm banjir tutur narasumber. Menurut Kodoatie & Sjarief(2010), permasalahan terkait air tidak terlepas dari 3 permasalahan umum yang sering disebut 3T, yakni too much (banjir), too little (kekeringan) dan too dirty (pencemaran air). Permasalahan terkait air khususnya banjir yang terjadi di kota-kota besar, salah satunya diakibatkan oleh meningkatnya jumlah penduduk akibat urbanisasi. Fenomena urbanisasi selalu diiringi dengan pembangunan sarana prasarana fisik yang masih mengadopsi praktik "grey infrastructure"seperti pengaspalan dan pembetonan. Hal tersebut masih banyak diterapkan di daerah perkotaan di seluruh dunia (Dhakal & Chevalier, 2017).



Gambar 1. Foto bersama dengan narasumber.

Banjir yang terjadi di daerah Arosbaya umumnya terjadi akibat adanya luapan air yang tidak dapat tertampung yang berasal dari wilayah perbukitan dan belum adanya bendungan yang ada di daerah sekitar wilayah rawan banjir. Secara umum, variabel penelitian berupa faktor-faktor penyebab banjir yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Curah hujan yang tinggi dan jenis tanah

Faktor yang paling utama penyebab banjir adalah curah hujan. Intesitas curah hujan pun bermacam-macam, mulai dari curah hujan rendah, sampai curah hujan tinggi. Curah hujan juga merupakan salah satu hal yang tidak bisa dipungkiri. Pada musim penghujan, curah hujan yang tinggi akan mengakibatkan volume air yang masuk ke dalam sistem drainase, misal sungai,

melebihi kapasitas rencana. Bilamana volume air yang masuk melebihi tebing sungai, maka akan menimbulkan banjir atau genangan termasuk bobolnya tanggul sungai.

Jenis tanah tertentu juga memiliki perbedaan respon terhadap curah hujan. Tanah dengan tekstur halus memiliki peluang untuk mengalami kejadian banjir lebih tinggi daripada tekstur tanah yang lebih kasar. Hal tersebut dikarenakan semakin halus tekstur tanah menyebabkan air yang berasal dari hujan sulit untuk meresap ke dalam tanah atau permeabilitasnya rendah (Sudirman *et al*., 2014).



Gambar 2. Kondisi tanah halus di desa Buduran ketika hujan turun sehingga berpeluang besar mengalami banjir.

b. Tingkat Kelerengan

Tingkat kelerengan juga menyebabkan tipologi banjir menjadi berbeda-beda di setiap kawasan. Semakin landai kemiringan lereng suatu daerah, maka akan semakin besar peluang kawasan tersebut mengalami banjir, demikian pula sebaliknya. Semakin curam kemiringan lereng suatu daerah maka akan semakin aman kawasan tersebut dari banjir (Darmawan *et al*., 2017). Ketika aliran air memasuki kawasan masyarakat, kecepatan aliran air menjadi lambat yang disebabkan kondisi kelerengan yang semakin landai dan banyaknya sedimentasi yang terjadi. Hal tersebut mengakibatkan debit air yang semakin besar kemudian air melampaui tanggul sehingga tanggul tidak dapat menahan debit dan laju air jebol lalu banjir mulai memasuki pemukiman warga.



Gambar 3. Kelerengan tanah yang landai juga mengakibatkan daerah berpeluang banjir.

c. Kurang adanya Sistem Drainase

Pengurangan kapasitas tampung drainase disebabkan oleh adanya sedimentasi dan faktor lain yang disebabkan oleh manusia, seperti tersumbatnya saluran akibat sampah yang dibuang secara sengaja ke dalam sistem drainase. Sedimentasi dan tumpukan sampah dapat menghambat aliran air, sehingga apabila terjadi debit puncak pada musim penghujan, air akan meluap

melewati tanggul dan menimbulkan genangan banjir di lingkungan sekitar. Kapasitas drainase yang tidak memadai juga dapat disebabkan oleh perencanaan desain pada masa lalu yang kurang tepat. Hal tersebut menyebabkan kapasitas tampung sistem drainase tidak sesuai dengan kebutuhan diakibatkan debit rencana ternyata tidak dapat menampung debit aktual. Kapasitas tampung drainase juga berkurang akibat adanya bangunan-bangunan permanen yang berada di kanan kiri sungai sehingga sulit terwujudnya penambahan kapasitas drainase melalui pelebaran alur sungai.

Di daerah Arosbaya tidak ditemukan adanya bendungan sama sekali mengingat bendungan sangatlah penting dalam mengurangi kebanjiran. Bendungan adalah suatu bangunan konstruksi yang dibuat dari pasangan batu kali atau pasangan batu karang ,bronjong atau beton, yang terletak melintang pada sebuah sungai yang berfungsi untuk menaikan elevasi muka air untuk kepentingan irigasi.



Gambar 4. Adanya bangunan-bangunan permanen disekitar sungai yang menyebabkan alur sungai tidak dapat diperlebar dan tidak dapat menambah kapasitas drainase.

d. Masyarakat yang membuang sampah sembarangan

Salah satu faktor yang sering terjadi di daerah rawan banjir yaitu masyarakat membuang sampah sembarangan. Hal ini merupakan salah satu yang sering terdengar di telinga kita. Ada 2 faktor yang menyebabkan masyarakat membuang sampah secara sembarangan, yaitu kurangnya kesadaran dari diri sendiri, kesadaran dalam menjaga lingkungan sebaiknya sudah tertanam dari masa kanak-kanak sehingga ketika bermasyarakat mereka sudah terbiasa akan menjaga lingkungan sekitar termasuk membuang sampah pada tempatnya. Faktor yang kedua yaitu kurang adanya tempat pembuangan sampah disekitar, meski terkadang tempat sampah hanyalah pajangan semata, namun di berbagai daerah tertentu sangat kurang tempat untuk membuang sampah, dan terkadang juga tempat pembuangan sampah yang jauh untuk ditempuh sehingga masyarakat malas untuk pergi membuang sampah. Hal tersebut mengakibatkan masyarakat yang membuang sampah sembarangan dan tidak mengenal tempat untuk membuang sampah.



Gambar 5. Penampakan sungai yang sering dibuangi sampah oleh masyarakat sekitar sehingga, sampah menumpuk di sekitar jembatan.

Validasi yang dilakukan melalui sistem wawancara dan survey lapangan memperlihatkan hasil dari penyebab banjir di desa Buduran, Arosbaya, dimana kondisi di desa tersebut menunjukkan berbagai gejala penyebab banjir di pemukiman masyarakat. Dari uraian di atas, faktor penyebab banjir di Arosbaya dapat digolongkan menjadi 2 (dua) jika dilihat dari asal penyebabnya yakni yang berasal dari alam dan yang berasal dari manusia (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Penyebab banjir dilihat dari asal penyebabnya

No	Faktor Penyebab Banjir	Penyebab oleh alam atau antropogenik (manusia)
1.	Curah hujan yang tinggi dan jenis tanah	Alam
2.	Tingkat Kelerengan	Alam
3.	Kurang adanya sistem drainase	Antropogenik
4.	Masyarakat yang membuang sampah sembarangan	Antropogenik

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari **Tabel 1** di atas, dapat dilihat bahwa faktor penyebab banjir di desa Buduran yang disebabkan oleh alam yaitu curah hujan yang tinggi dan jenis tanah pada desa tersebut, tingkat kelerengan desa Buduran yang landai juga merupakan salah satu penyebab banjir oleh alam. Sedangkan faktor penyebab banjir antropogenik atau yang disebabkan oleh manusia salah satunya adalah kurangnya system drainase dan juga masyarakat yang membuang sampah sembarangan. Di sekitar jalan desa Buduran sudah terdapat rambu rawan banjir yang menandakan desa tersebut sering mengalami banjir setiap musim hujannya akan tetapi ada satu hal yang sangat disayangkan yaitu disekitar berdirinya rambu tersebut terdapat sampah sampah.



Gambar 6. Rambu rawan banjir yang berada disekitar jalan desa Buduran.

Pemerintah desa setempat pernah mengupayakan untuk membangun selokan disekitar rumah warga, namun selokan tersebut hanya memiliki panjang beberapa meter saja dan memiliki kedalaman yang sangat dangkal. Sehingga, selokan tersebut hanya bisa menampung volume air yang sedikit. Dan terdapat beberapa selokan yang sudah ditumbuhi rerumputan dan juga terdapat beberapa sampah di selokan tersebut. Adanya selokan tersebut seperti tidak berfungsi lagi dan hanya menjadi pajangan semata.



Gambar 7. kondisi selokan yang sudah ditumbuhi rerumputan.



Gambar 8. Kondisi selokan menuju ke sungai yang sudah ditumbuhi rerumputan dan terdapat beberapa sampah.

Kesimpulan

Faktor penyebab banjir di kawasan sistem drainase sungai dapat dibedakan menjadi 2 (dua), yakni faktor alam dan non alam. Faktor alam terjadinya banjir di lokasi penelitian adalah curah hujan dan jenis tanah serta tingkat kelerengan kawasan. Sedangkan faktor non alam penyebab banjir adalah masih banyaknya kebiasaan masyarakat sekitar yang membuang sampah sembarangan, salah satunya membuang sampah di sungai terdekat sehingga mengakibatkan menumpuknya sampah yang akan mengakibatkan berkurangnya volume air disungai sehingga tanggul sungai tersebut akan jebol. Banjir yang terjadi di Desa Buduran Kecamatan Arosbaya disebabkan karena meluapnya air sungai yang berasal dari perbukitan dengan banjir setinggi setengah meter. Banjir terparah terjadi

pada tahun 2001 dengan ketinggian air mencapai 1 meter lebih hingga masyarakat diungsikan dibantu oleh pihak BPBD setempat. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah masih sangat minim hingga warga berinisiatif untuk bergotong royong membuat selokan, namun usaha tersebut masih belum efektif. Tingginya curah hujan dan kurangnya tempat penampungan air menjadi penyebab utama banjir di Desa Buduran.

Saran

Berdasarkan penelitian perlu adanya pembangun tempat menampung air seperti waduk untuk menampung tingginya curah hujan dan bendungan untuk menaikkkan elevasi muka air. Karena tingkat kelerengan pada Desa Buduran landau sehingga rentan untuk terkena banjir. Selain itu perlu adanya keterlibatan semua pihak untuk penanggulangan banjir di daerah penelitian. Diharapkan setiap warga khususnya didaerah yang rentan banjir memiliki kewaspadaan terutama pada musim penghujan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih atas bimbingan dan arahan yang diberikan oleh bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen pengampu mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah memberikan saran, masukan dan ilmu yang bermanfaat sehingga dapat tercipta sebuah artikel ilmiah ini. Penulis juga mengcapkan terimakasih kepada tim yang telah menyelesaikan tugasnya dengan baik dan semangat, tidal lupa juga mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada bapak fauzan selaku ketua RW desa Buduran-Arosbaya yang bersedia memberikan informasi yang bermanfaat sekaligus membatu tugas projek ilmiah ini.

Daftar Pustaka

Darmawan, K., Hani'ah, & Suprayogi, A. (2017). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay dan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geodesi Undip, 6(1),* 31–40.

Dhakal, K. P., & Chevalier, L. R. (2017). Managing urban stormwater for urban sustainability: Barriers and policy solutions for green infrastructure application. *Journal of Environmental Management, 203*, 171–181. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.07.065.

Hermon, D. (2015). *Geografi Bencana Alam*(Ed. 1). Jakarta: Rajawali Pers.

Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2010). *Tata Ruang Air*. (S. Nurasih & A. Saradewa, Eds.) (1st ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Pemerintah Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (2007). Jakarta: Indonesia.

Sandhyavitri, A., Fauzi, M., Gunawan, H., Sutikno, S., Restuhadi, F., Amri, R., ... Riza. (2015). *Mitigasi Bencana Banjir dan Kebakaran*. (A. Sandhyavitri, Ed.). Pekanbaru: Riau: UR Press.

PENELITIAN MITIGASI BANJIR DI DAERAH BANGKALAN DAN SEKITARNYA

Winda Nur Afni[1], Rohmatul Afifah[1], Dea Adira Agustina[1], Eva Dwi Jayati[1], Saskia Asha Zanuba[1], dan Wirdatul Izzah[1]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
windanurafni22@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bencana banjir di di kecamatan Bangkalan di desa Demangan Jalan Cokro pada hari jum'at tanggal 30 September 2022. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian purposive sampling melalui wawancara di desa Demangan Jalan Cokro dengan narasumber masyarakat sekitar. Jumlah samplenya yaitu tiga. Satu sample yang pertama yaitu BPBD Bangkalan, sample yang kedua yaitu masyarakat desa Demangan yang berlatar belakang pendidikan yang tinggi, sample yang ketiga yaitu masyarakat desa Demangan. Fokus penelitian ini yaitu pada penyebab banjir, resiko, dan mitigasi bencana banjir di desa Demangan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara secara langsung ke lokasi, wawancara BPBD Bangkalan dan dokumentasi penelitan. Upaya untuk mencegah terjadinya sebuah bencana banjir dinamakan dengan mitigasi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini yaitu kurangnya sosisalisai terkait bencana banjir di daerah tersebut masih kurang sehingga pemahaman masyarakat tentang sebuah mitigasi bencana banjir tersebut masih minim. Tetapi peran masyarakat juga masih kurang dalam menjaga lingkungan sekitar. Bukan hanya masyarakat yang berperan tetapi semua masyarakat maupun pihak pemerintah juga harus ikut serta dalam upaya mitigasi bencana banjir tersebut.

Kata Kunci: banjir, pemerintah, masyarakat, BPBD

Abstract

This study aims to determine the flood disaster in the Bangkalan sub-district in the village of Demangan Jalan Coker on Friday, September 30, 2022. This research was conducted using a purposive sampling research method through interviews in the village of Demangan Jalan Cokro with local community sources. The number of samples is three. The first sample is BPBD Bangkalan, the second sample is the Demangan village community with a high educational background, and the third sample is the Demangan village community. The focus of this research is on the causes of flooding, risks, and flood disaster mitigation in Demangan village. Data collection was carried out using direct interviews at the location, Bangkalan BPBD interviews, and research documentation. Efforts to prevent the occurrence of a flood disaster are called mitigation. Based on the research results obtained from this study, the lack of socialization related to flood disasters in the area is still lacking so public understanding of flood disaster mitigation is still minimal. But the role of the community is also still lacking in protecting the surrounding environment. Not only does the community play a role but all communities and the government must also participate in efforts to mitigate the flood disaster.

Keywords: flood, government, community, BPBD

Pendahuluan

Salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah banjir. Bencana banjir merupakan bencana alam yang tidak dapat dicegah yang berupa sebuah limpangan air yang melebihi batas sehingga menyebabkan adanya sebuah genangan air yang besar dan luas. Terjadinya bencana banjir memang tidak dapat dicegah akan tetapi dapat dikendalikan dengan upaya melakukan sebuah mitigasi bencana banjir, selain itu juga perlu upaya untuk mengatasi dan menanggulanginya. Bencana banjir biasanya disebabkan oleh curah hujan yang sangat tinggi yang menyebabkan air akan meluap

kemana-mana hingga ke jalanan bahkan merendam rumah warga disekitar tempat teradinya banjir yang tentunya hal tersebut mengganggu aktivitas warga dan merugikan warga akibat terjadi bencana banjir (Nurjanah, dkk, 2011).

Banjir yang besar sering terjadi pada beberapa daerah, khususnya pada Bangkalan kota dan sekitarnya. Kondisi wilayah yang padat pemukiman, jalan yang cukup sempit, adanya penumpukan-penumpukan bekas lumpur akibat banjir, serta jalan yang berlubang akan ditemui pada daerah ini. Kondisi tersebut tentunya memerlukan perhatian dan penanganan khusus dari pihak pemerintah. Namun, tidak hanya pemerintah saja yang terlibat, hendaknya masyarakat sekitar juga membantu pemerintah setempat untuk upaya mitigasi banjir di daerah Bangkalan kota dan sekitarnya.

Adanya banjir pada daerah tersebut, membuat peneliti tergerak dan termotivasi untuk mengetahui lebih dalam upaya pelaksanaan mitigasi bencana banjir yang dilakukan pemerintah dan masyarakat setempat. Pelaksanaan penelitian mitigasi bencana banjir ini, peneliti menggunakan beberapa landasan teori tentang bencana alam, banjir, mitigasi bencana banjir, dengan menggunakan metode deskripsi analitik. Melalui metode ini, penulis memerlukan adanya beberapa tahapan seperti pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara beberapa masyarakat dan pemerintah setempat, dan dokumentasi. Tahapan pengolahan atau analisis data peneliti menggunakan analisis berupa kajian masalah yang telah dirancang, sehingga peneliti akan memperoleh data yang diinginkan sesuai dengan kajian masalah yang sudah dirancang sebelum peneliti melakukan observasi secara langsung ke tempat terjadinya bencana banjir.

Kajian masalah penelitian bencana banjir di daerah Bangkalan yaitu:

1. Bagaimana bencana banjir di daerah Bangkalan dapat terjadi?
2. Bagaimana upaya mitigasi yang dapat dilakukan agar tidak terjadi bencana banjir di daerah Bangkalan?
3. Apa yang dilakukan oleh warga dan pemerintah setelah terjadi bencana banjir di daerah Bangkalan?

Hipotesis dari penelitian mitigasi banjir di daerah Bangkalan yaitu:

1. Banjir yang terjadi di daerah Bangkalan diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi.
2. Banjir yang terjadi di daerah Bangkalan diakibatkan oleh ulah manusia yang membuang sampah sembarangan.
3. Banjir yang terjadi di daerah Bangkalan diakibatkan oleh minimnya pepohonan sehingga tidak dapat menyerap air.
4. Banjir yang terjadi di daerah Bangkalan diakibatkan oleh jalan terlalu tinggi dari rumah warga sehingga air masuk ke dalam pemukiman warga.
5. Banjir yang terjadi di daerah Bangkalan diakibatkan oleh tidak adanya saluran pembuangan air sehingga air menjadi tergenang.

Tujuan dari penelitian mitigasi banjir di daerah Bangkalan yaitu:

1. Untuk membantu meminimalisir terjadinya banjir di bangkalan dengan sebuah upaya mitigasi.
2. Untuk mengetahui upaya dari warga dan BPBD daerah Bangkalan dalam mencegah dan menanggulangi bencana banjir.
3. Untuk mendeskripsikan persepsi korban banjir tentang bantuan sosial di daerah Bangkalan kota dan sekitarnya
4. Untuk mendeskripsikan pemenuhan kebutuhan dasar korban banjir
5. Untuk mendeskripsikan hubungan antara persepsi korban banjir tentang bantuan sosial dengan pemerintah sekitar

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode penelitian purposive sampling dimana metode penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara langsung ke narasumber yang berkaitan. Penelitian dilaksanakan di desa Demangan yang berada di daerah Bangkalan. Lokasi terjadinya banjir di Desa Demangan ini yaitu disekitar jalan poros warga yang juga termasuk jalan umum yang menjadi akses bagi warga desa Demangan dan sekitarnya. Jumlah samplenya yaitu tiga. Satu sample yang pertama yaitu BPBD Bangkalan, sample yang kedua yaitu masyarakat desa Demangan yang berlatar belakang pendidikan yang tinggi, sample yang ketiga yaitu masyarakat desa Demangan. Fokus penelitian ini yaitu pada penyebab banjir, resiko, dan mitigasi bencana banjir di desa Demangan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara secara langsung ke lokasi, wawancara BPBD Bangkalan dan dokumentasi penelitan. Instrumen penelitian yaitu berupa lembar angket atau redaksi pertanyaan untuk disampaikan pada narasumber. Teknik analisis data melalui teknik analisis kualitatif karena dalam penelitian ini telah dilakukan wawancara dan juga observasi Langsung ke lokasi terjadinya bencana.

Lokasi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah di daerah Demmangan Bangkalan disekitar SDN Demangan 1 dengan alamat Jl. HOS. Cokroaminoto No.23, Demangan Barat, Demangan, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur 69115. Pelaksanan penelitian ini dilakukan dalam waktu 2 hari, yang mana pada hari pertama salah satu rekan kami melakukan penelitian ke Badan Penanggulangan Bencana Banjir (BPBD) Bangkalan langsung untuk bertanya bagaimana jika terjadi nya banjir di daerah bangkalan juga khusus nya di daerah yang akan kami teliti. Pada hari kedua kami laksanakan penelitian ke lokasi yang sering terjadi bencana banjir di daerah bangkalan. mulai tanggal 30 September 2022 sampai 31 September 2022. Dokumentasi pengambilan gambar maupun data dilakukan secara berkala yang digunakan untuk memperkuat hasil dari observasi dan kuesioner. Dokumentasi pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data sekunder berupa foto arsip jalan yang rusak akibat banjir, serta proses interaksi antara warga sekitar. Dokumentasi jalan rusak akibat banjir dan dokumentasi interaksi dengan warga sekitar



Gambar 1. Dokumentasi jalan rusak dan interaksi dengan warga sekitar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bencana merupakan sebuah peristiwa alam yang terjadi disebabkan oleh makhluk hidup maupun alam sekitarnya yang berpotensi merugikan kehidupan manusia. Bencana terjadi disebabkan karena adanya faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan terhadap lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis. Definisi bencana mencerminkan karakteristik gangguan terhadap kehidupan normal, efek terhadap makhluk hidup terutama manusia yang menjadi korban, luka/cacat, gangguan kesehatan, efek terhadap struktur sosial, dan kebutuhan masyarakat. Salah satu bencana yang sering terjadi adalah bencana banjir. Bencana banjir terjadi hampir disepanjang tahun. Curah hujan yang tinggi dan keadaan lingkungan yang kurang mendukung merupakan salah satu hal yang dapat memicu terjadinya banjir (Rangga & Rima, 2013).

Serangkaian sistem yang memiliki fungsi untuk memberitahukan bahwa akan terjadi sebuah bencana dinamakan dengan sistem peringatan dini. Tentunya adanya sebuah sistem peringatan dini berguna agar memberikan informasi mengenai bencana yang akan terjadi kepada seluruh masyrakat. Sebenarnya banyak sekali faktor yang menyebabkan teradinya sebuah bencana banjir yaitu curah hujan merupakan faktor yang paling utama yang dapat menyebabkan bencana banjir. Selain itu bencana banjir juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain diantaranya yaitu karakteristik aliran sungai, perubahan suatu lahan, dan adanya wilayah pembangunan sarana dan prasarana yang tidak

merata. Bencana banjir menimbulkan berbagai dampak yang dapat menyebabkan kerugian yang akan dialami oleh manusia diantaranya yaitu pemukiman masyarakat menjadi rusak, sarana dan prasarana milik masyarakat rusak, air bersih sulit untuk didapatkan, bahkan dampak adanya bencana banjir dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit seperti demam berdarah, serta setelah bencana banjir surut lingkungan akan menjadi sangat kotor akibat sampah dan lumpur yang berserakan akibat dibawa oleh banjir (Hidayat, et al, 2019).

Banjir memiliki beberapa jenis, tetapi terdapat dua jenis banjir yang sering kita dengar bahkan sering kita jumpai diantaranya yaitu jenis banjir rob dan jenis banjir bandang. Bencana banjir rob merupakan suatu bencana alam yang sering terjadi pada suatu daerah yang dekat dengan pesisir pantai. Bencana banjir rob tidak hanya dipengaruhi oleh curah hujan akan tetapi bencana banjir rob terjadi akibat faktor pasang surut air laut sehingga banjir rob terjadi tidak hanya ketika musim hujan saja akan tetapi ketika musim kemarau juga masih besar kemungkinan terjadinya bencana banjir rob. Selain itu bencana banjir rob juga dipengaruhi oleh angina tau badai yang sering terjadi di lautan. Tak hanya itu banjir rob juga disebabkan oleh perubahan iklim global yang menyebabkan terjadinya peningkatan temperatur rata-rata bumi dari tahun ke tahun. Sehingga kemungkinan besar bencana banjir rob terjadi pada wilayah yang dekat dengan laut. Banjir bandang merupakan suatu bencana banjir yang disebabkan oleh adanya curah hujan yang sangat tinggi dan aliran air yang besar akibat curah hujan yang tinggi. Selain itu bencana banjir bandang juga disebabkan oleh rusaknya tanggul dan terjadinya angin badai yang menimbulkan terjadinya bencana banjir bandang. Banjir bandang memiliki beberapa karakteristik yaitu banjir bandang datang secara cepat, bencana banjir bandang disebabkan oleh hujan yang lebat, banjir bandang hanya berlangsung secara singkat, ketinggian air banjir bandang mencapai tinggi sekitar 3-6 meter, air banjir bandang memiliki sifat kental dikarenakan tercampur dengan lumpur, pohon, dan bebatuan bahkan bencana banjir bandang akan menyeret apapun yang dilaui. Banjir bandang mengakibatkan rumah masyarakat menjadi rusak, rusaknya sarana dan prasarana umum sehingga masyarakat tidak dapat beraktivitas seperti biasanya yang akan menyebabkan terjadinya kerugian dari sisi ekonomi.

Untuk mengatasi atau membantu pencegahan terjadinya bencana pemerintah membentuk badan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang merupakan serangkaian upaya meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Penanggulangan bencana merupakan suatu tugas dan tanggung jawab bagi pemerintah yang harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu pada setiap tahapan melalui Badan Penanggulangan Bencana baik yang berada di Pusat yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) maupun yang berada di daerah yang disebut BPBD. BPBD kabupaten Bangkalan dibentuk atas dasar bahwa letak dan kondisi geografis, geologis dan demografis wilayah kabupaten Bangkalan yang rawan terhadap terjadinya bencana dengan frekuensi yang cukup tinggi. Bencana tersebut disebabkan baik oleh faktor alam, non alam maupun manusia yang menyebabkan timbulnya korban jiwa, kerusakan terhadap lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis yang dalam keadaan tertentu dapat menghambat proses pemerintahan, serta pembangunan dan kemasyarakatan.

Rangkaian bencana yang dialami kabupaten Bangkalan, telah mengembangkan kesadaran mengenai kerawanan dan kerentanan masyarakat. Sikap reaktif dan pola penanggulangan bencana yang dilakukan dirasakan tidak lagi begitu memadai. Dibutuhkan pengembangan sikap baru yang lebih proaktif, menyeluruh, dan mendasar dalam menyikapi terjadinya bencana. Pola penanggulangan bencana mendapatkan dimensi baru dengan dikeluarkannya Undang-Undang No. 24 tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana yang diikuti beberapa aturan pelaksana terkait, yaitu Peraturan Presiden Nomor 08 tahun 2008 Tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, PP Nomor 22 Tahun 2008 Tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana, PP Nomor 23 Tahun 2008 Tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing non Pemerintah Dalam Penanggulangan Bencana, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 46 Tahun 2008 dan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Nomor 3 Tahun 2008 Tentang Pedoman Pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah.

Dimensi baru dari rangkaian peraturan terkait dengan bencana tersebut adalah:

1. Penanggulangan bencana sebagai sebuah upaya menyeluruh dan proaktif dimulai dari Pra bencana seperti mitigasi, kesiapsiagaan, sedangkan tanggap darurat dengan melaksanakan evakuasi penduduk, pemenuhan kebutuhan pangan, layanan kesehatan dan penampungan, dan kegiatan pasca bencana dengan melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi.
2. Penanggulangan bencana sebagai upaya yang dilakukan bersama oleh para pemangku kepentingan dengan peran dan fungsi yang saling melengkapi.
3. Penanggulangan bencana sebagai bagian dari proses pembangunan sehingga mewujudkan ketahanan (resilience) terhadap bencana (Muhammad & Aziz, 2020).

Mitigasi bencana banjir di desa Demangan memberikan poin-poin penting terhadap Masyarakat Desa Demangan tentang arti penting dalam mitigasi bencana banjir. Setelah terjadi banjir setiap adanya hujan yang lebat, masyarakat desa Demangan mengalami kerugian dalam bentuk struktural maupun non struktural. Pemerintah setempat juga tergerak untuk membantu masyarakat dalam bentuk mitigasi bencana alam khususnya banjir pada desa Demangan.

Peneliti melakukan penelitian dan meninjau lokasi yang menjadi langganan banjir tersebut. Peneliti juga melakukan wawancara kepada pihak BPDB daerah Bangkalan kota, serta masyarakat yang tempat tinggalnya pada lokasi rawan banjir tersebut. Peneliti akan mendeskripsikan hasil penelitian yang dilakukan dengan dihubungkan pada kajian teori, yakni penelitian mitigasi banjir di daerah bangkalan kota dan sekitarnya. Peneliti melakukan pembagian tugas wawancara, yaitu pada pihak BPDB dan masyarakat sekitar. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

Pertanyaan dengan BPDB setempat di lokasi banjir

1. Apakah ada program kerja bencana alam khususnya untuk bencana banjir. Jika ada, apa saja program kerja yang akan dilaksanakan untuk menanggulangi banjir tersebut?
2. Upaya yang di lakukan BPBD dalam mitigasi bencana banjir?
3. Kendala apa saja yang dialami oleh BPBD dalam menanggulangi bencana banjir?
4. Apakah dari pihak BPBD telah melaksanakan sosialisasi mengenai bencana banjir kepada masyarakat setempat?

Jawaban BPBD Bangkalan

1. Pihak BPBD tidak mengadakan program kerja yang khusus untuk menanggulangi bencana banjir sendiri, mereka hanya mengadakan program yang bersifat secara menyeluruh atau umum dengan membentuk adanya DESTANA (Desa Tanggap Bencana) mengenai bencana alam yang terjadi.
2. Mitigasi yang dilakukan oleh BPBD ialah dengan memperlebar dan meninggikan jalan dan juga memasang alat pendeteksi banjir di daerah yang sering terjadi banjir besar seperti daerah Arosbaya, dan untuk daerah yang hanya terjadi banjir kecil ataupun genangan saja diatasi dengan membersihkan selokan atau saluran air lainnya serta menghimbau warga untuk selalu membuang sampah pada tempatnya.
3. Sejauh ini belum terjadi kendala yang memberatkan, jadi BPBD masih bisa menanggulanginya. Hal tersebut terjadi karena di Kota Bangkalan sendiri belum terjadi banjir yang parah, hanya saja terjadi genangan akibat curah hujan yang cukup tinggi. Beda halnya pada Kecamatan Arosbaya sering terjadi banjir besar hingga merendam rumah-rumah warga. Kendala yang dialami ketika hal tersebut terjadi ialah belum tersedianya perahu karet yang bermesin, sehingga BPBD hanya menggunakan perahu karet biasa untuk membantu warga mengevakuasi barang-barang maupun lainnya ke tempat yang lebih aman, namun hal tersebut memakan waktu yang cukup lama.
4. BPBD memiliki link khusus mengenai sosialisasi yang tersedia di setiap desa, dan juga memberikan sosisalisasi kepada masyarakat setempat dengan mengumpulkannya di balai

desa, barulah diadakan sosialisasi mengenai cara menanggulangi maupun mitigasi bencana alam.

Pertanyaan dengan masyarakat setempat di lokasi banjir yang memiliki sudut pandang yang berbeda (masyarakat biasa dan masyarakat yang berpendidikan).

1. Apakah disini sering terjadi bencana banjir?
2. Apa dampak yang terjadi akibat bencana banjir?
3. Apakah masyarakat mengalami kesulitan saat terjadi bencana banjir?
4. Apa yang dilakukan masyarakat untuk mengatasi bencana banjir?
5. Apakah dari pihak BPBD menyediakan prahu karet saat penanggulangan bencana banjir?
6. Apakah pemerintah turut membantu masyarakat ketika terjadi bencana banjir?
7. Bagaimana bentuk kontribusi dari pihak BPBD untuk masyarakat setempat?
8. Apa tindakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk membantu masyarakat ketika dampak bencana banjir terjadi?
9. Apakah proker pemerintah tentang adanya bencana banjir sudah terlaksana dengan baik?
10. Apakah tindakan pemerintah untuk membantu masyarakat yang terdampak banjir sudah sesuai?
11. Apakah pemerintah sudah menerapkan tindakan untuk mencegah agar banjir tidak datang lagi?
12. Apakah pemerintah sudah melakukan antisipasi agar masyarakat siap siaga adanya banir?
13. Siapakah yang lebih tanggap dalam menangani bencana banjir ini?
    Apakah juga ada komunitas khusus?

Jawaban masyarakat biasa

1. Apakah disini sering terjadi bencana banjir? Iya dek, sangat sering. Walaupun hujan hanya sebentar saja.
2. Apa dampak yang terjadi akibat bencana banjir? Jalan bertambah macet. Air yang menggenang membuat anak-anak sekolah sepatunya basah. Warga harus berhati-hati dikarenakan jalanan yang licin dan terendam yang disertai macet.
3. Apakah masyarakat mengalami kesulitan saat terjadi bencana banjir? Sangat mengalami karena aktivitas kita terganggu.
4. Apa yang dilakukan masyarakat untuk mengatasi bencana banjir? Hanya pasrah saja dikarenakan jalan juga sudah dibuatkan selokan namun masih tetap banjir dek.
5. Apakah dari pihak BPBD menyediakan perahu karet saat penanggulangan bencana banjir? Kurang tau karena selama banjir BPBD belum pernah kesini karena banjirnya tidak begitu parah, hanya banjir biasa tidak sampai merendam permukiman.
6. Apakah pemerintah turut membantu masyarakat ketika terjadi bencana banjir? Iya dek.
7. Bagaimana bentuk kontribusi dari pihak BPBD untuk masyarakat setempat? Sejauh ini belum pernah saya melihat kontribusinya.
8. Apakah tindakan pemerintah untuk membantu masyarakat yang terdampak banjir sudah sesuai? sudah, pemerintah sudah menegaskan kepada masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan, karena faktor penyebab banjir juga salah satunya dari sampah yang menyumbat peresapan air
9. Apakah pemerintah sudah menerapkan tindakan untuk mencegah agar banjir tidak datang lagi? Sudah, pemerintah sudah memberikan selokan" di tepi jalan, dan serapan air yang ditanam

10. Apakah pemerintah sudah melakukan antisipasi agar masyarakat siap siaga adanya banjir? Pemerintah telah memberikan sosialisasi terhadap masyarakat untuk selalu waspada apabila hujan lebat berturut
11. Siapakah yang lebih tanggap dalam menangani bencana banjir ini?pemerintah dan warga setempat saling membantu untuk menanggulangi bencana banjir, karena jika bergantung pada pemerintah tanpa ada bantuan dari masyarakat setempat, maka proker bpbd juga tidak akan berhasil
12. Apa tindakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk membantu masyarakat ketika dampak bencana banjir terjadi? pemerintah setempat menyiapkan posko siaga banjir, menyiapkan tim khusus untuk mengevakuasi korban banjir, dan memberikan sejumlah sembako untuk membantu korban banjir
13. Apakah proker pemerintah tentang adanya bencana banjir sudah terlaksana dengan baik?sejauh ini sudah cukup baik, hanya perlu dievaluasi saja. agar jauh lebih baik dan sigap

Jawaban masyarakat berpendidikan

1. Apakah disini sering terjadi bencana banjir? Iya setiap musim penghujan disini sering terjadi banjir
2. Apa dampak yang terjadi akibat bencana banjir? Dampak yang terjadi akibat banjir yaitu rumah" warga banyak yang tergenang banjir, kesulitan dalam akses jalan, rawannya penyakit seperti Dbd.
3. Apakah masyarakat mengalami kesulitan saat terjadi bencana banjir? Kesulitan yang dialami masyarakat seperti saat rumah warga tergenang, nah itu kami kesulitan seperti untuk tidur, memasak, beraktivitas seperti biasanya karena kondisi rumah yang tergenang air. Selanjutnya yaitu akses jalan yang tidak memungkinkan warga untuk keluar atau bekerja karena takut apabila mengendarai kendaraan di tengah banjir.
4. Apa yang dilakukan masyarakat untuk mengatasi bencana banjir? Salah satu hal yang bisa dilakukan oleh masyarakat yaitu membuat pengairan air di masing-masing depan atau samping rumah agar air hujan bisa mengalir, lalu kerja bakti yang dilakukan masyarakat setempat untuk membersihkan selokan atau sampah yang dapat menyumbat saluran air.
5. Apakah dari pihak BPBD menyediakan perahu karet saat penanggulangan bencana banjir? Sejauh ini banjir tidak terlalu parah jadi pihak BPBD tidak menyediakan perahu karena masih bisa dilalui dengan jalan kaki.
6. Apakah pemerintah turut membantu masyarakat ketika terjadi bencana banjir? Iya, pemerintah turut membantu baik dari segi material maupun lainnya
7. Bagaimana bentuk kontribusi dari pihak BPBD untuk masyarakat setempat? Mungkin kontribusi pihak BPBD adalah sosialisasi nya seperti diberitahu waktu dan kondisi dimana banjir akan datang.
8. Apakah tindakan pemerintah untuk membantu masyarakat yang terdampak banjir sudah sesuai? Menurut saya sudah sesuai, pemerintah juga turut menghimbau masyarakat agar senantiasa menjaga kebersihan lingkungan, karena peran masyarakat disini sangat berpengaruh terhadap banjir, seperti masyarakat yang masih saja membuang sampah di selokan atau bahkan di sungai.
9. Apakah pemerintah sudah menerapkan tindakan untuk mencegah agar banjir tidak datang lagi? Sudah, pemerintah sudah membuat irigasi di sekitar sini dan juga menghimbau masyarakat agar menanam pohon untuk resapan air.
10. Apakah pemerintah sudah melakukan antisipasi agar masyarakat siap siaga adanya banjir? Pemerintah sudah memberikan aba-aba kepada masyarakat apabila waktu yang rawan banjir akan datang, seperti saat terjadi hujan lebat masyarakat diharapkan tetap waspada karena kemungkinan besar banjir akan datang.

11. Siapakah yang lebih tanggap dalam menangani bencana banjir ini? Disini peran masyarakat dan pemerintah sama sama harus sigap, karena bukan hanya tugas dari pemerintah tapi peran masyarakat juga penting dan harus tanggap.
12. Apa tindakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk membantu masyarakat ketika dampak bencana banjir terjadi? Penyediaan posko banjir untuk warga yang rumahnya tergenang banjir, para tim yang siap siaga mengevakuasi korban banjir, dan pemberian bantuan karena banyak masyarakat yang tidak bisa melakukan aktivitasnya, bantuan diberikan berupa sembako berisi bahan pokok pangan yang bisa dimanfaatkan para korban banjir semasa banjir melanda.
13. Apakah proker pemerintah tentang adanya bencana banjir sudah terlaksana dengan baik? Menurut saya, untuk banjir di daerah sini proker pemerintah sudah cukup mumpuni, semoga kedepannya pemerintah dapat memberikan yang terbaik lagi untuk masyarakat sekitar.

Jadi hasil yang diperoleh setelah melakukan wawancara baik dari pihak BPBD bangkalan dan dua narasumber (masyarakat yang berpendidikan dan masyarakat biasa) yaitu peristiwa banjir yang terjadi di desa Demangan kecamatan Bangkalan ialah hanya banjir biasa atau bisa dikatakan genangan bukan seperti banjir bandang yang sampai menelan korban jiwa dan menghanyutkan barang" warga setempat. Banjir yang terjadi di desa Demangan hanyalah banjir yang sering terjadi jika terjadi hujan yang berturut" atau dalam jangka waktu lama, dimana banjir tersebut ketinggiannya bisa sampai seukuran betis orang dewasa. Banjir tersebut tentunya sangat meresahkan warga sekitar dan tentunya sangat menganggu aktivitas warga sekitar juga. Pihak BPBD setempat juga hanya memberikan sosialisasi dan menghimbau agar warga setempat tetap menjaga kebersihan lingkungan sekitar dan dengan membuat saluran irigasi atau selokan agar air dapat mengalir. Peristiwa banjir tersebut mungkin menjadi tanggung jawab pihak perangkat desa setempat yang dimana pihak desa setempat berkontribusi juga dalam penanganan banjir tersebut. Bentuk kontribusinya dengan membuat saluran pengairan, mengadakan kerja bakti, dan juga selalu menghimbau warga setempat untuk senantiasa menjaga kebersihan lingkungan. Hal tersebut karena warga setempat juga berperan besar mengenai penangan bencana ini, dimana dilkukan dengan tidak membuang sampah sembarangan dan juga rutin membersihkan selokan jika terdapat kotoran yang dapat menyumbat selokan tersebut.

Pada bagian ini, peneliti menafsirkan data dengan pola yang diamati. Setiap hubungan antar variabel penelitian yang penting dan setiap korelasi antara variabel dapat dilihat jelas. Peneliti harus menyertakan penjelasan yang berbeda dari hipotesis atau hasil yang berbeda atau serupa dengan setiap penelitian terkait dilakukan oleh peneliti lain. Ingat bahwa setiap penelitian tidak selalu harus menunjukkan perbedaan besar atau kecenderungan untuk menjadi penting. Hasil yang negatif juga perlu dijelaskan dan mungkin merupakan sesuatu yang penting untuk diubah dalam penelitian Anda Penulisan hasil dan pembahasan menggunakan huruf Time New Roman 12, line spacing 1, justify, special first line 1 cm.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini mengangkat bencana alam berupa terjadinya bencana banjir di desa Demangan, jalan Cokro, Bangkalan. Banjir ini disebabkan oleh keadaan alam apabila curah hujan tinggi. Selain itu, keadaan di desa Demangan masih minim terdapat selokan sehingga kerap sekali ketika hujan turun dalam curah yang cukup tinggi menyebabkan air meluap ke jalanan karena masih minimnya selokan yang seharusnya menampung air hujan agar tidak meluap ke jalanan. Upaya mitigasi bencana banjir antara peran pemerintah dan peran masyarakat sama-sama penting agar sebuah upaya mitigasi bencana banjir yang sudah dilakukan dapat membawa hasil dengan tidak terjadinya bencana banjir di daerah Bangkalan khususnya desa Demangan. Bencana banjir yang terjadi di daerah Bangkalan khususnya desa Demangan merupakan banjir biasa atau bisa dikatakan genangan bukan seperti banjir bandang yang sampai menelan korban jiwa dan menghanyutkan barang" warga setempat. Banjir yang terjadi di desa Demangan terjadi ketika hujan turun dalam curah yang cukup tinggi dan terus menerus dikarenakan minmnya selokan yang ada di daerah Bangkalan khususnya desa Demangan maka

megakibatkan air hujan yang seharusnya masuk ke dalam selokan meluap karena jumlah air yang sangat banyak. Meskipun bencana banjir yang terjadi hanya mencapai ketinggian ukuran betis orang dewasa akan tetapi hal itu tetap mengganggu aktivitas masyarakat setempat. Sehingga masih perlu adanya sebuah upaya mitigasi agar bencana banjir tidak terjadi lagi yaitu dengan cara membuat selokan disepanjang jalan agar ketika curah hujan tinggi air hujan tidak sampai meluap ke jalanan. Selain itu dari pihak BPBD setempat seharusnya memberikan sosialisasi dan menghimbau agar masyarakat setempat tetap menjaga kebersihan lingkungan sekitar dengan bergotong royong guna mencegah terjadinya bencana banjir.

Saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengamati secara langsung objek penelitian melalui observasi secara langsung dan sebaiknya memberikan pembatasan masalah agar dalam penelitian bisa fokus terhadap objek yang dikaji. Dikarenakan daerah Bangkalan khususnya desa Demangan masih minim selokan maka sebaikya perlu membuat selokan yang banyak agar ketika hujan turun air hujan dapat mengalir ke selokan sehingga air tidak meluap ke jalanan. Selain itu desa Demangan lingkungannya masih minim ada tempat sampah sehingga perlu dibuatkan tempat sampah yang ditaruh dipinggir-pinggir jalanan atau tempat umum yang lainnya agar orang tidak membuang sampah sembarangan sehingga meminimalisir terjadinya bencana banjir di daerah Bangkalan khususnya di desa Demangan. Sebuah upaya mitigasi yang dapat dilakukan di daerah Bangkalan khususnya di desa Demangan yaitu dengan melakukan sosialisasi terkait pencegahan guna mencegah terjadinya bencana banjir, hal ini tentunya tidak hanya memerlukan peran masyarakat saja aka tetapi peran pemerintah juga tak kalah penting.

Ucapan Terimakasih

Alhamdulillah puji syukur kami dari kelompok 3 panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan hidayahnya sehingga artikel penelitian yang berjudul **"Penelitian Mitigasi Banjir di Daerah Bangkalan dan Sekitarnya"** telah kami susun dapat terselesaikan. Tak lupa pula sholawat serta salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkn kita semua dari jalan yang gelap gulita menuju jalan yang terang benderang yakni agama islam. Terselesaikannya artikel ini tak luput dari bantuan semua pihak yang ikut serta dalam membantu menyelesaikan penelitian dan penyusunan artikel ini. Oleh karena itu kami akan menyampaikan terimkasih yang sebesar-besarnya kepada: Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd.; BPBD daerah Bangkalan; Elemen masyarakat; Winda Nur Afni; Rohmatul Afifah; Dea Adira Agustina; Eva Dwi Jayati; Saskia Asha Zanuba; Wirdatul Izzah

Daftar Pustaka

Chandra, R. & Supriharjo, R. D. (2013). Mitigasi Bencana Banjir Rob di Jakarta Utara. *Jurnal Teknik POMITS*. 2*(1)*, 25-30. Diakses melalui https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/2465/792

Danang, D. dkk. (2019). Mitigasi Bencana Banjir dengan Sistem Informasi Monitoring dan Peringatan Dini Bencana menggunakan Microcontroller Arduino Berbasis IoT. *Jurnal Teknik.* 40(1), 55-60. Diakses melalui http://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik

Muhammad, F. I. & Aziz, Y. M. A. (2020). Implementasi Kebijakan dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Dayeuhkolot. *Jurnal Ilmu Administrasi*. 11(1), 50-60. Diakses melalui https://journal.unpas.ac.id/index.php/kebijakan/article/view/2235

PARENTING STYLE, PSIKOSOSIAL DAN PRESTASI BELAJAR IPA (STUDI KASUS : BUDAYA CAROK DALAM PENYELESAIAN MASALAH DI SUMENEP MADURA)

Imroatun Nadifah[1], Ian Tika[2] dan Septiya Putri Ayu Wardani[3]

[1] Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
inadifah@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
iantika1402@gmail.com
[3] Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
Septiya68@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Sebagai dampak dari lingkup sosial anak yang semakin luas, sangat memungkinkan setiap anak untuk mengalami suatu perkembangan. Salah satu perkembangan yang patut diperhatikan dengan serius yaitu perkembangan psikososial. Psikososial merupakan suatu keadaan yang terjadi pada anak secara individu yang mana dapat dilihat dari sikap yang ditunjukkan baik dari gejala psikis maupun sosial. Acuan dalam hal ini yaitu melakukan penelitian dengan anak yang memiliki latar belakang orangtua yang pernah melakukan carok. Dimana nantinya akan terlihat bagaimana psikososial anak dan prestasi belajar IPA. Ini merupakan penelitian kualitatif dengan rancangan studi kasus. Objek yang digunakan yaitu dua sampel. Dengan teknik pengumpulan data yaitu dengan wawancara dan observasi. Hasil penelitian ini yaitu psikososial dan prestasi belajar anak dipengaruhi dengan adanya *parenting style* yang berlatar belakang budaya carok. Dimana orangtua yang memiliki pola asuh yang keras maka akan membuat anak menjadi agresif, pemarah dan mudah tersinggung. Selain itu juga dampak yang lainnya akan membuat anak menjadi egois. Perilaku menyimpang tersebut akhirnya juga memengaruhi bagaimana prestasi belajar IPA anak selama di sekolah. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan edukasi terhadap orangtua untuk pola asuh yang dapat diterapkan.

Kata Kunci: Carok, Pola Asuh, Psikososial

Abstract

As result of the wider social scope of children, it is very supportive for every child to experience a evelopment. One of the developments that need to be taken seriously is psychosocial development. Psychosocial is a condition that occurs in individual children which can be seen from the attitude shown both from psychological and social symptoms. The reference in this case is to conduct research with children who have parental backgrounds who have done Carok. Where later it will be seen how the child's psychosocial and science learning achievement will be. This is a qualitative research with a case study design. The objects used are two samples. With data collection techniques, namely by interview and observation. The results of this study are psychosocial and children's learning achievement is influenced by the parenting pattern with a carok cultural background. Where parents who have a strict parenting style will make children aggressive, angry and easy. In addition, other impacts will make children become selfish. This behavior ultimately affects how children's science learning achievement while at school. The solution that can be done is by educating parents for applicable parenting patterns.

Keywords: Carok, Parenting style, Psychosocial

Pendahuluan

Kualitas bangsa Indonesia di masa depan ditentukan dengan kualitas generasi anak yang dihasilkan. Anak sebagai cikal bakal penerus dalam memperjuangkan kemajuan bangsa harus selalu diperhatikan perkembangannya. Terkhusus untuk anak usia sekolah yang mana memasuki tahap

peralihan antara masa pra sekolah ataupun remaja (Daulay *et al,* 2021). Pada tahap ini anak seringkali mengalami banyak perubahan baik secara fisik, mental, sosial dan yang lainnya. Selain itu sebagai dampak dari lingkup sosial anak yang semakin luas, maka sangat memungkinkan setiap anak untuk mengalami suatu perkembangan. Perkembangan ini tidak dapat diukur melainkan hanya dapat dirasakan. Selain itu perkembangan pada anak dapat meliputi berbagai aspek. Dan setiap individu berkembang dengan cara dan kecepatan yang berbeda-beda. Menurut Riendravi (2020) perkembangan merupakan perubahan yang memiliki tujuan tertentu yang ditunjukkan secara sistematis, lebih tersusun dan teratur dengan baik. Artinya perkembangan anak akan melalui tahapan-tahapan atau tingkatan level. Tidak sekaligus anak yang lamban menjadi super cepat, anak yang bodoh menjadi pintar, melainkan melalui tingkatan perkembangan secara bertahap. Namun, sebagaimana disebutkan sebelumnya, antara anak yang satu dengan yang lainnya dalam melalui setiap tahap perkembangan tersebut dapat berbeda dari segi kecepatannya. Baik di rumah maupun di sekolah, perkembangan anak usia sekolah kerap kali terlihat dengan jelas dan cukup beragam. Salah satu perkembangan anak yang harus selalu diperhatikan secara serius demi mendukung proses pembelajaran yang optimal yaitu perkembangan psikososial anak. Diartikan menurut Riendravi (2020) bahwa perkembangan psikososial anak merupakan perkembangan secara sosial yang ditinjau dari aspek psikologi. Teori Psikososial Eril Erikson menyatakan bahwa perkembangan sosial sangat berpengaruh besar terhadap ego anak secara sadar. Identitas ego ini akan terus mengalami perbahan yang dipengaruhi oleh pengalaman ataupun interaksi dengan lingkungan sosial. Sederhananya jika seseorang memiliki kualitas ego yang baik maka dapat diartikan penanganan psikososial yaitu baik, begitupun sebaliknya (Khadijah & Zahriani, 2021).

Psikososial merupakan suatu keadaan yang terjadi pada anak secara individu yang mana dapat dilihat dari sikap yang ditunjukkan baik dari gejala psikis maupun sosial. Kedua aspek tersebut saling memengaruhi. Psiko disini lebih mengarah kepada psikologi anak yang berupa perilaku, perasaan ataupun pikiran. Sedangkan sosial lebih mengarah kepada hubungan yang ditunjukkan anak pada lingkungan sosialnya atau pihak-pihak yang terlibat dengan anak. Istilah psikososial ini menggambarkan bagaimana hubungan atau korelasi kondisi sosial anak dengan kesehatan mental ataupun emosionalnya. Menurut Lismananda dalam Rusman *et al* (2021) jika anak bereaksi dengan cara yang positif terhadap lingkungan sosial dalam banyak situasi maka diartikan anak tersebut memiliki mental yang sehat. Hal ini berbanding terbalik dengan anak yang bereaksi terhadap segala sesuatu yang terjadi dalam hidupnya secara negatif maka anak tersebut dapat diartikan memiliki kesehatan mental yang tidak stabil. Dengan demikian maka dampak psikososial yaitu sangat besar terhadap psikis dan perilaku sosial yang ditunjukkan oleh anak. Daulay *et al* (2021) menyebutkan bahwa anak merupakan kelompok yang paling beresiko tinggi untuk mengalami masalah-masalah psikososial. Masalah psikososial ini cukup berdampak besar terhadap adanya gangguan mental secara *real* dan kehidupan di lingkungan sosial. Ciri-ciri yang ditunjukkan yaitu mudah khawatir, agresif, pemarah, cemas dan yang lainnya (Rusman *et al,* 2021). Dari gangguan mental tersebut akhirnya juga dapat mengacaukan kehidupan sosial anak, misalnya perasaan tidak nyaman yang dirasakan teman-temannya saat bergaul dengan si anak tersebut karena sikapnya yang agresif dan pemarah sehingga mengakibatkan anak dijauhi dan dikucilkan oleh teman-temannya. Untuk itu apabila anak tidak mengalami perkembangan psikososial dengan baik maka akan muncul kerugian-kerugian akibat penyimpangan dari sikap atau perilaku anak. Bentuk penyimpangan perilaku anak yaitu mulai dari tidak mendengarkan perkataan orangtua, bermalas-malasan, tidak mengerjakan tugas di sekolah, tidak mau terlibat dalam kerja kelompok ataupun lainnya

Banyak hal yang memengaruhi terkait perkembangan psikososial anak, salah satunya keluarga terkhusus orangtua. Sebagai orang yang paling dekat secara emosional serta senantiasa berdampingan dengan anak selama proses pertumbuhannya, pengaruh orang tua menjadi salah satu yang terkuat dalam mendorong perkembangan psikososial anak. Dorongan ini dapat mengarah pada perkembangan yang baik atau dorongan pada perkembangan yang buruk. Kasih sayang yang diberikan oleh orangtua akan memengaruhi psikososial anak, begitu pula arahan atau pedoman-pedoman yang diberikan. Anak yang mendapat banyak cinta akan merasa aman di lingkungannya sehingga dapat menyuarakan apa yang dirasakannya dan dapat mengutarakan masalah yang

dihadapi anak tersebut. Begitupun sebaliknya jika orangtua tidak adil atau tidak cukup memberikan kasih sayang, maka anak cenderung akan lebih tertutup dan takut untuk mengungkapkan apa yang dirasakannya (Arifah *et al*, 2020). Untuk itu orangtua harus memberikan ruang yang aman dan nyaman agar anak dapat memiliki perkembangan psikososial yang optimal. Disamping itu, menjamin perkembangan psikososial anak tetap baik dan stabil sudah menjadi tugas dan tanggung jawab orang tua. Perasaan positif orangtua juga harus disalurkan kepada anak, agar anak dapat memiliki psikososial yang positif dan tidak menyimpang. Maka sangat penting bagi orang tua untuk memberikan arahan atau pedoman-pedoman yang selalu ditanamkan kedalam diri anak agar anak selalu merasa terdampingi sehingga dengan perasaan tersebut diharapkan anak tidak gampang melakukan penyimpangan dalam kesehariannya. Berdasarkan penjelasan di atas dapat terlihat bahwa faktor orang tua terhadap psikososial anak hanya memiliki satu kunci jawaban yaitu bagaimana pola asuh atau *parenting style* yang diterapkan oleh orangtua di lingkungan rumah.

Parenting style memiliki arti pola asuh atau pola pengasuhan dalam bahasa Indonesia. Pengasuhan merujuk pada kegiatan sebagai suatu proses yang meliputi perawatan secara fisik, penanaman nilai-nilai, pengajaran dan upaya-upaya yang dilakukan orangtua sebagai bentuk tanggungjawab terhadap anak. Muallifah dalam Sholichah *et al* (2021) menjelaskan bahwa pola asuh orangtua merupakan proses dimana orangtua memberikan bimbingan, pendampingan, serta pengontrolan terhadap anaknya untuk memenuhi tugas perkembangan yang telah dijelaskan sebelumnya. Pemenuhan kebutuhan anak tidak hanya sandang, pangan dan papan saja melainkan pemenuhan kebutuhan anak secara fisik dan psikis seperti kasih sayang dan perhatian. Kebutuhan anak jika terpenuhi dengan baik maka perkembangan anak juga akan baik. Salah satunya perkembangan anak di sekolah terkait bagaimana prestasi belajarnya. Menurut Ahmadi dalam Kia & Murniarti (2020) prestasi belajar dipengaruhi oleh banyak interaksi baik secara internal maupun eksternal, dan kebanyakan orangtua kurang memberi rasa cinta dan dorongan atau perhatian terhadap belajar anak. Maka dari itu pola asuh yang diterapkan oleh orangtua juga harus dan perlu diperhatikan dengan baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Diana Baumrind dalam Sholichah *et al* (2021) terdapat beberapa gaya pengasuhan yaitu *authoritative* yang mana pola pengasuhan dengan kombinasi antara tuntutan dan daya tangkap sehingga disebut pula dengan pola pengasuhan demokratis. Orangtua memberikan tuntutan yang logis, memberikan batasan dan menuntut kepatuhan anak, namun disamping itu orangtua juga menjadi sosok yang hangat yang menerima pendapat anaknya. Pola pengasuhan yang kedua yaitu *authoritarian* yang mana merupakan pola asuh yang otoriter dimana orangtua bersifat menuntut dan tidak responsif. Interaksi timbal balik antara orangtua dan anak cenderung sedikit, dan orangtua mengharapkan anaknya menerima tuntutan tanpa melontarkan pertanyaan atau sanggahan. Pola pengasuhan yang ketiga yaitu *permissive* yang mana pola asuh ini dicirikan dengan orangtua yang toleran yakni memberikan kebebasan tinggi bagi anak untuk melakukan hal yang diinginkan tanpa menghalangi atau menahan selama tidak menyebabkan bahaya.

Ketiga pola asuh di atas dapat diterapkan orangtua, tetapi tidak menutup kemungkinan orangtua juga memiliki pola asuh yang berbeda. Hal tersebut disebabkan karena latar belakang setiap orang tua tidak sama, sehingga memungkinkan adanya perbedaan dari cara-cara atau teknik dalam menerapkan pola asuhnya terhadap anak. Salah satunya yaitu latar belakang budaya. Budaya yang pernah dianut atau masih berlaku di lingkungan sosial masyarakat akan turut berdampak pada kehidupan masyarakat sekitar yang menganutnya. Oleh karena itu, orang tua dapat memberikan perlakuan kepada anaknya yang berbeda dengan perlakuan yang diterapkan oleh orang tua lain karena memiliki latar budaya yang berbeda. Kebudayaan disini diartikan sebagai budaya yang diterapkan yang sekiranya dapat mengganggu psikososial anak ataupun prestasi belajar anak di sekolah. Contohnya yaitu pada kasus budaya carok yang diterapkan oleh orangtua di Madura untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hingga terdapat satu atau dua pihak dapat meninggal dunia. Kasus yang dilakukan ini dapat memengaruhi psikososial ataupun prestasi belajar anak dari orangtua yang melakukan carok tersebut. Handayani & Misbah (2019) menyebutkan bahwa budaya carok merupakan salah satu alternatif penyelesaian masalah di Madura. Penyelesaian ini dilakukan dengan adanya kekerasan, biasanya budaya ini dilakukan saat suatu masalah sudah tidak dapat

ditemukan jalan keluar secara damai sehingga harus dengan kekerasan. Biasanya subjek dari budaya carok ini adalah laki-laki. Yang mana laki-laki dikatakan sebagai seseorang dengan figur ayah yang dijadikan contoh yang akan dilihat dan ditiru oleh anaknya. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan fokus membahas tentang *Parenting Style*, Psikososial dan Prestasi Belajar IPA (Studi Kasus : Budaya Carok dalam Penyelesaian Masalah di Sumenep Madura). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pola dari *Parenting style*, Psikososial dan Prestasi Belajar IPA dengan latar belakang keluarga yang pernah melakukan budaya ini. Pola ini akan dibahas dari segala aspek yaitu terkait lingkungan sosialnya, proses pembelajaran di sekolah dan bagaimana sikap dengan individu lainnya. Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka akan dibahas lebih lanjut dalam hasil dan pembahasan penelitian ini.

Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif karena ingin menggali lebih dalam terkait *parenting style* dengan adanya budaya carok terhadap psikososial anak. Penelitian kualitatif ini menggunakan rancangan studi kasus karena dalam penelitian dengan rancangan studi kasus ini mencoba melihat suatu kasus dari beberapa sudut pandang yang terlibat dalam kasus tersebut. Dalam penelitian ini yaitu melihat dari seseorang yang terlibat dengan carok. Menurut Herdiansyah dalam Febrianto & Darmawanti (2016) penelitian studi kasus merupakan model penelitian yang mana lebih menekankan pada pengembangan dari suatu sistem yang terbatas pada satu atau beberapa kasus, dalam hal ini dilakukan secara mendalam, lebih detail dan melibatkan banyak pihak yang terlibat dengan kasus tersebut. Menurut Winarni dalam Hariana *et al* (2018) variabel penelitian merupakan gejala yang menjadi obyek penelitian. Variabel pada penelitian ini berupa variabel bebas dan terikat. Variabel bebasnya yaitu *parenting style* yang mana ini merupakan variabel yang memengaruhi munculnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikatnya yaitu psikososial anak dan prestasi belajar IPA, variabel ini merupakan variabel yang menjadi akibat adanya variabel bebas.

Peneliti disini sebagai instrumen kunci yang mana sebagai pengumpul data, karena yang lebih mengetahui kondisi di lapangan untuk memperoleh data secara menyeluruh dan mendalam. Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling* dengan biografi anak yang memilliki orangtua yang pernah melakukan budaya carok untuk menyelesaikan suatu masalah. *Purposive sampling* merupakan metode untuk menentukan sampel dengan tujuan tertentu atau dapat diartikan sampel yang digunakan cocok untuk tujuan penelitian (Lenaini, 2021). Penelitian dilakukan pada dua sampel anak yang orangtuanya memiliki biografi pernah melakukan budaya carok dalam menyelesaikan masalah di Kecamatan Batang-batang dan Batuputih Sumenep. Data yang diikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data yang berhubungan dengan pihak-pihak yang terlibat dengan anak yang dijadikan objek.

Tabel 1. Data Sampel

No	Nama (samaran)	Kelas	Sekolah	Alamat
1	Andi	VII	SMPN 1 Batuputih	Desa Larangan Kerta Kec. Batuputih
2	Ajay	IX	SMP Al-Ghazali	Desa Batang-batang Daya Kec. Batang-batang

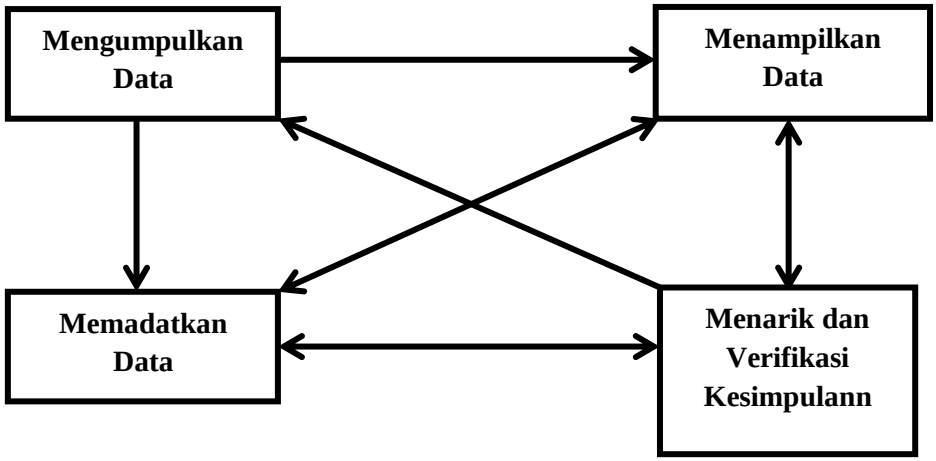
Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur dan observasi.

1) Wawancara
   Wawancara merupakan langkah atau teknik utama dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Wawancara dilakukan pada subjek utama penelitian yaitu 2 orang anak dengan latar belakang keluarga pernah melakukan budaya carok di Kabupaten Sumenep. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara terhadap orang tua, guru IPA atau wali kelas, teman di sekolah (5 orang), serta tetangga dari anak yang diteliti dengan tujuan melengkapi dan mendukung pernyataan subjek penelitian, serta untuk memperoleh data yang lebih akurat dan mendalam. Jenis wawancara yang digunakan yaitu semi terstruktur. Wijaya (2017) menyebutkan bahwa

wawancara semi terstruktur merupakan wawancara dengan lebih lebih bebas dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka. Dengan tipe wawancara ini maka jawaban dari sampel atau narasumber menentukan untuk pertanyaan selanjutnya, dalam hal ini juga berlaku pengembangan pertanyaan dalam instrumen yang telah dibuat di awal. Peneliti disini memungkinkan untuk menambah pertanyaan pada saat penelitian agar proses data yang dihasilkan lebih menyeluruh dan akurat. Wawancara yang dilakukan terkait psikososial anak, *parenting style*, budaya carok dan prestasi belajar IPA di sekolah.

2) Observasi
Observasi pada penelitian ini dilakukan secara terbuka, yang berupa kondisi fisik sampel, kondisi tempat tinggal dan lingkungan sekitar serta perilaku keseharian yang dilakukan. Observasi pada penelitian ini juga meliputi pengamatan terhadap hasil belajar siswa di sekolah, yakni melalui data prestasi atau hasil belajar yang diberikan oleh guru IPA/wali kelas anak yang dijadikan sampel.

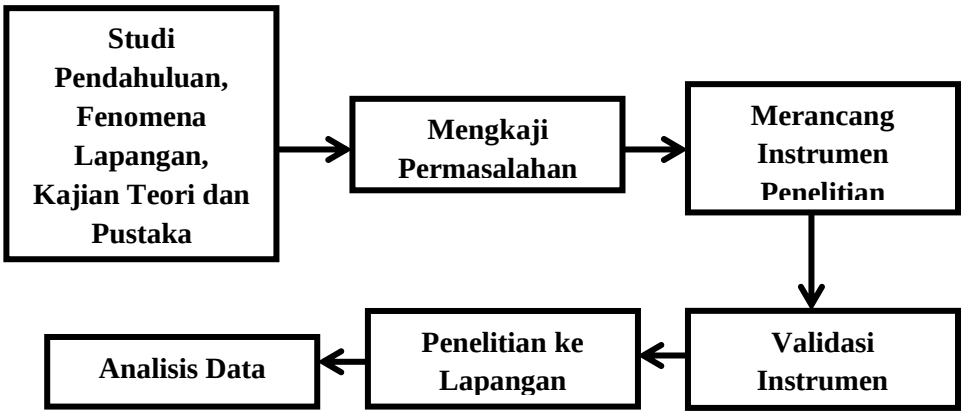
Menurut Noeng Muhadjir dalam Rijali (2018) analisis data merupakan proses menata hasil observasi, wawancara dan yang lainnya secara sistematis. Ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman peneliti terkait kasus yang diteliti agar bisa dijadikan sumber referensi oleh orang lain. Miles dan Huberman dalam Sarosa (2021) menggambarkan analisis data kualitatif sebagai berikut:



Gambar 1. Model Analisis Data Kualitatif

Langkah-langkah Analisis Data sesuai dengan bagan di atas yaitu yang pertama dengan mengumpulkan data terlebih melalui wawancara dan observasi dengan mencatat atau merekam, selanjutnya memadatkan data dimana berarti memilah-milah dan menyortir data yang memenuhi kategori data dalam penelitian. Selanjutnya menampilkan data yang sudah dipadatkan ke dalam suatu bentuk skema ataupun bagan yang mana hal ini membantu untuk menarik suatu kesimpulan. Kesimpulan diperoleh dari data yang dikumpulan dan proses analisis yang dilakukan. Uji keabsahan data yang digunakan untuk memastikan kebenaran dari data yang diperoleh yaitu dengan menggunakan triangulasi. Triangulasi merupakan teknik untuk melakukan pemeriksaan data yang diperlukan untuk pengecekan atau pembanding suatu data tertentu (Alfansyur & Mariyani, 2020). Triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi sumber data yaitu dengan menggunakan beragam sumber data yang berbeda dengan maksud untuk *cross check* data yang diperoleh dari sampel. Peneliti akan melakukan *cross check* data antar sampel mulai dari anak, orang tua, teman di sekolah, guru IPA/wali kelas dan tetangga di rumah.

Rangkaian proses dari awal penelitian ini yaitu sangat panjang, mulai dari studi pendahuluan yaitu perumusan masalah, pengkajian masalah hingga proses menemukan solusi. Lalu perancangan instrumen penelitian yang selanjutnya akan melalui tahap validasi. Setelah itu proses penelitian dapat dilakukan dan tahap yang terakhir yaitu menganalisis data sehingga dapat dihasilkan kesimpulan yang dapat dijadikan verifikasi untuk penelitian ini. Langkah-langkah penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Prosedur penelitian

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh *parenting style* dengan latar belakang terlibat udaya carok terhadap psikosial anak. Peneliti berhasil mengungkap 3 tema yaitu (1) Psikososial anak selama di rumah dan sekolah (2) Budaya Carok dan *parenting style* yang diterapkan orangtua dengan latar belakang budaya carok (3) Proses, minat dan prestasi anak dalam pembelajaran IPA di sekolah

Psikososial Anak selama di Rumah dan Sekolah

Objek 1

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan beberapa sumber terkait psikososial anak selama di rumah dan di sekolah terkait objek 1. Dijelaskan bahwa anak memiliki kepribadian sangat pendiam dimana anak tidak bisa memulai berinteraksi dengan orang lain. Maka dari itu dapat dikatakan objek 1 merupakan anak yang memiliki karakter menutup diri.

> "Pendiam sekali, jika tidak diajak bicara lebih dulu sepertinya hampir tidak pernah mengobrol atau bergabung dengan teman-teman yang lain, terlalu menutup diri orangnya" (Teman Objek 1)
> "Terus anaknya sering mementingkan diri sendiri, sampai kadang tidak mempermasalahkan perasaan atau tanggapan orang lain itu bagaimana" (Teman Objek 1)

Pernyataan tersebut sesuai dengan apa yang disampaikan oleh objek 1 kepada peneliti disertai alasannya.

> "Kurang tertarik berteman banyak, soalnya saya merasa mampu menemukan kesenangan dengan sendirinya, tanpa berbaur dengan orang lain. Menurut saya kebahagiaan itu juga asalnya bukan dari orang lain, tapi dari diri saya sendiri. Tidak semua teman itu baik, jadi perlu hati-hati dalam hubungan pertemanan. Selain itu, tidak semua teman mengerti saya itu orang sepeti apa" (Objek 1)

Karakter tersebut tercipta karena anak menganggap bahwa kebahagiaan bukan berasal dari oranglain melainkan dari dirinya sendiri. Selain itu anak memiliki karakter yaang egois dimana jarang mempedulikan perasaan orang lain dan lebih mementingkan dirinya sendiri dalam banyak hal. Sifat egois ini merupakan sebuah cara untuk mempertahankan diri dari teman yang tidak baik. Hal ini bukan berarti anak tidak berteman dengan siapapun tetapi hanya membatasi pertemanan. Objek 1 juga merupakan anak yang tidak suka mengganggu orang lain, tetapi jika diganggu maka anak tersebut akan cepat emosi.

> "Saya tidak suka mengganggu, tetapi jika ada yang menggangu saya biasanya cepat sekali emosi" (Objek 1)

Sedangkan interaksi anak di rumah biasa saja, normal seperti anak lainnya, bermain, belajar, hanya saja dalam bermain anak dinilai sebagai sosok yang pemilih. Karena sejatinya anak sulit berbaur dengan orang baru baik di rumah maupun di sekolah.

> "Anaknya ya seperti anak pada umumnya, bermain dan belajar juga. Tapi teman bermainnya ya itu-itu saja" (Ibu Objek 1)

Objek 2

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan beberapa sumber terkait psikososial anak selama di rumah dan di sekolah terkait objek 2. Setelah dilakukan wawancara dengan anak dan beberapa pihak, anak memiliki sikap dan perilaku yang paling menonjol yaitu gampang tersinggung, pemarah dan egois sebab selalu menuntut keinginannya agar terpenuhi. Tetapi *fun fact* yang perlu diketahui objek 2 ini tidak pernah menggangu teman perempuan.

> "Saya biasanya mau ini atau itu boleh-boleh aja dan dipenuhi terus jika di rumah. Jadi sering terbawa ke sekolah. Jika ada teman yang tiba-tiba menyanggah atau menolak saya langsung kesal. Jadi kadang sengaja meminta teman yang lain untuk disuruh ini dan itu. Dan bisa berakhir bertengkar jika ada yang tidak mau" (Objek 2)

> "Walaupun pemarah dan suka mengganggu, tetapi tidak suka mengganggu anak-anak perempuan" (Teman Objek 2)

Budaya Carok dan Parenting style yang Diterapkan Orangtua

Objek 1

Penjelasan awal yang diberikan yaitu terkait carok. Anggota keluarga yang menjadi partisipan dalam kasus carok dalam keluarga tersebut adalah Bapak objek 1 yang saat ini sudah meninggal karena penyakit. Hal yang melatarbelakangi kasus carok tersebut adalah perihal sengketa tanah. Namun beruntungnya kejadian tersebut segera dilerai.

> "Saat itu keluarga sedang ada masalah perihal sengketa tanah, dan saat bapaknya sedang mengambil rumput tiba-tiba terjadilah kasus tersebut, tanpa ada kesengajaan dari pihak kami. Alhamdulillah tidak sampai ada yang meninggal karena ada yang berani melerai" (Ibu Objek 1)

Parenting style yang diterapkan untuk objek 1 yaitu selalu memberikan kebebasan kepada anak dengan membebaskan melakukan apa saja selama masih dalam tahap wajar. Sedangkan untuk urusan sekolah, dari pihak keluarga sendiri memang kurang memperhatikan.

> "Saya tidak suka melarang-larang anak saya. Mau melakukan ini atau itu silahkan, asal jangan sampai melampaui batas, karena sekarang jadi orang tua tunggal dan bertani, jadi sangat sibuk. Justru harus fokus mencari nafkah untuk sekolahnya, jajannya, dan lain-lain. Jadi kalau urusan sekolah memang tidak ikut campur, saya serahkan sama anaknya. Yang penting saya selalu berpesan *"Jhek kose bennyak akanca ben jhek lanyala ka oreng tape mon esalae laben"* (jangan terlalu banyak berteman, jangan suka mengganggu orang lain, tetapi jika diganggu harus lawan)" (Ibu Objek 1)

Objek 2

Pengalaman carok dalam keluarga objek 2 dialami oleh partisipan yang serupa dengan keluarga objek 1, yakni dari pihak Bapak. Namun inti permasalahan dan penyelesaian dari kedua kasus carok tesebut berbeda. Bapak dari objek 2 masih hidup dan mengungkapkan bahwa masa hukuman penjara terkait kasus carok yang dilakukannya baru tuntas beberapa bulan yang lalu. Latar belakang permasalahan yang memicu kasus carok tersebut yaitu karena adanya pihak yang sengaja mengganggu Ibu dari objek 2.

> "Tentu saja setiap suami tidak terima jika ada yang dengan sengaja mengusik istrinya. Karena memang sudah sangat emosi sehingga sampai kejadian hal tersebut. Sekarang hal itu akan jadi pelajaran hidup" (Bapak Objek 2)

Sejalan dengan pengalaman hidup yang dialami yaitu carok, Bapak objek 2 mewanti-wanti terhadap anaknya untuk membela perempuan utamanya kehormatan ibunya. *Parenting style* yang diterapkan sangat keras dimana ditujukan untuk menumbuhkan keberanian dari anak.

> "Laki-laki harus bisa membela perempuan, terlebih lagi ibu dan keluarganya. *Deddhi oreng madhure kodhu bengal* (Jadi orang madura harus berani). Kalau misal dibully, jangan takut untuk mengambil jalan apapun, karena itu bagian dari perlindungan kehormatan keluarga" (Bapak Objek 2)

Selanjutnya pihak keluarga mengungkapkan memang jarang membatasi keinginan-keinginan anak, sering kali dituruti selama masih mampu. Sedangkan dalam hal pembelajaran di sekolah keluarga sudah mempercayakan sepenuhnya pada pendidik di sekolah.

> "Jika saya sama istri masih sanggup pasti dituruti saja permintaannya itu, urusan sekolah sudah ada guru-gurunya, saya tidak terlalu memperhatikan atau mempermasalahkan urusan pelajaran" (Bapak Objek 2)

Proses, Minat dan Prestasi Anak dalam Belajar IPA di Sekolah
Objek 1

Minat belajar anak muncul dari dalam diri anak tersebut secara personal, oleh karena itu anak dapat menilai bagaimana minat belajarnya sendiri terhadap suatu mata pelajaran. Berfokus pada pembelajaran IPA, Objek 1 merupakan anak yang biasa saja dalam belajar IPA, tidak terlalu tertarik ataupun sebaliknya. Serta merupakan siswa yang memiliki prestasi tingkat menengah.

> "Tidak terlalu tertarik, tapi bukannya tidak suka juga biasa saja rasanya. Walaupun tidak excited, tapi kalau urusan tugas dan lain-lain di sekolah tetap dijalankan. Itu kewajiban, jadi harus dilakukan" (Objek 1)

> "Anak tersebut merupakan kategori anak yang baik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya, artinya selalu mengerjakan tugas tepat waktu. Dalam proses pembelajaran juga mendengarkan dan tidak pernah bergurau, untuk nilai juga cukup baik. Selalu melampaui KKM, juga tidak malu tampil jika diminta guru, tapi dia tidak menonjol atau beprestasi" (Guru IPA Objek 1)

Objek 2
Berdasarkan observasi dan hasil wawancara terkait minat anak dalam belajar IPA di sekolah, objek 2 merupakan anak yang tidak tertarik dalam belajar IPA.

> "Kurang suka IPA, tidak minat sama pelajaran-pelajarannya. Kalau olahraga suka, sedangkan kalau pelajaran lain lebih senang kalau jam kosong atau tidak ada gurunya" (Objek 2)

Proses belajar objek 2 di sekolah sering kali menyontek dari hasil pekerjaan temannya. Bahkan cenderung malas dalam mencatat materi.

> "Kebanyakan nyontek kalau ada tugas. Tidak belajar karena tidak suka, jadi tidak paham. Kalau mencacat dan sedang tidak ada guru biasanya minta teman yang menulis di buku catatan saya" (Objek 2)

Hasil konfirmasi dengan guru IPA terkait objek 2 memang sering tidak mengerjakan tugas IPA. Dan sering menganggu teman saat proses pembelajaran. Sehingga ini akan membuat kebisingan saat belajar IPA. Anak tersebut seringkali senang duduk di belakang dan tidur di kelas. Sehingga membuat nilainya selalu kurang dari KKM atau pas KKM.

> "Sering bolos dalam mengerjakan tugas, dan kalau mengerjakanpun menyontek. Anaknya suka mengganggu juga saat pelajaran berlangsung. Atau kalau tidak membuat kebisingan, dan seringkali memilih duduk dibelakang dan tidur disaat jam pelajaran, sehingga saat ujian seringkali nilainya anjlok dan hampir di semua ujian mengulang" (Guru IPA Objek 2)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap objek 1. Anak merupakan anak yang pendiam baik di sekolah maupun di rumah, namun bukan pemalu. Sosialisasi anak dalam berteman sangat kurang karena anak cenderung menutup diri dari interaksi dengan teman sebayanya. Teman-temannya mengatakan bahwa anak merupakan sosok yang egois karena sering mementingkan dirinya sendiri dalam berbagai hal. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Juliana, *et al* (2020) mengungkapkan bahwa diantara ciri-ciri dari anak pendiam yaitu sikap anak cenderung menarik diri dari orang lain, jarang berbicara, asik bermain sendiri, serta sulit berkomunikasi. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat dikatakan bahwa objek 1 menunjukkan ciri anak yang pendiam, sehingga menunjukkan hasil penelitian sesuai dengan teori. Dalam interaksinya dengan teman yang dimilikinya, anak menunjukkan perilaku egois. Dimana seringkali mementingkan diri sendiri. Sesuai dengan yang disampaikan oleh Khadijah & Zahriani (2021) jika seseorang memiliki kualitas ego yang baik maka dapat diartikan penanganan psikososial yaitu baik. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa anak memiliki penanganan psikososial yang tidak baik. Hal ini bisa disebabkan oleh banyak hal salah satunya pola asuh yang diterapkan oleh orangtua. Berdasarkan analisis terhadap hasil wawancara menunjukkan bahwa anak selalu bertanggungjawab terhadap kewajiban atau tugas-tugasnya. Namun anak tidak menunjukkan ketertarikan atau minat saat belajar di sekolah atau disebutkan oleh anak bahwa ia biasa-biasa saja. Selain itu anak juga tidak memiliki prestasi belajar yang memuaskan. Namun prestasi belajar anak masih dapat dikatakan stabil karena selalu mencapai KKM.

Orang tua anak merupakan orang tua yang toleran yakni memberikan kebebasan kepada anak untuk melakukan kesenangannya selama masih dalam batas wajar. Selain itu orang tua anak mengatakan tidak ikut andil dalam memperhatikan hasil atau proses belajar anak di sekolah. Berdasarkan peneltian yang dilakukan oleh Diana Baumrind dalam Sholichah *et al* (2021) beberapa gaya pengasuhan. Pola pengasuhan yang sesuai dengan yang diterapkan pada objek 1 yaitu yaitu permissive yang mana pola asuh ini dicirikan dengan orangtua yang toleran yakni memberikan kebebasan tinggi bagi anak untuk melakukan hal yang diinginkan tanpa menghalangi atau menahan selama tidak menyebabkan bahaya. Berdasarkan uraian tersebut maka pola pengasuhan yang diterapkan orang tua anak mengacu pada pola pengasuhan permissive. Dimana orang tua kurang andil dalam menentukan hal-hal yang dilakukan oleh anak.

Berdasarkan hasil penelitian pada objek 2 maka anak memiliki sifat yang pemarah, pemaksa, mudah tersinggung dan suka bertengkar. Ciri-ciri tersebut merupakan masalah psikososial. Sesuai dengan yang disampaikan oleh Rusman *et al* (2021) terkait masalah psikososial yang memiliki ciri-ciri seperti mudah khawatir, agresif, pemarah, cemas dan yang lainnya (Rusman *et al*, 2021). Hal ini setelah dilakukan observasi dan wawancara maka salah satu hal yang memengaruhi hal tersebut yaitu karena pola asuh orang tua yang terlalu keras. Pola asuh yang otoriter membuat anak terkekang sehingga seringkali membangkang dan melawan. Menurut Muthmainnah (2012) orang tua yang otoriter akan membuat anak akan berperilaku agresif. Gaya keras ini membuat anak juga mencontoh apa yang dilakukan orangtua terhadap lingkungannya contohnya pada temannya dan lainnya. Hal ini sesuai dengan ungkapan semakin anak dikekang maka anak akan semakin membangkang. Ini terjadi pada objek 2 pada penelitian kali ini. Seperti yang diungkapkan oleh Fauziah *et al* (2020) menjelaskan bahwa dengan pola asuh yang terlalu keras anak akan membangkang yang disertai dengan raut wajah yang membenci dan cuek. Untuk itu orangtua harusnya menjadi contoh yang dapat menjadi teladan untuk anaknya. Sehingga jika orangtua bersikap baik, maka anak akan meniru juga untuk bersikap baik.

Sikap anak yang mudah tersinggung ini juga disebabkan oleh kasus yang terjadi pada bapaknya, dimana anak akan merasa terus sensitif jika mendengarkan sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut. Sikap suka berkelahi itu merupakan salah satu contoh penyelesaian masalah dengan kekerasan, hal ini terbukti sangat berpengaruh sekali bagaimana pola asuh yang orangtua terapkan. Untuk proses pembelajaran di sekolah sebenarnya juga dipengaruhi bagaimana motivasi dan bimbingan yang diberikan oleh orangtua di rumah. Seperti yang dijelaskan oleh Fauziah *et al* (2020) pendampingan orangtua juga menjadi faktor terkait perilaku di sekolah baik saat proses pembelajaran di kelas maupun saat interaksi dengan teman lainnya. Sosial dan emosional seringkali

berjalan bersamaan, dimana keduanya saling memengaruhi satu sama lain. Jika salah satu terdapat masalah atau tidak berkembang dengan baik maka akan mengganggu aspek yang satunya. Hal ini sesuai dengan hasil pada penelitian ini dimana jika proses sosial anak tidak baik maka anak cenderung akan bersikap emosional, mudah tersinggung dan pemarah.

Persamaan dari hasil penelitian pada objek 1 dan objek 2 yaitu keduanya sama-sama mengalami masalah psikososial. Yang mana masalah psikososial akan menimbulkan perilaku-perilaku yang menyimpang seperti pemarah, egois, agresif, mudah memaksa, mudah tersinggung, suka bertengkar hingga sukar untuk bersosialisasi. Hal ini sesuai yang telah disampaikan oleh Rusman *et al* (2021) dan Khadijah & Zahriani (2021). Perbedaannya hanya pada perilaku menyimpang yang dilakukan. Dimana objek 1 lebih bisa meminimalisir masalah psikososial yang terjadi dalam dirinya, dan tidak terlihat secara langsung. Sedangkan objek 2 lebih terlihat untuk masalah psikososial yang terjadi. Masalah psikososial keduanya sama-sama dipengaruhi oleh pola asuh orangtua yang berlatar budaya carok. Tetapi untuk pola asuh yang diterapkan berbeda yang mana objek 1 lebih ke permissive sedangkan pola asuh untuk objek 2 lebih ke otoriter. Walaupun pola pengasuhan berbeda tetapi latar belakang adanya pola pengasuhan yang dilakukan tetap sama yaitu adanya budaya carok yang pernah dilakukan. Terkait masalah prestasi belajar IPA di sekolah objek 1 lebih stabil dalam pelajaran IPA, sedangkan objek 2 seringkali tidak mengikuti pelajaran atau bahkan bergurau, hal ini membuat objek 2 sering mengulang jika terdapat ujian.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diungkapkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kedua objek dengan latar belakang keluarga yang pernah melakukan budaya carok memiliki masalah psikososial. Dimana masalah psikososial ini akan menyebabkan berbagai perilaku menyimpang. Perilaku menyimpang yang ditunjukkan oleh objek 1 yaitu menutup diri dalam artian sukar bersosialisasi dan egois. Sedangkan oleh objek 2 yaitu agresif, pemarah, egois, mudah tersinggung, pemaksa dan suka bertengkar. Objek 1 lebih bisa meminimalisir masalah psikososial yang terjadi dalam dirinya, dan tidak terlihat secara langsung. Sedangkan objek 2 lebih terlihat untuk masalah psikososial yang terjadi. Masalah psikososial keduanya sama-sama dipengaruhi oleh pola asuh orangtua yang berlatar budaya carok. Tetapi untuk pola asuh yang diterapkan berbeda yang mana objek 1 lebih ke *permissive* sedangkan pola asuh untuk objek 2 lebih ke otoriter. Dimana pola pengasuhan keduanya walaupun berbeda tetapi latar belakang adanya pola pengasuhan tersebut tetap sama yaitu adanya budaya carok yang pernah dilakukan oleh keluarga. Prestasi belajar IPA di sekolah objek 1 lebih stabil dalam pelajaran IPA hal ini dikarenakan pola asuh yang diterapkan, dimana menuntut anak untuk selalu bertanggungjawab terhadap kewajibannya. Sedangkan objek 2 seringkali tidak mengikuti pelajaran atau bahkan bergurau, hal ini membuat objek 2 sering mengulang jika terdapat ujian. Pola asuh orangtua merupakan proses dimana orangtua memberikan bimbingan, pendampingan, serta pengontrolan terhadap anaknya. Untuk itu jika pola asuh orangtua baik maka pendampingan dan pengontrolan akan baik sehingga dapat mencegah masalah psikososial dapat terjadi dan perilaku menyimpangpun tidak akan dilakukan. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan tahap pendekatan dan pemberian edukasi yang maksimal terhadap orangtua terkait pola asuh yang benar dan pentingnya mencegah masalah psikososial dan prestasi belajar di sekolah.

Saran pada penelitian ini hendaknya mencari sampel yang lebih banyak agar proses triangulasi dapat lebih maksimal sehingga data didapatkan lebih akurat dan mendalam. Triangulasi disini dimaksudkan untuk memastikan kebenaran dari data yang diperoleh atau *cross check* data kembali. Sehingga dalam hal ini data dapat lebih bisa dipertanggungjawabkan dengan baik.

Ucapan Terimakasih

Pertama kami ucapkan terimakasih kepada Allah SWT, karena diberikan kemampuan untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Selanjutnya terimakasih kepada dosen pengampuh mata

kuliah Sosiologi dan Antropologi Pendidikan, Ibu Maria Chandra Sutarja, M.Pd. Berkat arahan beliau proses penelitian dan pembuatan artikel ini dapat terlakasana. Selanjutnya kepada teman-teman kelas 6C yang ikut memberikan motivasi dan dukungan di dalam pengerjaan penelitian ini. Dan yang terakhir kepada pihak yang dijadikan sumber penelitian dan semua pihak yang turut membantu proses penelitian sehingga berjalan dengan lancar hingga sekarang.

Daftar Pustaka

Alfansyur, A. & Mariyani. (2020). Seni Mengelola Data: Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah, 5*(2), 146-150.

Arifah, *et al*. (2020). Hubungan Dukungan Orang Tua dengan Perkembangan Psikososial Anak Usia Sekolah di SDN Karangjati 02. *Jurnal Pendidikan, 1*(1), 1-7.

Daulay, W., *et al.* (2021). Perkembangan Psikososial Anak dan Remaja Pasca Erupsi Sinabung di Kabupaten Karo. *Jurnal Mutiara, 4*(2), 105-110.

Fauziah, *et al*. (2020). Analisis Gangguan Psikososial dan Emosional AUD di RA Nurul Iman Medan Belawan selama Pembelajaran berbasis Daring. *Jurnal Kumara Cendekia, 8*(3), 316-331.

Febrianto, A. dan Darmawanti, I. (2016). Studi Kasus Penerimaan Seorang Ayah terhadap Anak Autis. *Jurnal Psikologi Teori & Terapan, 7*(1), 50-61.

Handayani, E. dan Misbah, F. (2019). Carok di Persimpangan Budaya dan Hukum Positif. *Jurnal Crepido, 1*(1), 23-31.

Hariana, O.A., *et al.* (2018). Pengaruh Mendongeng dengan Metode *Storytelling Games* terhadap Sikap Peduli Sosial Siswa Kelas V SDN 49 Kota Bengkulu. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 1*(2),81-88.

Juliana, J., *et al*. (2020). Usaha Guru Mengatasi Anak Pendiam pada Pendidikan Anak Usia Dini di Sutitah Soedarso 3 Desa Sungai Nipah. *Edukasi : Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini, 8*(1), 19-22.

Khadijah dan Zahriani, N. (2021). *Perkembangan Sosial Anak Usia Dini Teori dan Strateginya.* Medan: CV. Merdeka Kreasi Group.

Kia, A.D. dan Murniarti, E. (2020). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua dalam Peningkatan Prestasi Belajar Anak. *Jurnal Dinamika Pendidikan, 13*(3), 264-278.

Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan *Snowball Sampling*. *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah, 6*(1), 33-39.

Muthmainnah, M. (2012). Peran Orang Tua dalam Menumbuhkan Pribadi Anak yang *Androgynius* melalui Kegiatan Bermain. *Jurnal Pendidikan Anak, 1*(1), 103-112.

Riendravi, S. (2020). Perkembangan Psikososial Anak. *Jurnal Psikologi, 1*(1), 1-14.

Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Alhadharah, 17*(33), 81-95.

Rusman, A.D.P., *et al*. (2021). *Covid-19 dan Psikososial Masyarakat di Masa Pandemi*. Bandung: Nusantara Press.

Sarosa, S. (2021). *Analisis Data Penelitian Kualitatif.* Sleman: PT Kanisius.

Sholichah, A.S., *et al*. (2021). *Parenting style* dalam Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal PTIQ,21(1).*111-126.

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA BENCANA BANJIR DI DAERAH PESALAKAN, KABUPATEN BANGKALAN

Adinda Anisah Annafilah[1], Nur Hasanah[2], Intan Kurniawati[3], Afidah Diniyah[4], St Isnaini[5], Laila Nur Azizah[6]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, adindaanisah0602@gmail.com
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, nurhasanahoog@gmail.com
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, intankurniawati902@gmail.com
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, afidahdiniyah@gmail.com
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, iisnaini465@gmail.com
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, lailaazizah117@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Mitigasi bencana alam merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana yang dapat dilakukan dengan pembangunan fisik ataupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana yang akan terjadi. Penelitian survey ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana alam banjir di daerah Pesalakan, Kabupaten Bangkalan. Sampel penelitian sebanyak 3 orang diambil dengan teknik simple random sampling. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu pedoman wawancara. Metode penelitian menggunakan metode wawancara dan observasi. Hasil penelitian yang diperoleh dari wawancara dan observasi mitigasi bencana banjir yang dilakukan di daerah Pesalakan, Bangkalan yaitu banjir terjadi karena selokan yang kecil dan tersumbat, serta kurangnya daerah resapan. Selain itu, pada daerah tersebut dilakukan pembuatan selokan dari dana APBD pemerintah setempat, adanya program bank sampah dan dilakukannya kerja bakti antar warga. Implikasi dari hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan pertimbangan pemerintah dan masyarakat dalam melakukan mitigasi bencana yang lebih baik dan Bencana, Mitigasi efektif.

Kata Kunci: Banjir, , Sampah

Abstract

Natural disaster mitigation is a series of efforts to reduce disaster risk that can be done by physical development or awareness and capacity building in dealing with the threat of disasters that will occur. This survey research aims to obtain information regarding flood natural disaster mitigation in the Pesalakan area, Bangkalan Regency. The research sample as many as 3 people was taken by simple random sampling technique. The instrument used in this study is the interview guide. The research method uses interview and observation methods. The results of the study obtained from interviews and observations of flood disaster mitigation carried out in the Pesalakan area, Bangkalan, namely flooding occurred because of small and clogged ditches, and the lack of infiltration areas. In addition, in the area, sewers were made from local government budget funds, there was a waste bank program and community service work was carried out between residents. The implications of the results of this study are expected to be taken into consideration by the government and the community in carrying out better and more effective disaster mitigation.

Keywords: Flood, Disaster, Mitigation, Garbage

Pendahuluan

Indonesia terletak pada garis Khatulistiwa, sehingga menyebabkan Indonesia menjadi wilayah yang beriklim tropis. Akibat dari posisi geografis ini, Indonesia menjadi memiliki 2 musim, yaitu

musim hujan dan musim kemarau. Keberadaan kedua musim tersebut dapat mengakibatkan beberapa bencana di beberapa wilayah di Indonesia, mulai dari bencana kecil hingga bencana yang besar. Musim hujan terjadi dengan curah hujan yang tinggi dapat memicu terjadinya puting beliung, banjir dan tanah longsor sedangkan saat musim kemarau datang dan curah hujan menjadi rendah, maka akan terjadi bencana kekeringan, kebakaran hutan dan lahan. Tidak hanya itu, pada saat musim peralihan bencana alam yang sangat mengancam masyarakat adalah angin puting beliung.

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki potensi bencana alam, hal ini dikarenakan letak dan bentuk geologis di wilayah Indonesia. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana alam sendiri merupakan suatu peristiwa alam yang dapat mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia (Sadewo *et al*, 2018). Bencana alam yang terjadi di Indonesia sangat beragam, diantaranya yaitu banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami dan lain sebagainya. Pekan pertama tahun 2022 yaitu pada 1-8 januari 2022 Badan Nasional penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa telah terjadi 68 bencana alam akibat faktor hidrometeorologi yang sering terjadi, berdasarkan informasi tersebut bencana alam yang paling banyak terjadi pada tahun 2022 adalah bencana banjir. Bencana banjir berada di posisi pertama dengan 591 kasus, hal tersebut memberikan dampak buruk berupa kerugian material dan non material untuk masyarakat (Nurani *et al*, 2022).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), banjir adalah berair banyak dan deras, kadang-kadang meluap (mengenai kali dan sejenisnya). Banjir juga dapat diartikan sebagai peristiwa terbenamnya daratan (yang biasanya kering) disebabkan oleh volume air yang meningkat. Banjir adalah suatu kondisi daerah yang terendam oleh air karena adanya peningkatan volume air (Setiawati *et al*, 2020). Bencana banjir biasanya terjadi karena adanya curah hujan yang deras dalam waktu yang lama. Daerah atau wilayah yang biasanya terkena banjir terletak di dataran rendah atau berada di sekitar sungai. Banjir juga disebabkan oleh tanah dan tanaman yang sudah penuh menampung atau menyerap air, sehingga saat hujan turun air tersebut langsung mengalir ke sungai dan sungai tersebut tidak mampu menampung air sehingga air meluap. Banjir ini dapat mengganggu aktivitas masyarakat, merusak infrastruktur yang berdampak pada kerugian perekonomian. Selain itu, banjir juga dapat menyebabkan korban jiwa. Oleh karena itu, untuk mengurangi bencana banjir perlu adanya upaya pencegahan resiko terjadinya bencana banjir. Mitigasi bencana banjir merupakan suatu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya bencana banjir secara pembangunan fisik atau penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana, upaya tersebut dilakukan untuk meminimalisir terjadinya korban jiwa dan dampak buruk yang diakibatkan bencana tersebut (Febriansyah *et al*, 2020).

Menurut UU No. 24 Tahun 2007, negara bagian dan kotamadya bertanggung jawab atas pelaksanaan penanggulangan bencana. Setiap orang berhak atas perlindungan dan keamanan sosial, khususnya kelompok masyarakat yang rawan bencana, atas pendidikan, pelatihan dan keterampilan dalam penanggulangan bencana, mendapat informasi tertulis dan/atau lisan tentang kebijakan penanggulangan bencana, untuk berpartisipasi dalam pelayanan kesehatan, termasuk dukungan psikososial, perencanaan, operasi dan pengelolaan program untuk memberikan bantuan bencana, terutama untuk partisipasi dalam pengambilan keputusan tentang diri mereka sendiri dan masyarakat, serta mekanisme yang diatur dengan baik untuk memantau pelaksanaan bantuan bencana. Selain itu, setiap orang yang terkena bencana berhak menerima bantuan untuk memenuhi kebutuhan dasar, menerima santunan bencana akibat cacat konstruksi.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mengungkapkan di tahun 2022 ini, terdapat potensi banjir kategori menengah dan tinggi di beberapa wilayah di Indonesia, dari Aceh hingga Papua. Salah satu wilayah yang berpotensi mengalami banjir yaitu di Kabupaten Bangkalan, provinsi Jawa Timur. Bangkalan merupakan salah satu wilayah yang sering mengalami banjir di tiap daerahnya, salah satunya yaitu di daerah Pesalakan. Nama Pesalakan berasal dari salah satu buah di Indonesia yaitu buah salak. Kabupaten Bangkalan adalah tempat yang mewakili Madura

sebagai sentra salak sehingga kota Bangkalan dijuluki sebagai Kota Salak. Menyandang nama Kota salak sejalan dengan kondisi kabupaten ini, dimana banyak tempat di Bangkalan terdapat kebun salak terutama di daerah Pesalakan sendiri sehingga daerah Pesalakan inilah yang dinamakan Kampung Pesalakan. Letak Kampung Pesalakan sendiri berada di daerah Bangkalan tepatnya di Jl. Pesalakan. Pesalakan juga memiliki 2 kelurahan yaitu kelurahan Demangan dan kelurahan Kemayoran. Dahulu kampung Pesalakan ini terdapat banyak buah salak yang ditanam. Daerah Pesalakan sendiri merupakan daerah yang sangat rindang dan letak daerah Pesalakan tersebut sangat strategis. Daerah Pesalakan beriklim tropis basah dan kering dengan dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Musim kemarau di wilayah Bangkalan biasanya berlangsung pada periode Mei–Oktober dengan bulan terkering adalah Agustus. Sedangkan musim penghujan berlangsung pada periode November–April dengan bulan terbasah adalah Januari.

Daerah Pesalakan ini sering mengalami banjir utamanya saat hujan dengan curah yang tinggi terjadi. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan ini cukup sering terjadi dan sangat mengganggu aktivitas warga setempat. Permasalahan banjir di Kabupaten Bangkalan, khususnya di daerah Pesalakan sampai saat ini belum dapat tertangani secara menyeluruh. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini berfokuskan pada analisis faktor penyebab bencana banjir di daerah Pesalakan, kabupaten Bangkalan. Penelitian analisis faktor penyebab bencana banjir di daerah Pesalakan kabupaten Bangkalan ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana alam banjir di daerah tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian wawancara dan observasi untuk mengkaji dan memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana banjir dengan menggunakan pedoman wawancara. Metode penelitian ini dipilih untuk memudahkan peneliti melakukan survey pada masyarakat dengan memberikan beberapa pertanyaan untuk dijawab. Subjek dalam penelitian ini ada 3 warga dengan usia 27-50 tahun di daerah Pesalakan. Penelitian ini dilakukan di daerah Pesalakan tepatnya di Jl. Pesalakan Gg II, pada hari Rabu 28 September 2022.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses observasi dilakukan oleh peneliti secara langsung melihat dan mengamati kondisi di daerah Pesalakan dan berinteraksi secara langsung dengan subjek penelitian. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu pada tahap pertama peneliti mengkaji peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan bencana banjir. Tahap kedua yaitu peneliti melakukan penggalian informasi dengan cara observasi dan dokumentasi ke tempat penelitian. Tahap ketiga yaitu peneliti menyusun pedoman wawancara dengan membuat beberapa pertanyaan yang akan diberikan dan dijawab oleh responden atau warga. Tahap keempat yaitu peneliti melakukan wawancara dan dokumentasi kepada warga yang berada di daerah Pesalakan.

Teknik yang digunakan dalam metode penelitian ini yaitu teknik simple random sampling. Teknik simple random sampling yaitu teknik pemilihan atau pengambilan sampel yang sederhana dan dilakukan secara fair. Teknik ini dilakukan secara fair, yang artinya setiap unit memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih (Sumargo, 2020). Pengambilan sampel yang akan diwawancara dilakukan secara acak oleh peneliti di daerah Pesalakan.

Peneliti melakukan teknik analisis data setelah melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Menurut Sugiono (2012), teknik analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis, kemudian mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjelaskan ke dalam bagian-bagian, melakukan sintesis, menyusun pola, kemudian memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Nurani *et al*, 2022). Peneliti pada tahapan menganalisis data melakukan reduksi data dengan cara merangkum hal-hal penting dan pokok dalam catatan tertulis untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas. Data yang sudah dipilih dapat disajikan dalam bentuk tabel dan disertai keterangan. Peneliti membuat kesimpulan dari data yang sudah dianalisis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses observasi, wawancara dan dokumentasi. Terdapat beberapa hasil observasi penelitian mengenai kondisi daerah Pesalakan yang rentan terjadi bencana banjir. Hasil observasi dapat disajikan pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Kondisi Daerah Pesalakan

Gambar	Keterangan
	Selokan air kecil di pinggir jalan
	Selokan air yang menggenang dan tercemar oleh limbah rumah tangga
	Selokan air dengan penutup yang berada di tengah jalan, dan dapat digunakan untuk berjalan oleh masyarakat
	Proses pembangunan selokan yang lebih besar di pinggir jalan
	Selokan air tertutup yang dipenuhi dengan rumput dan sampah, sehingga mengakibatkan tersumbatnya aliran air





Masyarakat setempat yang tidak membuat sampah pada tempatnya sehingga dapat menghambat jalannya air



Rawa atau lahan kosong yang ditebang



Bank sampah yang dijalankan oleh masyarakat setempat





Kurangnya daerah resapan, karena banyaknya rumah dengan halaman yang sudah disemen dan tidak terdapat tanah

Peneliti telah menyiapkan pedoman wawancara yang di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan untuk dijawab oleh warga di daerah Pesalakan. Tujuan dari disusunnya pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah untuk memperoleh informasi mengenai terjadinya banjir, faktor

penyebab terjadinya banjir, dan mitigasi bencana banjir yang telah dilakukan oleh warga dan pemerintah di daerah Pesalakan. Beberapa pertanyaan tersebut diantaranya yaitu:
Pertanyaan 1, kapan terakhir terjadi banjir di wilayah ini?
Pertanyaan 2, menurut Bapak/Ibu apa penyebab terjadinya banjir di wilayah ini?
Pertanyaan 3, setelah terjadi banjir, apakah tidak ada solusi dari warga setempat?
Pertanyaan 4, menurut Bapak/Ibu bagaimana cara sederhana dalam mencegah banjir di wilayah ini?
Pertanyaan 5, banjir yang terjadi di wilayah ini apakah pernah memakan korban jiwa atau hanya menyebabkan kerugian tertentu?
Pertanyaan 6, apa saja kerugian akibat banjir di wilayah ini?
Pertanyaan 7, apakah sudah ada usaha dari warga dan pengurus desa dalam mengatasi masalah banjir tersebut?
Pertanyaan 8, saat melakukan observasi sebelumnya kami melihat ada perbaikan selokan, sebelum diadakan perbaikan tersebut bagaimana kondisi awal selokan ?
Pertanyaan 9, apa upaya serta peran pemerintah dalam menyikapi ketika terjadinya banjir di wilayah ini?

Pertanyaan wawancara tersebut dijawab oleh 3 narasumber, yang mana pernyataan yang disampaikan oleh narasumber-narasumber tersebut memiliki beberapa persamaan. Narasumber pertama, yaitu Ibu Nurhayati (50 tahun) yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Ibu Nurhayati menyampaikan banjir terakhir kali terjadi pada awal bulan Agustus tahun 2022 saat hujan turun sangat lebat. Ketika terjadi banjir banyak ikan yang keluar dari habitatnya dan mengikuti arus banjir, dan hal ini juga dimanfaatkan oleh anak kecil serta warga sekitar untuk menangkap ikan-ikan tersebut. Setiap kali hujan turun dengan deras maka pemukiman tersebut akan tergenang banjir. Ketinggian banjir dapat mencapai lutut, namun tidak sampai masuk ke dalam rumah warga. Ketinggian banjir ini tergantung pada tinggi rendahnya posisi rumah warga, warga yang memiliki posisi rumah yang rendah akan memungkinkan banjir masuk ke dalam rumah tersebut. Hal ini membuat beberapa warga membangun pembatas setinggi kurang lebih 5 cm agar air tidak sampai masuk ke dalam rumah. Ibu Nurhayati menyampaikan bahwa banjir tersebut terjadi karena selokan yang tersumbat di bagian belakang pemukiman, dan hal ini terjadi sejak Ibu Nurhayati masih kecil. Wilayah yang menjadi sumber banjir tersebut, saat ini telah dibongkar dan akan dibangun selokan yang lebih baik untuk mengurangi terjadinya banjir dan agar air tidak menggenang saat hujan turun. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan ini tidak berlangsung lama, banjir hanya terjadi sekitar 4-5 jam. Air banjir tersebut akan mengalir cepat, hanya saja selokan tidak mampu menampung air-air tersebut sehingga air meluap dan menyebabkan banjir.

Banjir yang sering terjadi ini sulit diatasi oleh warga setempat, hingga saat ini warga sekitar belum mempunyai solusi dalam mengatasi banjir tersebut. Hal ini dikarenakan warga sekitar menganggap datangnya banjir saat musim hujan merupakan hal yang sudah biasa. Sedangkan dari pemerintah atau kelurahan pun tidak memiliki solusi dalam mengatasi masalah banjir di daerah Pesalakan tersebut. Hal yang menyebabkan pemerintah setempat tidak melakukan tindakan kemungkinan dikarenakan tidak mengetahui terjadinya banjir di daerah tersebut. Ibu Nurhayati menjelaskan bahwa pembangunan selokan merupakan inisiatif dari salah satu warga dan menggunakan dana pribadi milik warga tersebut. Hal ini dikarenakan lahan yang sering mengalami banjir ini akan dijual, maka dari itu pemilik lahan tersebut membangun selokan untuk mengurangi terjadinya banjir di wilayah tersebut. Sebelum dibangunnya selokan baru tersebut, terdapat selokan lama namun tidak dapat menampung banyak air dan tidak mendapat perawatan rutin dari warga setempat sehingga menyebabkan air meluap. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan ini menyebabkan kerugian besar, dimana banyak barang-barang warga yang hanyut terbawa arus banjir dan juga sampah-sampah sisa banjir yang berserakan. Meskipun meninggalkan banyak sampah banjir ini tidak sampai memakan korban jiwa.

Ibu Nurhayati juga menyampaikan bahwa di daerah Pesalakan tersebut, tepatnya daerah Demangan terdapat bank sampah yang mengatur sampah-sampah warga dan masih berjalan hingga saat ini. Namun tidak semua warga berpartisipasi dalam kegiatan yang diadakan bank sampah

tersebut. Hal ini dikarenakan rata-rata penduduknya memiliki kesibukan yang padat, utamanya karena pekerjaan. Bank sampah tersebut akan mengkreasikan sampah-sampah menjadi barang yang dapat dijual kembali, dan terkadang mengadakan lomba membuat kerajinan dari sampah yang diikuti oleh warga setempat. Selain adanya bank sampah tersebut setiap kampung atau wilayah biasanya akan mengadakan bersih-bersih bersama, yang biasanya dijalankan 1 bulan sekali.

Wawancara kedua yang dilakukan bersama narasumber Ibu Silvi (27 tahun) yang berprofesi sebagai guru SD menyampaikan bahwa banjir biasanya terjadi hanya pada saat hujan turun. Banjir ini disebabkan oleh selokan yang tidak berfungsi dengan semestinya saat sedang hujan. Banjir yang terjadi ini hanya menggenangi sebagian rumah warga dan tergantung pada tinggi rendahnya posisi rumah warga tersebut. Posisi rumah warga yang rendah memiliki resiko besar tergenang oleh banjir, bahkan hingga masuk ke dalam rumah. Menurut Ibu Silvi, banjir yang terjadi di daerah Pesalakan berlangsung sekitar 3 hari, namun jika hujan turun dengan curah yang tinggi banjir dapat bertahan hingga 5 hari. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan tidak sampai menyebabkan kerusakan yang parah, hanya saja menyebabkan rumah-rumah yang tergenang banjir menjadi sangat kotor akibat banjir tersebut. Selokan yang menjadi kunci utama terjadinya banjir dipenuhi sampah dan juga tanah sehingga air tidak dapat mengalir.

Banjir yang sering terjadi ini tidak membuat warga sekitar mengambil tindakan serius, seperti kerja bakti membersihkan lingkungan dengan rutin. Hal ini karena warga menganggap bahwa peristiwa banjir yang terjadi merupakan hal yang sudah biasa. Warga hanya membuat laporan kepada pemerintah setempat, namun pemerintahan setempat seperti ketua RT kurang menanggapinya dengan serius. Hal ini kemungkinan besar karena ketua RT yang sudah lanjut usia, sehingga kurang tegas dalam mengatasi masalah banjir di daerah Pesalakan tersebut. Sedangkan dari pemerintah atau kelurahan juga tidak terdapat solusi dalam mengatasi masalah banjir di daerah Pesalakan tersebut. Ibu Silvi menjelaskan bahwa pembangunan selokan merupakan proyek baru milik salah satu warga dan menggunakan dana pribadi warga tersebut. Ibu Silvi juga menjelaskan selain dampak negatif, banjir yang terjadi juga memiliki dampak positif bagi warga yaitu banyaknya ikan yang keluar dari habitatnya dan mengikuti arus banjir. Sehingga membuat beberapa warga dan anak-anak kecil senang dan berusaha menangkap ikan-ikan tersebut.

Wawancara ketiga dilakukan bersama ibu Yuliana Tari (49 tahun) yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Menurut ibu Yuli, banjir yang terjadi di daerah Pesalakan ini bergantung pada berapa lama dan seberapa besar derasnya hujan. Jika hujan turun dengan sangat deras, maka dapat menyebabkan banjir selama 6-7 jam. Banjir terakhir kali terjadi pada bulan Agustus tahun 2022, yang menyebabkan air masuk kedalam rumah warga yang termasuk dalam dataran rendah. Banjir disebabkan oleh beberapa faktor seperti selokan yang kecil sehingga air tersumbat. Daerah tersebut merupakan daerah yang memiliki dataran rendah sehingga airnya terus mengalir dari arah timur ke arah laut sehingga air pasti melewati daerah Pesalakan. Banjir yang sering terjadi ini akhirnya mendapatkan tindakan lebih lanjut dari pemerintah. Pemerintah setempat memperbaiki selokan yang rusak yang mengakibatkan air meluap, dan membangun beberapa selokan baru yang lebih besar. Daerah Pesalakan tersebut juga melakukan kegiatan bersih-bersih bersama, namun tidak dilakukan secara rutin. Warga setempat juga mendirikan sebuah program yaitu bank sampah, dimana bank sampah tersebut memanfaatkan sampah untuk dibuat sebuah inspiratif seperti kerajinan. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan tersebut sebenarnya tidak menyebabkan kerugian besar ataupun memakan korban jiwa, hanya saja pada saat terjadi banjir berdampak pada jalannya transportasi. Transportasi menjadi tersendat dan macet karena genangan air tersebut. Dampak lainnya adalah air masuk kedalam rumah-rumah yang memiliki posisi rendah. Meskipun demikian saat terjadi banjir banyak anak kecil dan warga merasa terhibur dengan banyaknya ikan yang lewat mengikuti arus banjir.

Banjir merupakan salah satu bencana alam meluapnya air yang melebihi batas normal dan menggenangi kawasan hingga menutupi permukaan bumi (Muhammad & Aziz, 2020). Faktor penyebab terjadinya banjir dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor alami dan faktor akibat aktivitas manusia. Banjir alami dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu curah hujan yang tinggi, fisiografi, erosi, kapasitas sungai, kapasitas *drainase*, dan sedimentasi. Banjir akibat aktivitas manusia

disebabkan oleh faktor sosial ekonomi dan budaya yaitu kurang tegasnya pemerintah dalam penegakan hukum, sikap masyarakat yang kurang sadar akan pentingnya menjaga lingkungan, dan timpangnya pembangunan (Sillahi & Harahap, 2021).

Observasi yang dilakukan di daerah Pesalakan diperoleh beberapa dokumentasi mengenai kondisi daerah tersebut yaitu, ukuran selokan kecil dan tersumbat, membuang sampah sembarangan, pohon yang ditebang, kurangnya daerah resapan, dan adanya bank sampah yang dijalankan oleh masyarakat setempat namun kurang berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi tersebut hal yang menyebabkan terjadinya banjir di daerah Pesalakan adalah aktivitas manusia, yaitu selokan yang tersumbat, membuang sampah sembarangan, penebangan pohon, dan kurangnya daerah resapan. Terjadinya banjir tidak hanya disebabkan oleh faktor alam seperti hujan, akan tetapi juga dapat diakibatkan oleh perilaku manusia yang kurang memperhatikan lingkungan seperti membuang sampah sembarangan di selokan atau di sungai. Selokan merupakan tempat mengalirnya air, maka dari itu perlu dijaga kebersihannya dan digunakan sesuai fungsinya. Masyarakat setempat juga harus menjaga dan memanfaat selokan tersebut dengan baik yaitu dengan tidak membuang sampah pada selokan yang mengakibatkan air tersumbat. Selokan yang tersumbat akan mengakibatkan bencana banjir jika hujan turun dengan curah yang deras, karena air menjadi tidak dapat mengalir dengan normal. Banjir yang disebabkan oleh curah hujan kemungkinan besar sulit untuk ditanggulangi. Hal tersebut, dikarenakan hujan merupakan faktor ekstern yang dikendalikan oleh iklim makro atau global (Maryono, 2014). Maka dari itu, untuk mencegah terjadinya banjir karena curah hujan yang tinggi, masyarakat harus menjaga kelestarian lingkungan di daerahnya. Hal yang dapat dilakukan oleh warga setempat adalah dengan cara tidak menebang pohon sembarangan dan memperbanyak daerah resapan.

Pohon merupakan faktor alam yang dapat mencegah terjadinya banjir, karena air akan diserap oleh pohon tersebut. Selain itu, daerah resapan juga berperan penting dalam mencegah terjadinya banjir. Menurut Wibowo (2014), daerah resapan merupakan daerah masuknya air dari permukaan tanah menuju ke dalam zona jenuh air sehingga akan terbentuk suatu aliran air tanah yang akan mengalir ke daerah yang lebih rendah. Daerah resapan ini berfungsi untuk menampung dan menyerap air hujan yang turun di daerah tersebut (Wahyuni et al, 2017). Daerah serapan di Pesalakan sangat minim. Hal tersebut dikarenakan penggunaan lahan oleh masyarakat untuk melakukan atau membuat pembangunan, sehingga mengakibatkan area atau lahan yang dulunya mampu menyerap air dalam jumlah banyak menjadi menurun akibat perubahan penggunaan lahan.

Berdasarkan hasil wawancara, banjir di daerah Pesalakan bisa bertahan dalam hitungan jam atau bisa juga dalam beberapa hari untuk surut. Banjir tersebut terjadi karena kurangnya inisiatif dari warga setempat dalam merawat dan menjaga selokan sehingga terdapat batu, tanah dan sampah didalamnya yang dapat menghambat air untuk mengalir. Selain itu, selokan yang ada terlalu kecil untuk menampung air yang banyak saat curah hujan tinggi, sehingga air yang ada menjadi meluap dan menyebabkan banjir. Tingkat kesadaran masyarakat juga masih rendah dan acuh tak acuh terhadap pentingnya dan perlunya dalam memecahkan permasalahan banjir. Hal tersebut dikarenakan masyarakat menganggap bencana banjir yang terjadi di daerah Pesalakan adalah hal yang biasa. Masyarakat di daerah Pesalakan ini juga melakukan gotong royong, akan tetapi kegiatan ini jarang dilakukan dan hanya dilakukan sekali dalam satu bulan dan jika kondisi darurat saja. Gotong royong membersihkan lingkungan yang dilakukan sekali dalam sebulan seharusnya dapat ditingkatkan menjadi dua atau tiga kali dalam sebulan untuk memastikan selokan tetap bersih dan air mengalir dengan baik. Pemerintah setempat harus lebih memperhatikan kondisi lingkungan dan menegaskan kepada warga untuk bersama sama menjaga lingkungan daerah Pesalakan tersebut.

Kesimpulan dan Saran

Bencana banjir yang terjadi di daerah Pesalakan, kabupaten Bangkalan disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil wawancara, faktor utama penyebab banjir di daerah Pesalakan yaitu adanya selokan yang kecil sehingga ketika hujan, air menjadi meluap ke luar permukaan. Selokan yang kecil juga diperparah oleh banyaknya batu, tanah dan sampah yang menyumbat

jalannya air. Warga sekitar kurang berinisiatif terhadap keadaan yang ada di sekelilingnya, serta kurang menjaga kebersihan dan keasrian di lingkungan tersebut. Masih banyak warga yang membuang sampah tidak pada tempatnya dan penebangan pohon secara liar. Banjir yang sering terjadi sudah mulai tertangani oleh pemerintah dengan bantuan membangun beberapa selokan yang lebih besar disekitar daerah yang rawan terjadi banjir. Warga daerah Pesalakan telah mengadakan program bank sampah dengan memanfaatkan sampah yang kemudian dibuat sebuah kerajinan. Banjir yang seringkali terjadi tidak menyebabkan adanya korban jiwa maupun kerugian yang sangat besar, hanya saja banjir yang terjadi dapat masuk ke dalam rumah warga yang berada di posisi rendah. Sisa-sisa banjir juga merugikan warga, dimana banjir yang terjadi membawa tidak sedikit kotoran sehingga ketika surut kotoran tersebut tetap tinggal di sekitar bahkan di dalam rumah warga.

Banjir merupakan bencana yang tidak bisa dianggap remeh, baik banjir besar maupun kecil. Banjir yang terjadi di daerah Pesalakan, kabupaten Bangkalan ini harus memiliki solusi yang tepat agar tidak sering terjadi saat hujan, utamanya dengan curah hujan yang tinggi. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dalam proses wawancara seharusnya narasumber lebih banyak lagi, agar informasi yang diperoleh lebih baik. Maka dari itu, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dilakukan lebih luas dan lebih baik lagi. Penelitian juga diharapkan dapat memperoleh sumber informasi tidak hanya dari masyarakat setempat, tapi juga bisa dari pemerintah di daerah yang menjadi objek penelitian. Hal tersebut dikarenakan untuk memperoleh informasi dari sudut pandang masyarakat dan pemerintah.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan artikel tentang "Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Bencana Banjir di Daerah Pesalakan, Kabupaten Bangkalan" hingga selesai. Kami ingin berterima kasih kepada Bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah bersedia memberikan waktu, saran dan masukannya dalam pembuatan artikel ilmiah ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nurhayati, Ibu Silvi, dan Ibu Yuliana Tari yang telah bersedia menjadi narasumber sehingga kami dapat mengumpulkan data melalui wawancara yang telah dilakukan. Terimakasih kepada teman-teman penulis yang telah bekerjasama dengan baik, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menyusun artikel ilmiah ini.

Daftar Pustaka

Febriansyah, A., *et al*. (2020). Penerapan Machine Learning dalam Mitigasi Banjir Menggunakan Data Mining. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, *3*(3), Hal. 215-218.

Istihora., & Basri, A. H. (2020). *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat " Kesiapsiagaan Bencana Banjir*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

Maryono, A. (2014). *Menangani Banjir, Kekeringan dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Muhammad, F. I. (2020). Implementasi Kebijakan dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Dayeuhkolot. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, *11*(1), Hal. 50-60.

Nurani, Y., *et al*. (2022). Pengenalan Mitigasi Bencana Banjir untuk Anak Usia Dini Melalui Media Digital Video Pembelajaran. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6), Hal. 5747-5756.

Sadewo, M. G., Windarto, A. P., & Wanto, A. (2018). Penerapan Algoritma Clustering dalam Mengelompokkan Banyaknya Desa/Kelurahan Menurut Upaya Antisipasi/Mitigasi Bencana

Alam Menurut Provinsi dengan K-Means. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), 2*(1), Hal. 311-319.

Setiawati, I., Utami, G. T., & Sabrina, F. (2020). Gambaran Pengetahuan dan Sikap Perawat Tentang Kesiapsiagaan Pelayanan Kesehatan dalam Menghadapi Bencana Banjir. *Jurnal Need Indonesia*, *10*(2), Hal. 158-169.

Silalahi, B., & Harahap, M. F. (2021). *Penyebab Potensi Banjir di Daerah Aliran Sungai Deli Kota Medan*. Jawa Barat: Penerbit Adab.

Sumargo, B. (2020). *Teknik Sampling*. Jakarta Timur: UNJ Press.

Wahyuni., *Et al*. (2017). Identifikasi Daerah Resapan Air di Sub Daerah Aliran Sungai Malino Hulu Daerah Aliran Sungai Jeneberang Kabupaten Gowa. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, *9*(2), Hal. 93-104.

ANALISIS PENGARUH INTERAKSI TEMAN SEBAYA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS 8 Di MTs N 2 LAMONGAN

Aliman Ro'yun Zamzuri[1], Dini Fatrisia Hasniati[2] dan Arum Dati Dianig Waras Tri[3]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
alimanrozam@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
dinifatrisia02@gmail.com
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
arumdati4@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kuantitatif serta studi literatur dengan desain *Ex-post facto*. Data pola interaksi teman sebaya dan minat belajar dikumpulkan melalui angket yang disebar pada subyek penelitian di MTs Negeri 2 Lamongan. Sebanyak 29 siswa mengisi angket pola interaksi teman sebaya dan minat belajar IPA ditampilkan dengan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh teman sebaya terhadap minat belajar dalam pembelajaran IPA diperoleh rata-rata secara keseluruhan sebesar 60,6%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa pola interaksi teman sebaya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Interaksi, Minat Belajar, Teman Sebaya

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of peer interaction on student interest in learning science in grade 8 at MTs N 2 Lamongan. This research uses quantitative research with quantitative descriptive approach and literature study with Ex-post facto design. Data on peer interaction patterns and interest in learning were collected through questionnaires distributed to research subjects at MTs Negeri 2 Lamongan. A total of 29 students filled out a questionnaire on the pattern of peer interaction and interest in learning science which was displayed on a Likert scale. The results showed the influence of peers on interest in learning in science learning obtained an overall average of 60.6%. Based on these results, it can be seen that the pattern of peer interaction has a significant influence on students' interest in learning science.

Keywords: Interaction, Interest in Learning, Peers

Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh seorang dewasa terhadap pihak lain yang belum dewasa agar mencapai kedewasaan (Indy et al., 2019). Dunia pendidikan tidak lepas mengenai istilah sistem pendidikan, mengetahui definisi dari sistem pendidikan merupakan suatu komponen dari satu kesatuan yang saling mengikat degan tujuan mencapai target pendidikan nasional. Pendidikan adalah salah satu hal yang tidak terelakkan bagi setiap individu. Pendidikan adalah salah satu fase dimana terjadi pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan kelompok yang diturunkan atau kebiasaan yang dibangun melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian yang biasanya berupa bimbingan oleh orang lain atau disini yang berperan adalah guru dan lingkungan pembelajaran. Perkembangan zaman yang sangat pesat ini tentu mempengaruhi

kemajuan pendidikan. Pendidikan bisa diperoleh melalui berbagai macam jalur, salah satunya adalah melalui pendidikan formal di sekolah. Di sekolah siswa tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan, akan tetapi siswa juga dapat berinteraksi dengan lingkungaan sekitar seperti guru dan lingkungan fisik yang mendukung. Dalam proses pembelajaran di sekolah, tentunya melibatkan interaksi antara siswa dan guru. Interaksi ini yang kemudian akan menjadikan permbelajran lebih interaktif sehingga akan dapat mencapi tujuan pembelajaran yang bermakna. Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) dan menyangkut nilai dan sikap (afektif). Dalam proses pembelajaran ada hal lain yang juga penting untuk dikaji yaitu berkenaan dengan motivasi (Dewi & Yuniarsih, 2020).

Dewasa ini pembelajaran mengalami perubahan yang sangat pesat, salah satunya perubahan sistem pembelajaran akibat pandemi, yakni dari luring menjadi daring dengan harapan akan meminimalisir penyebaran virus terhadap siswa dengan mengusahakan pembelajaran tetap berjalan. Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dan sumber belajar, yang didalamnya terdapat perubahan yang relatif permanen pada pola perilaku atau potensi perilaku yang berubah atau diperkuat akibat proses belajar. Suatu pembelajaran diharapkan terdapat proses interaksi yang membangun, baik interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya. Interaksi ini yang akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang telah tercapai secara maksimal sesuai dengan pedoman dan metode yang digunakan akan membimbing siswa mencapai suatu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang dimaksud disini adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang berorientasi secara saintis dan mendalam. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup, di dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif dengan keterampilanketerampilan, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip (Yuwanita et al., 2020). Melalui pembelajaran IPA siswa diharapkan akan memiliki kemampuan berinteraksi yang aktif baik dengan sumber belajar, guru maupun siswa yang lain untuk menunjang pembelajaran. Kemampuan interaksi yang dimiliki setiap siswa berbeda. Hal ini sesuai dengan kebiasaan dan pola asuh yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.

Manusia merupakan makhluk sosial yang memerlukan interaksi dengan yang lain. Hubungan manusia tidak lepas dari rasa ingin tahu terhadap lingkungan sekitar, sehingga dalam rangka mengetahui lingkungan sekitar maka diperlukan suatu interaksi. Umumnya puncak rasa ingin tahu akan lingkungan sekitar dimulai pada masa remaja. Masa remaja merupakan masa penyesuaian diri bagi seseorang dengan kelompok, pada masa ini interaksi sosial dengan kelompok yakni mengambil peran lebih penting bagi diri setiap remaja. Mereka cenderung menghabiskan waktu dengan kelompoknya daripada berada di rumah, apabila interaksi sosial bersifat positif, hal itu pastinya akan sangat berguna bagi perkembangan remaja. Manfaat juga akan mempengaruhi setiap aktivitas yang dilakukan oleh remaja. Akan tetapi apabila interaksi sosial dengan kelompok itu cenderung menyimpang, hal itu dikhawatirkan akan membentuk perilaku sosial yang menyimpang pada diri remaja tersebut. Sehingga adanya interaksi dalam kelompok remaja perlu memerlukan perhatian khusus bagi para orang tua maupun guru yang berperan sebagai pendidik. Agar mereka tidak terjerumus pada hal yang sifatnya merugikan diri remaja tersebut maupun orang lain. Perkembangan kemampuan sosial anak dimulai pada masa pra sekolah sampai akhir sekolah dengan ditandai oleh meluasnya lingkungan sosial anak (Normanita et al., 2018).

Proses belajar tidak akan lepas dari suatu bentuk interaksi sosial. Berdasarkan teori Bandura, faktor kognitif menjadi faktor internal dan lingkungan sebagai faktor eks- ternal dalam proses belajar untuk memodifikasi perilaku, dan perilaku manusia mewarnai interaksi sosial dalam lingkunganya. Dengan demikian, manusia bukan semata-mata sebagai obyek yang dipengaruhi lingkungan, akan tetapi juga mempengaruhi lingkungan (Tarsono, 2018). Salah satu bentuk

modifikasi perilaku yang terjadi dalam lingkungan adalah interaksi antar teman sebaya yang terjadi pada remaja. Interaksi sosial yang terjadi pada remaja salah satunya terjadi pada siswa dengan teman sebaya mereka atau siswa lain. Dalam perkembangan sosial remaja, pergaulan teman sebaya sangat berperan penting. Dampak yang diberikan oleh pengaruh lingkungan sosial memiliki cakupan yang luas. Cakupan tersebut terkait akan nilai-nilai sosial, pola perilaku sosial, interaksi sosial dan sebagainya. Pengaruhnya dapat memberikan perubahan kepada setiap individu yang berada di dalam lingkungan sosial tersebut (Mubharak et al., 2019). Sehingga Interaksi dengan teman sebaya sangatlah penting karena merupakan salah satu sarana berkomunikasi atau bertukar informasi dan pengetahuan, jika tidak terjadi interaksi antara siswa maka siswa akan sulit bertukar informasi dan pengetahuan.

Selain itu dalam teori belajar Vygotsky dijelaskan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini (Rohaendi & Laelasari, 2020). Dapat diartikan disini secara khusus dalam teori belajar vygotsky, disamping guru sebagai pembimbing, siswa lain atau teman sebaya juga berpengaruh penting dalam perkembangan kognitif anak, dimana kerja kelompok yang koopertif akanmemepercepat perkembangan anak. Oleh karena itu perlu adanya interaksi sosial dengan teman sebaya sehingga dapat mendukung proses belajar siswa. Interaksi siswa pada masa remaja dinilai mempengaruhi pemahaman peserta didik tersebut dalam suatu ruang lingkup ilmu pengetahuan. Pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran sangatlah penting, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan mencapai kegiatan belajar yang bermakna. Pemahaman siswa dipengaruhi oleh salah satunya adalah minat belajar siswa.

Minat belajar adalah kecenderungan individu untuk memiliki rasa senang, dorongan melakukan aktivitas terhadap kegiatan belajar yang dilakukan melalui latihan-latihan ataupun pengalaman. Minat belajar yang dimiliki oleh siswa sangat beragam. Kecenderungan minat belajar ini disesuaikan dengan ketertarikan siswa pada suatu bidang, baik itu bidang akademik maupun non akademik. Beberapa siswa memiliki minat belajar dalam lingkup IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam. Minat belajar IPA dapat diukur menggunakan indikator minat belajar, ada beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur minat belajar siswa dalam proses pembelajaran yaitu perhatian, ketertarikan, rasa senang, dan keterlibatan (Sidiq et al., 2020). Minat belajar siswa ini berasal dari dalam siswa, yang menjadi salah satu pendorong utama, karena dapat memicu tindakan dan kemauan untuk belajar. Siswa yang mempunyai minat untuk belajar sesuatu, maka akan terus belajar dan memenuhi rasa ingin tahu untuk mendapatkan tujuan atau kesenangan yang diinginkan dalam suatu pembelajaran, sebaliknya siswa yang tidak mempunyai minat belajar akan cenderung malas dan tidak akan bertahan lama lama dalam suatu pembelajaran. Ini menandakan minat belajar memegang peran penting yang cukup dominan dalam ketahanan dan ketekunan belajar, yang kemudian akan memengaruhi pemahaman siswa terhadap suatu materi atau disiplin ilmu yang tentunya akan berimplikasi pada hasil belajar siswa.

Minat belajar tentunya harus ada dalam diri setiap siswa terutama pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami suatu materi atau bidang ilmu pengetahuan. Timbulnya minat belajar ini tidak sepenuhnya usaha mandiri dari dalam diri siswa akan tetapi juga terpengaruh oleh dorongan dari luar. Dorongan ini dapat berasal dari luar seperti teman sebaya dan lain sebagainya. Namun dalam suatu pembelajaran siswa tentu akan melakukan interaksi, salah satunya yakni berinteraksi dengan teman sebaya yang kemudian akan mempengaruhi minat belajar siswa pada suatu pembelajaran. Interaksi sosial dapat diartikan sebagai hubungan yang terjadi dalam sekelompok individu yang saling berhubungan baik dalam berkomunikasi maupun melakukan tindakan sosial (Witarsa et al., 2018). Pada umumnya siswa berinteraksi pada lingkungan sekolah dengan teman sebaya. Teman sebaya diindikasikan oleh adanya kemiripan sosial diantara anak, termasuk adanya kemiripan ciri-ciri seperti usia. Berdasarkan penjelasan yang ada, maka teman sebaya dapat diartikan sebagai orang-orang dalam suatu lingkungan dan memiliki kesamaan baik dalam segi usia maupun status sosial. Kelompok

teman sebaya dapat dipandang sebagai tindakan dalam kelompok yang berupaya melakukan komunikasi dan interaksi yang secara psikologis akan sangat berpengaruh pada perkembangan dirinya. Kelompok teman sebaya akan mampu membentuk berbagai iklim dalam keseharian seorang anak, baik itu iklim yang bersifat positif maupun negatif (Anggreni & Rudiarta, 2022). Pengaruh positif teman sebaya berdampak pada aktivitas belajar siswa. Adanya teman sebaya menyebabkan siswa lebih semangat dalam menuntut ilmu. Hal ini menyebabkan anggapan bahwa interaksi sosial siswa menjadi salah satu yang penting untuk dipelajari, terutama pengaruh teman sebaya karena dinilai akan mempengaruhi minat belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sering terlihat ketika pembelajaran, siswa akan melakukan interaksi sosial dengan frekuensi yang berbeda-beda, yang berdampak pada perhatian dan fokus siswa dalam belajar. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menjawab bagaimana pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian *ex-post facto*, dengan jenis data kuantitatif yakni berdasarkan data berupa angka, penelitian dilakukan mulai dari pengumpulan data, analisis, dan hasil penelitiannya. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui rentang pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar pada pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan tujuan menguji variabel (independent) yaitu pengaruh interaksi teman sebaya, dalam penelitian ini, subjek yang diteliti adalah siswa SMP kelas 8 dari Mts N 2 Lamongan dengan jumlah sampel sebanyak 29 siswa. Teknik yang digunakan yakni *random sampling*.

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menyebarkan angket dan didukung dengan analisis dari sumber literatur. Skala yang digunakan dalam angket interaksi teman sebaya dan minat belajar adalah jenis skala pengukuran Likert dengan jawaban sebagai berikut.

Tabel 1. Skala likert 4 skor

Jawaban	Skor
Selalu	4
Sering	3
Kadang-kadang	2
Tidak pernah	1

Terdapat 2 angket yakni angket pengaruh teman sebaya dan minat belajar dengan skala jawaban yaitu 1 (tidak pernah), 2 (kadang – kadang), 3 (sering), 4 (selalu). Empat pilihan tersebut mengantisipasi jawaban dari responden yang ragu – ragu atau asal menjawab tanpa ada dasar dari pengalaman pribadi. Instrument yang disusun berupa pertanyaan ini diklasifikasikan menjadi 2 komponen yakni komponen negatif dan komponen positif. Tujuan dilakukan 2 klasifikasi pertanyaan dalam instrumennya yakni mengantisipasi terjadinya skala kecil yang berarti mendekati komponen negative atau sebaliknya. pada angket teman sebaya terdapat soal berupa pernyataan sebanyak 23 soal dan pada angket minat belajar terdapat 27 soal berbentuk pernyataan dengan skala jawaban sesuai pada tabel 1. Indikator yang menjadi dasar untuk mengembangkan angket minat belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator angket minat belajar

Indikator Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
Perasaan senang	7
Keterlibatan siswa	3
Perhatian siswa	6
Ketertarikan siswa	11

. Selanjutnya, indikator yang menjadi dasar untuk mengembangkan angket pengaruh interaksi teman sebaya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator angket interaksi teman sebaya

Jawaban	Jumlah Butir Pernyataan
Kerjasama	7
Persaingan	3
Pertentangan	5
Penerimaan	4
Persesuaian	2
Perpaduan	2

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan menunjukan bahwa pada angket teman sebaya sebanyak 11 butir pernyataan dinyatakan valid dan pada angket minat belajar sebanyak 20 butir pernyataan dinyatakan valid, dengan r tabel untuk N = 29 sebesar 0,381. Selanjutnya uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Cronbach's alpha* dengan taraf/tingkat signifikan yang digunakan. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, pada angket teman sebaya nilai *cronbach's alpha* didapat 0,635 > 0,6 sehingga dapat dikatakan reliabel. Pada angket minat belajar didapat nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,937 > 0,6 sehingga dikatakan reliabel.

Pada penelitian ini terdapar dua bariabel yakni dependen dan independen. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat adanya variabel bebas, sedangkan variabel independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan daripada variabel terikat. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

a) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah interaksi teman sebaya.
b) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah minat belajar siswa.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah uji regresi linier sederhana, yang sebelumnya melalui uji asumsi yang terdiri dari uji ormalitas dan linieritas. Uji normalitas yang digunakan adalah Shapiro-Wilk, dengan cara membandingkan hasil taraf signifikan yang didapat dengan taraf signifikan yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan kriteria uji normalitas sebagai berikut:

a. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 distribusi data adalah tidak normal.
b. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 distribusi data adalah normal (Pramono et al., 2021).

Sedangkan kriteria uji linieritas sebagai berikut:

a. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 distribusi data adalah tidak linier.
b. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 distribusi data adalah linier.

Berdasarkan hasil uji data termasuk data normal, dengan nilai signifikan untuk uji normalitas didapat nilai signifikansi teman sebaya adalah 0,148 atau > 0,05 dan nilai signifikansi minat belajar adalah 0.100 atau > 0,050, kemudian nilai signifikan untuk uji linieritas didapat 0,712 > 0,05. Sehingga dapat disimpilkan data terdistribusi normal dan ada hubungan yang linier anatar kedua variabel.

Setelah melakukan uji normalitas dan linieritas kemudian dilakukan uji regresi linier sederhana untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk memutuskan apakah menerima atau menolak hipotesis mengenai parameter yang diuji, untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linier sederhana. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

a. H_0: tidak terdapat pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA.
b. H_1: terdapat pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Adapun kriteria pengujian dilakukan dengan membandingkan taraf signifikansi, yakni:

a. Jika taraf signifikan pada data ≥ 0,05 maka H_0 diterima.
b. Jika taraf signifikan pada data < 0,05 maka H_0 ditolak, dan terima H_1.

Kesimpulan akan diambil sesuai hasil uji hipotesis dengan membandingkan taraf signifikansi yang kemudian akan dianalisis sesuai hasil data perhitungan statistik untuk mengetahui pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan dua variabel yakni pengaruh pola interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajarn IPA didapatkan sebagai berikut.

Analisis Pengaruh Interaksi Teman Sebaya Terhadap Minat Belajar Melalui Determinasi dan Korelasi (R)

Tabel 4. Hasil data tabel Anova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2573.049	1	2573.049	44.107	.000[b]
	Residual	1575.089	27	58.337		
	Total	4148.138	28			

a. Dependent Variable: MINATBELAJAR

b. Predictors: (Constant), TEMANSEBAYA

Berdasarkan tabel diatas, didapat signifikasi sebesar 0,000. Selanjutnya taraf signifikan yang didapat jika dibandingkan dengan taraf signifikan yang ditentukan, maka 0,000 < 0,05. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya terdapat pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Tabel 2. Hasil data tabel *Adjusted R-Square*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.788[a]	.620	.606	7.638

a. Predictors: (Constant), TEMANSEBAYA

Hasil uji regresi linier sederhana didapatkan data melalui Koefisien Determinasi *Adjusted R-Square* dapat diketahui sejauh mana Teman Sebaya mempengaruhi variabel minat belajar. Semakin mendekati nilai 1 atau 100% maka semakin besar pengaruh variabel teman sebaya terhadap variabel minat belajar. Nilai koefisien Determinasi *Adjusted R-Square* didapat sebesar 0,606.

Tabel 3. Hasil data tabel Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-5.266	10.948		-.481	.634
	TEMANSEBAYA	1.354	.204	.788	6.641	.000

a. Dependent Variable: MINATBELAJAR

Nilai konstanta pada uji regresi linier didapat sebesar -5,266 yang memberikan arti bahwa apabila teman sebaya nilainya adalah 0, maka minat belajar secara konstan bernilai -5.266. Koefisien regresi variabel teman sebaya sebesar 1,354 memberikan arti bahwa teman sebaya berpengaruh positif terhadap minat belajar. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan satu satuan variabel teman sebaya maka akan terjadi peningkatan variabel minat belajar sebesar 1,354 dan begitu pula sebaliknya.

Hasil t hitung yang didapat pada teman sebaya sebesar 6,641, jika dibandingkan dengan t tabel sebesar 1,703 maka t hitung > t tabel yakni 6,641 > 1,703. Berdasarkan hasil uji didapat nilai

Adjusted R-Square sebesar 0,606 atau 60,6%. Hal ini menunjukan bahwa presentase pengaruh variabel teman sebaya terhadap minat belajar sebesar 60,6%. Persentase diluar tersebut sebesar 39,4% yang dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diuji atau dimasukkan dalam penelitian ini. Selanjutnya koefisien korelasi (R) sebesar 0,788 atau 78,8% yang menunjukan tingkat hubungan antara interaksi teman sebaya dengan minat belajar yang dapat dikatakan relatif kuat.

Adapun dalam penelitian ini berfokus pada pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa IPA pada pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan, yang mana dari hasil data analisis statistik. Berdasarkan hasil diatas variabel teman sebaya relatif berpengaruh terhadap variabel minat belajar siswa, dapat digambarkan bahwa bentuk interaksi atau pergaulan dengan teman sebaya akan membuat minat belajar siswa meningkat dan begitu pula sebaliknya. Akan tetapi hal ini tentu dipengaruhi oleh faktor dengan subjek penyebab interaksi tersebut dilakukan, jika teman sebaya bersifat rajin, tekun dan positif tentu siswa akan ikut rajin serta tekun dan begitu pula sebaliknya.

Melalui hasil ini dapat teridentifikasi dalam kemampuan pola interaksi sangat memiliki pengaruh terutama jika dilakukan pembelajaran secara tatap muka sebab menurut studi dan kasus lapangan yang telah terjadi kemampuan pola interaksi dengan sesama akan cenderung aktif dan dapat melatih kemampuan kolaborasi yang dikombinasikan dengan berbagai model atau strategi belajar. Melalui kegiatan interaksi dengan teman sebaya ini siswa akan mulai belajar untuk bekerjsama, saling membantu, berlomba-lomba dalam mencapai penilaian yang baik hingga akan mendorong siswa untuk memuncukkan rasa tanggungjawab dan selektif dalam memilah teman, selain itu dengan adnaay interaksi ini siswa akan lebih berminat dalam belajar IPA, mulai berinisiatif belajar diluar jam belajar dan mempunyai target yang jelas dalam belajar. Berbeda dengan pola belajar yang dilakukan secara dalam jaringan (daring) siswa akan cenderung pasif dan kemampuan pola interaksi akan mengurangi dalam setiap kegiatan belajar misalnya dalam kerja kelompok. Dalam berbagai kasus lapangan yang telah terjadi ketika dilaksanakan secara *offline* siswa kan kurang memperhatikan guru dan tugasnya, siswa akan cenderung acuh, pasif dan tidak lain akan melakukan kegiatan yang yang di luar kegiatan belajar. Hal Ini menjadi penghambat dalam kemampuan interaksi siswa dan akan terjadi beberapa hal diantaranya miskonsepsi materi yang disampaikan kemudian keterampilan kolaborasi dan memaksimalkan tugas akan menjadi pengaruh dalam kegiatan ini sehingga minat belajar siswa menurun dan cenderung tidak menyukai pelajaran tersebut. Menurunnya minat belajar akan berdampak pada hasil belajar siswa dan target pencapaian guru yang telah dilakukan sesuai dengan standar yang berlaku, fenomena ini akan berbanding terbalik dengan penerapan pembelajaran secara langsung atau tatap muka.

Koefisien regresi variabel teman sebaya sebesar 1,354 memberikan arti bahwa teman sebaya berpengaruh positif terhadap minat belajar. Teman sebaya dalam hal ini merupakan teman seusia, sesama secara sah maupun psikologisnya hal ini termuat dalam *Journal of Guidance and Counseling.* Pengaruh dalam hasil psikologisnya dapat berupa karakter setiap individu dalam berinteraksi. Fenomena yang secara umum terjadi yakni memiliki rasa kompetitif dalam pertemanan sesuai yang sebaya sebab dalam lingkungan keluarga maupun kelas memiliki standar pencapaiannya yang secara umum disebut KKM (Ketuntasan Kriteria Minimal), adanya KKM ini akan menjadi pengaruh pada psikologi siswa yakni antara semangat belajar atau memiliki rasa tertekan. Kedua hal ini dapat menjadi faktor penentu terhadap minat belajar siswa dan interaksinya, sebab dalam pencapaian seorang siswa dalam Pendidikan secara umum menggunakan perangkingan sehingga setiap siswa dan orang tua nilai dan ranking menjadi tolak ukur keberhasilan atau kecerdasan siswa tersebut. Pengaruh secara kuantitatif dalam beberapa fenomena sekolah seperti nilai dan rangking akan menjadi faktor psikologis siswa terpengaruh, jika nilai dan rangking itu berada di taraf yang atas atau kategori aman maka siswa akan memiliki semangat belajar yang tinggi dan percaya diri, berbeda dengan siswa yang secara nilai dan rangking berada di taraf menengah kebawah akan cenderung pesimis dan memiliki rasa takut kepada orang tua, hal ini yang akan menjadi penghambat dalam keberhasilan dan pencapaian target belajar yang sudah ditentukan.

Berdasarkan hasil dari uji *Adjusted R-Square* sebesar 0,606 atau setara minat belajar sebesar 60,6%. Hasil perhitungan tersebut yang telah diketahui secara kuantitatif pengaruh pola interaksi

pada teman sebaya terhadap pengaruh minat belajar dapat dikategorikan relatif kuat. Dalam pengaruh minat belajar karena interaksi disini memiliki faktor eksternal yang berdampak pada motivasi tiap divide. Hal ini dapat dicontohkan seperti siswa memiliki pola pertemanan sekelompok yang frekuensi dan tujuan sama dalam artinya memiliki semangat belajar tinggi dalam pertemanan tersebut, kemudian pola pertemanan yang menyukai mengerjakan tugas dengan tepat waktu maka akan memberi dampak pada teman lainya menjadi disiplin waktu, dan disi lain jika pola pertemanan tersebut berada di kategori anak malas, suka bermain, acuh terhadap pelajaran, maka tidak heran jika pergaulan anak tersebut akan memiliki sikap dan kebiasaan yang serupa. Sehingga dalam pola interaksi ini dapat dikatakan bahwasanya minat belajar siswa dalam interaksinya dapat disebabkan faktor lingkungan pertemanan atau pergaulannya.

Hal ini jika dimodelkan pada teori belajar sosial yang dicetuskan oleh Albert Bandura, yakni salah satu teori belajar *behaviorisme* dengan prinsip utama dari teori berupa pemodelan (modeling). *Modeling* itu sendiri didefinisikan sebagai pembelajaran dengan metode percontohan atau teladan, sehingga dari contoh atau teladan yang ada akan dilakukan sebuah proses imitasi perilaku dalam kehidupan sehari-hari sebagai implikasi adanya aktivitas belajar. *Modeling* biasanya dilakukan oleh orang dewasa kepada anak-anak sehingga ada memunculkan sebuah istilah role model, yaitu orang yang dijadikan panutan/teladan. Biasanya *modeling* ini akan digunakan dalam bentuk bimbingan dan konseling. *Modeling* yang berupaya dilakukan disini adalah menciptakan, membentuk perilaku baru melalui peniruan perilaku orang lain atau orang yang menjadi figur model bagi klien (Tarsono, 2018).

Berbeda dengan *modeling* pada bimbingan dan konseling pada umumnya, dengan menggunakan teman sebaya dalam *modeling*, proses yang terjadi sesuai konsep teori belajar sosial Bandura akan dapat lebih mudah diterapkan. Hal ini dikarenakan teman sebaya akan mempunyai banyak kesamaan (Anggreni & Rudiarta, 2022). Melalui banyaknya kesamaan ini perilaku menonjol yang dilakukan oleh teman akan lebih mdah untuk diikuti dan ditiru oleh siswa lain. Selain itu hal ini berkaitan dengan teori belajar Vygotsky dimana jika pembelajaran terjadi bentuk interaksi berupa kelompok kerja kreatif, yang didalamnya akan terjadi proses *peer tutoring* (tutor teman sebaya), yang mana siswa yang lebih menguasai aspek tertentu akan mengajari siswa yang kurang menguasai, sehingga akan terjadi hubungan timbal balik yang positif ketika satu anak bisa lebih efektif membimbing anak lainnya melewati *zone of proximal development (ZPD)* karena mereka sendiri baru saja melewati tahap itu sehingga bisa dengan mudah melihat kesulitan-kesulitan yang dihadapi anak lain dan menyediakan scaffolding yang sesuai. Sehingga akan mempunyai implikasi terhadap minat belajar siswa dalam suatu lingkaran interaksi tersebut, dengan demikian dapat dinilai bahwa interaksi sosial yang terjadi didalam lingkungan sekolah terutama interaksi sosial dengan teman sebaya akan memengaruhi minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis pengaruh interaksi teman sebaya terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan dapat disimpulkan bahwa interaksi teman sebaya berpengaruh positif dan disignifikan terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA kelas 8 di MTs N 2 Lamongan, sehingga dapat dikatakan jika interaksi atau pergaulan yang terjadi semakin baik maka minat belajar siswa akan semakin meningkat dan begitu pula sebaliknya serta minat belajar siswa dapat disebabkan faktor interaksi dengan lingkungan pertemanan atau pergaulannya.

Saran dalam penelitian ini adalah data penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk memperhatikan aspek sosial siswa, karena interaksi yang terjadi dalam lingkup sosial siswa sangat memengaruhi minat belajar siswa dalam pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur atas rahmat Allah SWT sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar. Terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan hasil penelitian ini. Kedua disampaikan kepada ibu Maria Chandra Sutarja S. Pd., M. Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah sosiologi dan antropologi guruan, program studi jurusan IPA yang telah memberikan bimbingan sehingga dapat dilakukan penelitian dan penyusunan hasil penelitian ini. Terakhir kami ucapkan terimakasih kepada pihak sekolah Mts N 2 Lamongan atas kerjasamanya dan telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut serta terimakasih kepada seluruh responden yang telah turut serta mengisi angket dalam penelitian ini yang menjadikan penelitian ini berjalan dengan semestinya.

Daftar Pustaka

Anggreni, D. P. D., & Rudiarta, I. W. (2022). Pengaruh Teman Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Agama Hindu Perspektif Teori Belajar Sosial. *Padma Sari: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *1*(02), Hal. 142–151.

Dewi, F. C., & Yuniarsih, T. (2020). Pengaruh Lingkungan Sekolah Dan Peran Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, *5*(1), Hal. 1–13.

Darma, B. (2019). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Guepedia.

Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas - Reliabilitas*. Health Books Publishing.

Indy, R., Waani, F. J., & Kandiwangko, N. (2019). Peran Pendidikan Dalam Proses Perubahan Sosial Di Desa Tumaluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *HOLISTIK, Journal Of Social and Culture*, *12*(4), Hal 1–18.

Khotimah, H., Anggraeni, E. W., & Setianingsih, A. (2017). Karakterisasi Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. *Jurnal Chemurgy*, *1*(2), Hal 34–38.

Mubharak, M. A., Rosra, M., & Andriyanto, R. E. (2019). Hubungan Pergaulan Teman Sebaya Dengan Motivasi Belajar Pada Siswa. *ALIBKIN : Jurnal Bimbingan Konseling*, *7*(3), Hal 1–16.

Normanita, R. W., Kurniawan, K., & Nusantoro, E. (2018). Meningkatkan Interaksi Sosial dengan Teman Sebaya Melalui Layanan Bimbingan Kelompok dengan Teknik Cinematherapy. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, *7*(3), Hal 1–7.

Pramono, A., Tama, T. J. L., & Waluyo, T. (2021). Analisis Arus Tiga Fasa Daya 197 Kva Dengan Menggunakan Metode Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov. *Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*, *4*(2), Hal 213–216.

Rohaendi, S., & Laelasari, N. I. (2020). Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi. *Prisma*, *9*(1), Hal. 65-76.

Sidiq, D. A. N., Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2020). Hubungan Minat Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 Pelemkerep Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran Daring. *Progres Pendidikan*, *1*(3), Hal 243–250.

Tarsono, T. (2018). Implikasi Teori Belajar Sosial (Social Learning Theory) Dari Albert Bandura Dalam Bimbingan Dan Konseling. *Psympathic : Jurnal Ilmiah Psikologi*, *3*(1), Hal 29–36.

Witarsa, R., Hadi, R. S. M., Nurhananik, & Haerani, N. R. (2018). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kemampuan Interaksi Sosial Siswa Sekolah Dasar. *Pedagodik*, *6*(1), Hal 9–20.

Yuwanita, I., Dewi, H. I., & Wicaksono, D. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Belajar IPA. *Jurnal Instruksional*, *1*(2), Hal 152–158.

MITIGASI BANJIR DI GANG POP *ICE* TELANG AKIBAT KURANGNYA MEMANAJEMEN SAMPAH

Anis Sholikha Jaya[1], Dwi Putri Wulandari[2], Rindi Ariska[3], Abidah Afdalia[4], Khozinatul Mahmudah[5], Nurin Jazlina[6], Aditya Rakhmawan[7]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
anissholikha3503@gmail.com
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
dwi69955@gmail.com
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
rindiariska2@gmail.com
[4] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
nurinjazlina2102@gmail.com
[5] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
khozina1710@gmail.com
[6] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Afdaliaabidah33@gmail.com
[7] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Banjir memiliki dampak negatif bagi mahasiswa di kawasan kos gang pop ice. Salah satu dampak banjir bagi mahasiswa yaitu sulitnya melakukan aktivitas di luar kos. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji informasi terkait mitigasi banjir di gang pop ice. Sampel penelitian sebanyak 7 orang diambil menggunakan teknik sampel random sampling. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa pedoman wawancara serta metode yang digunakan berupa wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan gang pop ice sering terjadi banjir pada saat musim hujan, hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi, tanah yang sulit menyerap air, parit dangkal, jalan berlubang, dan sampah. Sebanyak 71,4% mahasiswa menjawab bahwa sampah merupakan penyebab banjir, selain itu sampah juga mengganggu kenyamanan mahasiswa karena bau sampah yang tidak sedap. Manajemen sampah yang baik bisa dimulai dari kesadaran diri sendiri untuk tidak membuang sampah sembarangan.

Kata Kunci: mitigasi bencana alam, banjir, observasi, wawancara.

Abstract

Floods have a negative impact on students in the ice pop gang boarding area. One of the impacts of flooding for students is the difficulty of doing activities outside the boarding house. This study aims to examine information related to flood mitigation in the pop ice alley. The research sample of 7 people was taken using random sampling technique. The instrument used in this research is an interview guide and the method used is interview and observation. The results showed that the pop ice gang area often floods during the rainy season, this is caused by high rainfall, soil that is difficult to absorb water, shallow ditches, holes, and garbage. As many as 71.4% of students answered that garbage is the cause of flooding, besides that garbage also disturbs students' comfort because of the unpleasant smell of garbage. Good waste management can be started from self-awareness not to litter.

Keywords: natural disaster mitigation, flood, observation, interview.

Pendahuluan

Bencana dapat diartikan sebagai peristiwa yang mengganggu kehidupan masyarakat. Faktor-faktor tersebut dapat disebabkan oleh faktor alam dan faktor buatan manusia. Dampak dari bencana tersebut yakni berbagai macam diantaranya dapat menimbulkan korban jiwa, lingkungan yang rusak,

dan lain sebagainya. Bencana yang sering terjadi yakni "banjir", banjir merupakan genangan yang di sebabkan oleh meluapnya sungai atau akibat dari curah hujan yang tinggi (Mertha *et al*, 2022).

Hampir seluruh negara yang ada didunia pasti pernah mengalami kejadian bencana banjir, tidak memungkiri kemungkinan juga kalau negara yang maju dapat terserang banjir. Banjir merupakan peristiwa bancana alam yang merendam seluruh daratan. Banjir sering terjadi di daerah dataran rendah yang kawasannya dekat dengan sungai, banjir juga dapat terjadi di daerah yang jauh dari sungai akan tetapi tidak adanya saluran air yang ada di daerah tersebut, selain itu bisa juga disebabkan oleh adanya sampah yang menyumbat di selokan sehingga air tersebut tidak dapat mengalir dengan semestinya.

Indonesia merupakan negara dengan banyak daerah rawan bencana. Salah satu bencana yang sering terjadi adalah banjir. Rata-rata penyebab banjir yang terjadi dikarenakan oleh hujan ekstrem. Organisasi Meteorologi Dunia (2018) mendefinisikan hujan lebat (ekstrem) sebagai curah hujan yang terjadi selama periode satu hingga beberapa hari dengan jumlah curah hujan harian melebihi ambang batas di wilayah tertentu. Kesiapsiagaan atau sering disebut dengan mitigasi bencana merupakan upaya untuk mengurangi dampak bencana. Mitigasi terdiri dari mitigasi fisik (struktural), yaitu upaya pengurangan dampak bencana fisik, dan mitigasi non fisik (non-struktural), yaitu upaya pengurangan dampak bencana non fisik, yang diikutsertakan dalam pelatihan mitigasi bencana (Suntari dikutip dari Triatmadja, 2010).

Pulau Madura merupakan daerah rawan banjir. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fura (2018) menunjukkan bahwa data curah hujan harian maksimum di wilayah Madura secara umum bersifat independen. Hanya ada 5 (16,1%) dari 31 stasiun hujan yang tidak memiliki data independen. Uji *Mann-Kendal* menyatakan bahwa secara umum tidak terdapat tren curah hujan ekstrem harian maksimum yang signifikan di seluruh wilayah Madura. Perubahan rata-rata curah hujan harian signifikan di 4 (12,9%) dari 31 lokasi. Tempat penampungan hujan memiliki nilai yang berasal dari lokasi yang tersebar. Upaya mitigasi dan adaptasi di daerah yang cenderung mengalami peningkatan atau penurunan curah hujan harian perlu dilaksanakan sebagai pencegahan dini bencana, kontinjensi serta perencanaan distribusi sumber daya, dan saluran di daerah tersebut.

Pesatnya perkembangan kawasan ekonomi dan permukiman akan mengurangi daerah resapan air hujan dan menyebabkan genangan air. Hal tersebut kemudian akan terus menimbulkan kerusakan ringan pada jalan sehingga dapat dipastikan jalan tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya termasuk adanya lubang dan aspal yang mengelupas. Hal ini akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengemudi. Genangan air yang tidak mengalir akan menjadi salah satu penyebab banjir karena saluran *drainase* yang ada tidak lagi berfungsi karena usia, sistem *drainase* mengalami pendangkalan karena pembuangan limbah atau sampah di saluran tersebut dan kurangnya perawatan. Akibatnya air meluap dari saluran *drainase* setiap musim hujan yang mengakibatkan banjir di rumah dan jalan di sekitar saluran *drainase* (Wibisono & Nurcahaya, 2022).

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu daerah gang Pop ice yang sering terjadi banjir ketika musim hujan, banjir tersebut disebabkan karena kurangnya selokan untuk aliran air, banyaknya semak-semak, dan juga pembuangan sampah yang tidak beraturan. Banyaknya warga Mahasiswa yang silih berganti yang bertempat tinggal sementara disitu sehingga penyebab dari pembuangan sampah sembarangan sulit untuk dideketahui. Akibatnya menyebabkan beberapa adanya tumpukan sampah dan itu yang membuat mahasiswa lainnya ikutan membuang sampah pada tumpukan tersebut. Sampah terus ditumpuk sehingga dapat menyumbat selokan yang asalnya dapat dialiri dengan air menjadi air meluap dan menyebabkan banjir.

Hipotesis dari penelitian ini yaitu mengetahui cara untuk memanajemen sampah dengan sebaik-baiknya, supaya sampah tidak dibuang sembarangan yang akhirnya dapat menumpuk dan membuat selokan menjadi tersumbat. Dengan itu dapat membantu para Mahasiswa pada musim hujan masih dapat melakukan aktivitasnya tanpa terganggu dengan banjir yang menutupi jalanan.

Tujuan diadakan penelitian ini yaitu untuk meminimalisir terjadinya banjir di gang Pop ice dan dapat menyusahkan mahasiswa yang bertempat tinggal disana merasa kesulitan untuk melakukan aktifitasnya.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang bertempat tinggal di gang pop ice. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat seadanya yaitu *Handphone*, laptop, buku, dan bolpoin.

Teknik pengambilan subyek pada penelitian ini menggunakan teknik random sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan :

a. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya-jawab secara lisan untuk memperoleh informasi yang dilakukan dengan cara terstruktur serta dapat dilakukan oleh dua orang atau lebih. Wawancara biasanya dilakukan secara tatap muka. Berdasarkan jumlah yag terlibat wawancara terbagi atas 3 bagian yakni wawancara individual yang dilakukan dengan narasumber individual, wawancara kelompok yang dilakukan terhadap sekelompok orang dalam waktu yang bersamaan, dan wawancara komite yang dilakukan dengan seorang pewawancara dengan sejumlah responden. Tujuan dilakukan wawancara diantaranya yaitu untuk mengetahui sejumlah informasi yang harus diketahui oleh pewawancara. Wawancara ini dilakukan secara individual dan secara langsung atau tatap muka sehingga mendapatkan informasi lebih mudah diketahui. Bentuk informasi yang diperoleh dinyatakan dalam tulisan, atau direkam secara audio, visual, atau audio visual.

Langkah-langkah dari penelitian dengan menggunakan pengumpulan data metode wawancara adalah pertama, menyiapkan teks wawancara. Kedua, menemui narasumber. Ketiga, melakukan wawancara. Keempat, mencatat dan merekam hasil data dari narasumber. Wawancara ini dilakukan kepada mahasiswa yang bertempat tinggal di gang pop ice dan kepada bapak yang sudah menghuni di sekitar gang pop ice berkisar 1 tahun lebih.

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur dimana pewawancara sudah menyiapkan topik dan daftar pertanyaan sebelum aktivitas wawancara dilaksanakan. Namun, pedoman wawancara yang telah disusun pun masih bisa terjadi pengembangan seiring dengan berjalannya proses wawancara.

b. Observasi

Observasi merupakan proses memperhatikan dan mengamati dengan teliti dan sistematis mengenai sasaran perilaku yang dituju. Penggunaan observasi sebagai metode penelitian disebabkan teknik observasi ini mengandalkan pengalaman secara langsung. Penelitian ini dilakukan dengan mengobservasi di daerah gang pop ice guna mengetahui bagaimana lokasi dan kondisi di tempat tersebut. Adapun tujuan dari observasi ini adalah bertujuan untuk mengkaji informasi terkait mitigasi banjir di gang pop ice.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data hasil penelitian ini diperoleh dari wawancara dan observasi, yang dilakukan di gang pop ice desa Telang kecamatan Kamal kabupaten Bangkalan. Observasi yang dilakukan guna supaya mendapat informasi yang akurat secara langsung.



Gambar 1. Tumpukan sampah yang ada di salah satu depan kos

Terdapat 7 narasumber yang telah memberikan informasi sedikit terkait terjadinya banjir tersebut. Berikut merupakan tabel hasil informasi dari 7 narasumber tanggapan mengenai sampah, banjir yang terjadi, penyebab, serta upaya untuk memanajemen sampah di lokasi tersebut.

Tabel 1. Tabel hasil informasi dari 7 narasumber

Narasumber	Tanggapan Mengenai Sampah	Tanggapan Mengenai Banjir	Penyebab	Upaya Memanajemen Sampah
Narasumber 1	Selokan depan kos saya ini tidak ada tumpukan sampah. Namun, apabila ada sampah menumpuk saya pribadi merasa terganggu dengan sampah tersebut dan seharusnya tiap penghuni kos disekitar sini memperhatikan kebersihan dan kenyamanan lingkunganya.	Saya tinggal di gang pop ice baru 2 bulan, karena 2 bulan ini masih musim panas, jadi di gang pop ice belum terjadi banjir. Saya termasuk anak rantauan dan ke Madura tidak bawa motor, nah apabila terjadi banjir disini sangat merepotkan sekali.	Hal tersebut dikarenakan kurangnya selokan di gang ini serta terlalu tingginya rumput atau ilalang yang berada disini.	Upaya yang bisa saya beriukan yaitu alangkah baiknya sampah-sampah yang ada di tiap kos dibersihkan oleh penghuni kos masing-masing dan sampah yang telah menumpuk dapat diambil oleh tukang sampah, supaya menghindari pembakaraan sampah secara terus menerus di gaang ini.
Narasumber 2	Jelas sangat terganggu, selain merusak pemandangan sampah tersebut juga sangat mengganggu aktivitas seperti bau yang tak sedap, juga menyumbat aliran ketika hujan yang nantinya berdampak banjir.	Masih sekitar 1-2 bulan saya tinggal, dari yang saya tahu benar jika musim hujan terjadi banjir di sekitar sini. Jelas saya merasa kesusahan bisa diakali dengan memakai motor jika ingin keluar kos agar tidak becek namun masih agak susah karena jalanan licin akibat lumpur dan bukan aspal.	Mungkin karena curah hujan deras, kemudian tanan disekitar sini sukar meresap air.	Kita juga perlu bantuan dari masyarakat untuk memanajemen sampah disekitar gang.
Narasumber 3	Terganggu karena memiliki bau yang tak sedap.	Masih sekitar 2 bulananan, ketika terjadi banjir sangat mengganggu warga kos.	Kurang tau bisa jadi karena hujan.	Pengambilan sampah oleh tukang sampaah setiap 3 hari sekali.
Narasumber 4	Kurang tau karena depan kos saya tidak ada tumpukan sampah, kayaknya tumpukan tersebut ada di gang pop ice belakang.	Belom lama tinggal disini, setahu saya di depan gang dekat jalan raya yang terjadi banjir. Dan lebih baik infrastruktur nya diperbaiki agar lebih nyaman.	Kayaknya sih struktur jalan yang lebih rendah daripada jalan yang masuk ke kosnya itu dan juga selokan pinggir jalan itu emang ngalir airnya tapi menurutku terlalu dangkal dan sempit sehingga jika hujan airnya tidak bisa langsung ditampung selokan itu, alhasil airnya	Lebih baik di kos disediakan sampah organik dan anorganik agar sampah yang organik dapat diolah menjadi pupukatau sebagainya dan yang anorganik bisa dijual.

			jadi menggenang di jalan.	
Narasumber 5	Jelas terganggu apalagi memiliki bau yang tak sedap.	Cukup lama sekitar 2 bulan, jika hujan jalanan depan kos becek, kalau bisa jalanan sini diganti dengan paving atau tanahnya ditinggikan.	Hujan yang deras.	Tergantung orang-orang sekitar.
Narasumber 6	Sangat terganggu dengan sampah tersebut.	Lumayan lama saya tinggal disini, dan iya jika terjadi hujan disini banjir, dan itu sangat kurang nyaman.	Selokan tersumbat jadi air susah mengalir dan juga jalanya yang tidak rata.	Biasanya yang memanajemen sampah adalah pihak kos sendiri.
Narasumber 7	Karena itu sampah, pastinya sangat terganggu.	Sering terjadi banjir disini, dan agar jalanya diperbaiki dengan aspal agar tidak mudah banjir.	Jalanya yang berlubang.	Sebaiknya sampah dibakar/ditimbun, namun jika tidak memadai seharusnya menyediakan truk pengangkut sampah untuk mengambil sampah.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan 7 orang sebagai narasumber dengan pendapat yang hampir sama diantaranya sebagai berikut. Menurut narasumber 1 tanggapan mengenai sampah, selokan depan kos ini tidak ada tumpukan sampah. Apabila ada sampah menumpuk, narasumber tersebut akan terganggu dengan sampah yang berbau, dan seharusnya tiap penghuni kos disekitar sini memperhatikan kebersihan dan kenyamanan lingkungan tersebut. Tanggapan mengenai banjir narasumber tinggal di gang pop ice selama 2 bulan, karena 2 bulan itu masih musim panas, jadi gang pop ice belum terjadi banjir. Narasumber ini termasuk anak rantauan, yang tidak membawa motor, dan apabila terjadi banjir disini sangat merepotkan narasumber tersebut. Penyebab banjir dikarenakan kurangnya selokan di gang ini serta terlalu tinggi rumput atau tumbuhan ilalang yang berada disekitar kos. Adapaun upaya memanajemen sampah yang bisa narasumber berikan yaitu alangkah baiknya sampah yang ada di tiap kos dibersihkan oleh penghuni kos masing-masing, dan sampah yang telah menumpuk dapat diambil oleh tukang sampah supaya menghindari pembakaran sampah secara terus menerus di gang tersebut.

Menurut narasumber 2 tanggapan mengenai sampah jelas sangat terganggu dan selain itu merusak dapat mengganggu aktivitas seperti baunya yang tidak sedap dan juga menyumbat aliran ketika hujan yang nantinya berdampak banjir. Tanggapan mengenai banjir narasumber ini juga masih bertempat tinggal di kos selama 2 bulan, akan tetapi pernah mengetahui musim hujan dapat menyebabkan banjir yag ada di sekitar gang pop ice, jelas narasumber merasa kesusahan dan harus memakai motor jika ingin keluar dari kos agar tidak becek, akan tetapi juga masih susah untuk dilewati karena jalanannya licin akibat jalannya lumpur bukan aspal. Menurut narasumber ini penyebab terjadinya banjir yaitu disebabkan oleh curah hujan yang tinggi kemudian tanah di gang tersebut sukar untuk diresapi air, upaya untuk memanajemen sampah narasumber juga perlu bantuan kepada masyarakan untuk memanajemen sampah di sekitar gang pop ice.

Narasumber yang ketiga menanggapi tentang sampah yang ada digang tersebut, narasumber merasa terganggu karena sampah tersebut memiliki bau yang tak sedap. Sedangkan tanggapan mengenai banjir narasumber tersebut termasuk mahasiswa yang baru saja menempati kosan selama 2 bulan dan belum merasakan bagaimana sulitnya terjadi banjir pada saat di daerah kosannya, menurutnya kemungkinan terjadi banjir sebabkan oleh hujan. Upaya untuk memanajemen sampah menurutnya dengan pengambilan sampah oleh tukang sampah setiap tiga hari sekali.

Narasumber yang keempat yang telah di lakukan wawancara kebetulan didepan kosannya tidak terdapat adanya tumpukan sampah namun katanya akan terganggu jika didepan kosannya ada

tumpukan sampah karena akan merasa terganggu dengan sampah yang pastinya berbau. Narasumber ini belum lama tinggal di gang pop ice baru sekitar 2 bulanan dan akan merasa terganggu jika akan terjadi banjir karena jalanannya kurang memadai. Penyebab banjir di gang tersebut yakni dikarenakan struktur jalannya lebih rendah dari pada jalan yang mau masuk ke dalam gang dan juga kurangnya selokan, terlalu dangkal dan sempit sehingga jika hujan airnya tidak bisa langsung ditampung selokan itu, alhasil airnya jadi menggenang di jalan. Kata narasumber upaya untuk memanajemen sampah dikosannya yaitu dengan membersihkan sampah yang ada di dalam kos kemudian ada tukang sampah yang mengambil di setiap kosannya, serta dapat juga dengan memisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik, sampah organik dapat dijadikan pupuk atau yang lainnya sedangkan sampah anorganik dapat dibakar atau dijual.

Menurut narasumber yang kelima akan terganggu jika adanya sampah didepan kosan karena memiliki bau yang tak sedap. Tanggapannya mengenai banjir jika hujan jalanan depan kos becek, kalau bisa jalanan sini diganti dengan paving atau tanahnya ditinggikan. Banjir tersebut biasanya disebabkan oleh curah hujan yang tinggi. Menurut narasumber ini untuk memanajemen sampah tergantung pada orang-orang sekitar.

Narasumber yang keenam berpendapat bahwa akan sangat terganggu jika ada sampah yang menumpuk. Tanggapan mengenai banjir kebetulan narasumber ini lumayan lama bertempat tinggal dikos gang pop ice sehingga mengetahui bagaimana sulitnya jika terjadi banjir digang tersebut dan merasa kurang nyaman kurang nyaman. Penyebab terjadinya banjir diakibatkan oleh selokan yang tersumbat sehingga air sulit untuk mengalir dan jalannya juga tidak merata. Upaya untuk memanajemen sampah biasanya pihak kos sendiri yang memanajemennya.

Menurut narasumber yang ketujuh tanggapan mengenai sampah yang ada di depan kosnya narasumber tersebut sangat terganggu. Sedangkan tanggapan menganai banjir, yaitu sering terjadi banjir digang pop ice menurutnya sebaiknya segera diperbaiki jalannya agar tidak mudah banjir. Penyebab banjir menurut narasumber ini yaitu karena jalanan yang berlubang, upaya untuk memanajemen sampah menurut narasumber ini yaitu sebaiknya sampah dibakar/ditimbun, namun jika tidak memadai seharusnya menyediakan truk pengangkut sampah untuk mengambil sampah.

Menurut tukang bangunan yang telah di wawancarai, tukang bangunan itu sudah lama tinggal disana sejak masih adanya virus covid-19 dan daerah situ masih sepi. Tukang itu beranggapan bahwa banjir yang terjadi itu lumrah, karena memang jalanan yang masih tanah dan banyak yang berlubang di gang tersebut baru di sekitar kampus yang tanahnya ditinggikan sedangkan dalam gang masih belum. Kemudian untuk masalah sampah tukang bangunan kurang paham karena biasanya memang dibakar dan tidak ada truk pengangkut sampah. Untuk perbaikan jalan juga tukang bangunan kurang tau apakah sudah ada perencanaan untuk memperbaiki atau tidak dan untuk truk pengambilan sampah sepertinya jika koordinasi dengan kos-kos disini juga bisa direncanakan. Dan yang terakhir untuk tumbuhan ilalang itu baik yang menghalangi selokan ataupun yang sudah tumbuh sangat lebat juga kendala dari pemilik tanah, jadi tukang bangunan juga tidak bisa memberi saran apakah sebaiknya dibersihkan dan sebagainya.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ini masih dianggap kurang dikarenakan kurangnya narasumber yang sudah bertempat tinggal lama di gang tersebut. Jika mendapatkan narasumber yang bertempat tinggal lama di gang tersebut pastinya akan memperoleh informasi mengenai sampah yang menumpuk di depan beberapa kos-kos yang ada digang tersebut, dapat mengetahui apasaja penyebab banjir digang tersebut, dan informasi yang lainnya.

Sedangkan dari hasil pengamatan yang peneliti lihat tumpukan sampah yang berada didepan kos itu sebab dulunya yang bertempat tinggal dikos tidak mau untuk tanggung jawab. Setelah tidak bertempat tinggal dikos sampah tersebut dibiarkan saja tidak dibakar sampai habis tapi hanya ditumpuk saja, sehingga mahasiswa yang tinggal di kos sekarang juga menambah tumpukan sampah tersebut, mungkin dipikirnya sampah itu dibuang disitu nanti pasti akan ada yang membersihkannya, dan ternyata tidak ada yang mau membersihkan kalau tidak warga kos yang ada disitu, sehingga menumpuk dan tertiup angin masuk dalam selokan kemudian pada saat hujan dapat menyumbat jalurnya air yang mengalir.

Bencana banjir di Gang Pop Ice Telang ini diakibatkan oleh manajemen sampah yang kurang baik, sehingga pada saat musim hujan daerah tersebut seringkali mengalami banjir. Banjir ini ditimbulkan karena adanya sampah yang menumpuk disekitaran gang serta tidak terawatnya selokan karena tertupi oleh semak-semak belukar yang terdapat disekitaran gang tersebut. Sampah-sampah tersebut hanya dibuang di samping kos-kosan hingga menggunung, Hal ini dikarenakan kurangnya manajemen pengolahan sampah yang ada di Gang Pop *Ice* tersebut. Oleh karena itu, peneliti melakukan mitigasi bencana alam yang bertempat di Gang Pop *Ice* Telang ini dengan harapan masalah manajemen sampah segera terselesaikan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa bencana banjir dapat terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah adanya selokan yang tersumbat oleh sampah-sampah yang dibuang dipinggirnya, adanya tumbuhan ilalang dilahan warga akan tetapi lahan tersebut tidak dipedulikan oleh pemiliknya, serta dapat juga diakibatkan oleh kurang sadarnya penduduk yang masih membuang sampah dengan seenaknya. Kerugian yang dirasakan oleh narasumber yang mengalami bencana banjir yaitu menyusahkan warga sekitar untuk keluar ke kampus, dikarenakan jalannya becek dan licin. Solusi yang diharapkan masyarakat untuk mengatasi banjir yang terjadi di daerah gang pop ice tersebut adalah membakar sampah yang numpuk, namun jika tidak memadai seharusnya menyediakan truk pengangkut sampah.

Saran yang diberikan pembuatan artikel sebagai berikut, diperlukan peran masyarakat dalam menjaga kebersihan selokan, seperti diadakan gotong royong untuk membersihkan sampah dan mengeruk sampah yang ada dalam selokan. Diperlukan peran pemerintah untuk membantu mengatasi bencana banjir yang terjadi dikawasan tersebut.

Daftar Pustaka

Fura, A. N. A. J., *et al*. (2020). Kecenderungan dan Perubahan Hujan Ekstrem Harian di Pulau Madura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *18*(1), 89-96.

Mertha, I. G., *et al*. (2022). Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia Tentang Mitigasi Bencana Desa Sekotong Tengah Menuju Desa Tangguh Bencana. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 5(1), 89-94.

Suntari, Y. (2018). Persepsi Guru Sekolah Dasar Jakarta Utara Terhadap Mitigasi Bencana Banjir. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *9*(2), 79-86.

Wibisono, R. E., & Nurcahaya, D. P. (2022). Analisis Kinerja Saluran *Drainase* Jalan di Petemon 4 Kelurahan Petemon Kecamatan Sawahan Kota Surabaya. *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)*, *10*(1), 13-20.

LITERATUR PENGARUH POHON MIMBA TERHADAP TANAH KAPUR DALAM PENCEGAHAN TANAH LONGSOR

Elvina Dhamayanti [1], Silvika Aulya [2], Afida Nur [3], Khairu Mustati'ah [4], Winda Afrida [5] dan Wira Hadi K. [6]

[1] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
elvinadhamayanti845@gmail.com
[2] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
. rahmasilvika@gmail.com
[3] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Ala m, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
afidanuranggriyani19@gmail.com
[4] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
. mkhoiru40@gmail.com
[5] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
. windaafrida2003@gmail.com
[6] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
. wirahadi5864@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Lereng bukit merupakan daerah yang berbentuk bidang miring. Penanggulangan tanah longsor dapat dilakukan dengan cara pembuatan terasering dan lain sebagainya, namun pada penelitian kali ini akan lebih ke arah pencegahannya, dimana bidang miring yang mudah mengalami longsor mempunyai ciri seperti keluarnya air dari lereng, terdapat banyak retakan serta terdapat pohon yang miring. Tanah longsor juga dipengaruhi oleh banyak sedikitnya pohon dan jenis pohon yang ada, hal ini berkaitan dengan jenis akar pohon yang ada pada daerah tersebut, selain dari kondisi dan ciri ciri sebelumnya, tanah longsor juga dipengaruhi oleh jenis tanah, tanah yang paling mudah terjadi longsor adalah tanah dengan ciri air kapilernya tinggi. Penelitian yang dilakukan kali ini berupa penelitian kualitatif dimana pengambilan sampel di daerah Gresik dengan hasil wawancara pada warga dan survei lapangan mendapatkan tanah yang dijumpai berupa tanah kapur yang memiliki tingkat kepadatan yang lumayan tinggi, sehingga meskipun terdapat lereng yang curam tapi tidak pernah terjadi longsor. Pohon mimba yang terdapat di sekitar lokasi membuat lereng tersebut semakin kuat, pohon mimba mempunyai akar tunggang yang mampu menahan tanah sehingga tidak mudah longsor.

Kata Kunci: Pohon Mimba, Tanah, Tanah Longsor

Abstract

The slope of a hill is an area that is in the form of an inclined plane. Landslides are influenced by the number of trees and tree species that exist, this is related to the type of tree roots that exist in the area, apart from the previous conditions and characteristics, landslides are also influenced by soil type, the soil that is most prone to landslides is soil with high capillary water characteristics. The purpose of this research is that students are expected to be able to know the signs of landslides, know the types of soil that are prone to landslides and know the types of trees that are effective in holding the soil from landslides. The research conducted this time is in the form of a qualitative study where sampling in the Gresik area with the results of interviews with residents and field surveys found the soil found in the form of limestone which has a fairly high density level, so that although there are steep slopes, landslides have never occurred. The neem trees around the location make the slopes stronger, the neem trees have taproots that are able to hold the soil so that they are not prone to landslides.

Keywords: Tree Mimba, Soil, Lineslide

Pendahuluan

Tanah adalah bagian kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik. Tanah berperan penting dalam kehidupan di bumi karena tanah mendukung kehidupan tumbuhan dengan menyediakan unsur hara dan air sekaligus sebagai penopang akar dan sebagai tempat tinggal manusia. Tanah terbentuk dari batuan dan batuan memerlukan waktu jutaan tahun untuk berubah menjadi tanah. Batuan menjadi tanah karena pelapukan yaitu proses hancurnya batuan menjadi tanah. Batuan dapat mengalami pelapukan karena berbagai faktor, di antaranya cuaca dan kegiatan makhluk hidup. Faktor cuaca yang menyebabkan pelapukan batuan, misalnya suhu dan curah hujan. Faktor makhluk hidup seperti tumbuhan, pohon, hewan dan pengurai berperan sebagai pemanfaatan tanah. Tanah tersusun dari bahan mineral, organik, bahan anorganik seperti air, tanah, dan udara. Bahan mineral berasal dari hasil pelapukan batuan, sedangkan bahan organik berasal dari hasil penguraian organisme yang mati. Perbandingan masing-masing bahan komponen penyusun tanah itu berbeda-beda pada setiap tanah dan berubah-ubah setiap saat. Perbandingan komponen tanah yang baik yang dan dibutuhkan tanaman secara idealnya adalah bahan mineral 45% , bahan organik 5%, air 25% dan udara 25%. Warna tanah sangat bervariasi, mulai dari hitam kelam, cokelat, merah bata, jingga, kuning, hingga putih. Selain itu, tanah dapat memiliki lapisan-lapisan dengan perbedaan warna yang kontras sebagai akibat proses kimia (pengasaman) atau pencucian (leaching). Curah hujan yang tinggi atau kelebihan air pada tanah akan mengakibatkan longsor.

Tanah longsor adalah pergerakan massa batuan atau tanah yang bergerak akibat gaya gravitasi yang menarik ke bawah. Tanah longsor terjadi apabila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada material bawaan. Proses terjadinya longsor ini disebabkan adanya penambahan bobot air yang meresap ke dalam tanah kemudian air menembus pada tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir sehingga tanah menjadi licin dan tanah pelapukan diatasnya bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng. Sebagaimana telah dijelaskan oleh Undang-undang no 4 tahun 2007 menjelaskan longsor merupakan peristiwa atau proses perpindahan tanah atau batuan pada arah miring dari posisi semula akibat gaya gravitasi mempengaruhi massa tanah dan batuan memisah dari tanah yang mantap. Tipe gerakan pada tanah berupa runtuhan dan jungkiran. Runtuhan tanah terjadi karena material dibawahnya lebih lemah daripada diatasnya sehingga menyebabkan tanah jatuh ke bawah. Sedangkan jungkiran tanah terjadi karena adanya gerakan memutar blok tanah atau batu dari depan kesamping akibat adanya tekanan air yang mengisi rengkahan tanah. Faktor penyebab terjadinya longsor dari alam atau manusia. Faktor terjadinya longsor secara alami meliputi kondisi topografi, keadaan geologi, karakteristik tanah, penggunaan lahan (vegetasi), serta curah hujan, sedangkan longsor akibat manusia seperti perubahan tata lahan. Cara mencegah terjadinya longsor akibat curah hujan ini salah satunya adalah dengan melakukan penanaman tanaman mimba di lokasi terjadinya longsor. Tanaman ini dikatakan sebagai tanaman pencegah longsor karena memiliki sistem perakaran kuat dan menembus lapisan bidang gelincir tanah. Tujuan diadakanya penelitian ini yaitu mahasiswa diharapkan dapat mengetahui tanda-tanda terjadinya tanah longsor, mengetahui jenis tanah yang mudah longsor dan mengetahui jenis pohon yang efektif dalam menahan tanah dari bencana tanah longsor.

Mimba atau Daun Mimba atau *Azadirachta indica A. Juss.* Pohon mimba adalah daun-daun yang tergolong dalam tanaman perdu atau terna yang pertama kali ditemukan di daerah Hindustani, di Madhya Pradesh, India. Terdapat 47 jenis tanaman yang berpotensi untuk mencegah tanah longsor, diantaranya, Pilang, Cempedak, Sukun, Mimba, Kemiri, Nangka, Jambu Mete, Aren, Damar, Bambu, Tayuman, Kupu-kupu, Kayu Manis, Trengguh, Kaliandra Merah, Kaliandra Putih, Kenanga, Johar, dan Sonokeling. Pohonnya yang kokoh, menyebabkan mimba bisa dimanfaatkan untuk menahan angin, mencegah banjir, dan tanah longsor. Kemampuan yang dimiliki tanaman tersebut mampu untuk beradaptasi di berbagai daerah dapat dimanfaatkan untuk reklamasi tanah.

Tanaman mimba tersebar ke Indonesia diperkirakan sejak tahun 1.500 dengan daerah penanaman utama adalah di Pulau Jawa. Tumbuh ini dapat hidup di daerah tropis, pada dataran rendah. Tanaman ini tumbuh di daerah Jawa Barat, Jawa Timur, dan Madura pada ketinggian sampai dengan 300 m dpl, tumbuh di tempat kering berkala, sering ditemukan di tepi jalan atau di

hutan terang. Tanaman mimba merupakan pohon yang tingi batangnya dapat mencapai 20 m. Kulit tebal, batang agak kasar, daun menyirip genap, dan berbentuk lonjong dengan tepi bergerigi dan runcing, sedangkan buahnya merupakan buah batu dengan panjang 1 cm. Buah mimba dihasilkan dalam satu sampai dua kali setahun, berbentuk oval, bila masak daging buahnya berwarna kuning. Biji ditutupi kulit keras berwarna coklat dan di dalamnya melekat kulit buah berwarna putih. Batangnya agak bengkok dan pendek, oleh karena itu kayunya berukuran tidak terlalu besar.

Daun mimba tersusun spiralis, mengumpul di ujung rantai, merupakan daun majemuk menyirip genap. Anak daun berjumlah genap diujung tangkai, dengan jumlah helaian 8-16. tepi daun bergerigi, bergigi, beringgit, helaian daun tipis seperti kulit dan mudah laya. Bangun anak daun memanjang sampai setengah lancet, pangkal anak daun runcing, ujung anak daun runcing dan setengah meruncing, gandul atau sedikit berambut. Panjang anak daun 3-10,5 cm . Helaian anak daun berwarna coklat kehijauan, bentuk bundar telur memanjang tidak setangkup sampai serupa bentuk bulan sabit agak melengkung, panjang helaian daun 5 cm, lebar 3 cm sampai 4 cm. Ujung daun meruncing, pangkal daun miring, tepi daun bergerigi kasar. Tulang daun menyirip, tulang cabang utama umumnya hampir sejajar satu dengan lainnya. Tumbuhan mimba hidup liar di hutan atau di tempat lain yang tanahnya agak tandus, ada juga yang ditanam orang ditepi-tepi jalan sebagai pohon perindang. Pohon mimba banyak terdapat di daerah Jawa Barat, Jawa Timur dan Madura. Umumnya tumbuh di tempat yang sangat kering, di pinggir jalan dan hutan yang terbuka. Nama tanaman ini bebeda tergantung pada daerahnya seperti: Imba, Mimba (Jawa); Membha, Mempheuh (Madura); Intaran, Mimba (Bali). Nama asing: Margosier, Margosatree, Neem tree (Inggris/Belanda).

Daun mimba mengandung senyawa-senyawa di antaranya adalah B-sitosterol, hyperoside, nimbolide, quercetin, quercitrin, rutin, azadirachtin, dan nimbine. Beberapa diantaranya diungkapkan memiliki aktivitas antikanker. Daun mimba mengandung nimbin, nimbine, 6-desacetylbimbine, nimbolide dan quercetin. Tanaman mimba mempunyai beberapa kegunaan. Nama tanahamn ini di India, yaitu "*the village pharmacy*", dimana mimba digunakan untuk penyembuhan penyakit kulit, antiinflamasi, demam, antibakteri, antidiabetes, penyakit kardiovaskular, dan insektisida (McCaleb, 1986). Daun mimba juga di gunakan sebagai repelan, obat penyakit kulit, hipertensi, diabetes, anthelmintika, ulkus peptik, dan antifungsi. Selain itu bersifat antibakteri dan antiviral, sebagai anti viral tumbuhan ini diharapkan bisa menjadi obat herbal membantu penyembuhan penyakit Covid-19. Kapsul Mimba sudah banyak di jual hanya dalam iklannya lebih menonjolkan untuk penyakit lain, belum di coba untuk obat Anti Covid-19. Seduhan kulit batangnya digunakan sebagai obat malaria dan penggunaan kulit batangnya yang pahit dianjurkan sebagai tonikum. Kulit batang yang ditoreh pada waktu tertentu setiap tahun menghasilkan cairan dalam jumlah besar. Cairan ini diminum sebagai obat penyakit lambung di India. Daunnya yang sangat pahit, di Madura digunakan sebagai makanan ternak. Rebusannya di minum sebagai obat pembangkit selera dan obat malaria. Tanaman mimba dapat dipergunakan sebagai insektisida nabati dengan menggunakan campuran bahan lain seperti: serai wangi, lengkuas, gadung, sabun dan alkohol. Bagian tanaman yang digunakan adalah biji dan daun. Daun mimba digunakan untuk penambah nafsu makan, menanggulangi disentri, borok, malaria, dan anti bakteri. Minyak untuk mengatasi eksem, kepala yang kotor, kudis, cacing, menghambat perkembangan dan pertumbuhan kuman. Kulit batang digunakan untuk mengatasi nyeri lambung, penguat, penurun demam. Buah dan getah digunakan sebagai penguat.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif, dimana seluruh data didapatkan dengan pengamatan dan kajian literatur dari buku, jurnal dan sumber terpercaya. Pengamatan dilakukan pada hari Selasa, 27 September 2022 di Desa Suci, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Lokasi penelitian di tanah batuan kapur dengan kondisi panas dan banyak debu yang berasal dari batuan kapur yang terkena angin. Data mengenai penelitian ini didapatkan dari keterangan narasumber yaitu salah satu warga sekitar bernama bapak Rusman yang sudah tinggal di daerah

tersebut kurang lebih 15 tahun. Keterangan dan pendapat narasumber terhadap masalah tanah longsor yang tidak pernah terjadi di daerah batuan kapur tersebut meskipun kondisi kemiringan tanahnya tergolong curam karena adanya pohon mimba. Pendapat itu kemudian kami kaji dengan literatur berbagai sumber.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tanah adalah bagian kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik. Tanah berperan penting dalam kehidupan di bumi karena tanah mendukung kehidupan tumbuhan dengan menyediakan unsur hara, air dan sebagai penopang akar. Tanah juga berperan penting bagi manusia untuk tempat berpijak dan sebagai lahan pencari nafkah bagi pengrajin gerabah, petani dan masyarakat lain yang hidup pasti memerlukan tanah.

Tanah longsor terjadi apabila terdapat gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada material bawaan. Proses terjadinya longsor ini disebabkan adanya penambahan bobot air yang meresap ke dalam tanah kemudian air menembus pada tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir sehingga tanah menjadi licin dan tanah pelapukan diatasnya bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng. Faktor terjadinya longsor secara alami meliputi kondisi topografi, keadaan geologi, karakteristik tanah, penggunaan lahan (vegetasi), serta curah hujan, sedangkan longsor akibat manusia seperti perubahan tata lahan.



Gambar 1. Lokasi pengamatan batuan kapur di Kabupaten Gresik



Gambar 2. Wawancara warga di lokasi batuan kapur

Hasil dari wawancara yang telah dilakukan dengan warga sekitar Desa Suci, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik adalah menurut salah satu warga sekitar lokasi tersebut tidak pernah terjadi tanah longsor. Bertahun-tahun ia tinggal di Desa Suci tidak pernah terjadi bencana alam tanah longsor. Hal tersebut diduga karena terdapat banyak pohon mimba yang bisa dapat mencegah tanah longsor. Pohon mimba memiliki kemampuan untuk beradaptasi di berbagai daerah sehingga dapat dimanfaatkan untuk reklamasi tanah. Pohon mimba memiliki tinggi batangnya dapat mencapai 20 m. Kulitnya yang tebal, batang agak kasar, daun menyirip genap, dan berbentuk lonjong dengan tepi bergerigi dan runcing sehingga bisa mencegah terjadinya tanah longsor. Pohon mimba mampu membantu mengurangi jumlah air hujan yang sampai ke permukaan tanah.

Berkurangnya air tersebut maka akan mengurangi jumlah air yang terinfiltrasi dan mengurangi kejenuhan lengas tanah secara tepat. Pohon mimba juga berperan sebagai evapotranspirasi yang mengurangi kejenuhan air tanah agar tidak terjadi akumulasi air di lapisan impermeable. Lapisan permaeble pohon mimba akan menyerap tanah dengan banyak sehingga akar menjadi kuat menahan tanah kapur yang ada pada daerah tersebut dan air yang akan diserap lapisan impermeble berkurang sehingga tidak mengakibatkan licin. Pohon mimba memiliki lapisan permaeble yang lebih aktif daripada lapisan impermaeble, sehingga lebih mudah menyerap air dan cocok untuk menahan tanah kapur. Berdasarkan hal tersebut maka pada Desa Suci jarang dan hampir tidak pernah terjadi bencana tanah longsor karena di daerah tersebut terdapat tumbuhan yang dapat mencegah terjadinya tanah longsor yaitu tumbuhan mimba.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini mengenai tanda-tanda terjadinya tanah longsor adalah adanya retakan dan tanah mulai ambles (meluruh). Tembok bangunan dan pondasi mengalami retakan, air sumur tiba-tiba keruh, pohon dan tiang listrik menjadi miring. Ciri jenis tanah yang mudah longsor adalah memiliki unsur hara dan kondisi tanah yang gembur karena dapat memudahkan air masuk kedalam penampang tanah. Jenis tanah memiliki kepekaan yang berbeda terhadap longsor seperti tekstur, struktur, bahan organik, solum tanah, sifat lapisan tanah, dan tingkat kesuburan tanah. Kondisi tanah yang miring dan tidak adanya tanaman akan menyebabkan tanah mudah longsor. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tanah tersebut sejenis tanah regosol yang memiliki potensi terjadinya longsor terutama bila terjadi hujan. Tanah ini juga sangat rentan terhadap gerakan tanah karena menjadi lunak jika terkena air dan pecah ketika terkena suhu panas. Tanahaman mimba merupakan salah satu dari 47 tanaman yang direkomendasikan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPTPDAS) Surakarta untuk mencegah longsor Pohon mimba bisa mencegah terjadinya tanah longsor, pohon mimba memiliki tinggi batangnya dapat mencapai 20 m, kulitnya yang tebal, batang agak kasar, daun menyirip genap, dan berbentuk lonjong dengan tepi bergerigi dan runcing. Pohon mimba memiliki lapisan permaeble yang lebih aktif daripada lapisan impermaeble, sehingga lebih mudah menyerap air, sehingga bisa mencegah terjadinya tanah longsor.

Saran yang dapat kami sampaikan kepada pembaca adalah dapat memahami tanda-tanda tanah longsor dan dapat mengetahui apa yang harus dilakukan jika menemui ciri-ciri tanah yang mudah terjadi longsor. Tanah yang sudah terdapat ciri-ciri tanah longsor diharapkan untuk segera menanam 47 diantara jenis pohon yang di rekomendasikan oleh BPTPDAS.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Tuhan YME karena berkah dan rahmatnya kami dapat menyelesaikan artikel ini dengan sebaik-baiknya. Kami ucapkan terimkasih kepada pembina bapak Dr. Aditya Rakhmawan S.Si, M.Pd selaku dosen pengampuh mata kuliah Mitigasi Bencana Alam yang telah membimbing kami dalam menyusun artikel “Literatul Pengaruh Pohon mimba terhadap Tanah Kapur Terhadap Pencegahan Longsor”. Kami ucapkan terimakasih juga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan artikel ini, baik untuk pihak narasumber ataupun penulis seperjuangan lainya. Kami mohon maaf jika terdapat salah dalam penulisan dan kata-kata yang kurang berkenan.

Daftar Pustaka

Afriani, L. (2020). *Kerawanan Longsor pada Lereng Tanah Lunak dan Penanganannya*. Jawa tengah : Lakeisha.

Li'ani, A.S., Wibawa, I.P.A.H., & Lugrayasa, I.N. (2021). KarakteristikAktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica A. Juss*) dari Desa Jagaraga, kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng. *Jurnal Kimia*, Vol. 27, Hal. 51-56.

Madianti, *et al.* (2018). *Potensi Sumber Daya Pesisir Kabupaten Jepara*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Putra, R.R. (2020). *Manajemen Bencana*. Padang: UNP Press.

Wibawa, I.P.A.H. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Mimba (*Azaradichata Indica A.Juss*). Untuk Mengendalikan Hama Penggerek Daun pada Tanaman Podocarpus Neriifolius. *E-Jurnal Agroeteknologi Tropika*, Vol. 8, Hal. 20-31.

Pengaruh Penerapan Bahan Ajar Materi Gaya dan Gerak berbasis Literasi Sains terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Tunarungu

Maghfira Febriana[1], Irma Dwi Tantri[2]

[1] Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, Banyumas, 53126, Indonesia
maghfirafebriana@uinsaizu.ac.id
[2] Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, Banyumas, 53126, Indonesia
irmadwi2019@uinsaizu.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep peserta didik tunarungu dari penerapan bahan ajar materi Gaya dan Gerak berbasis literasi sains. Bahan ajar berupa *handout* yang memuat aspek literasi sains meliputi sains sebagai batang tubuh pengetahuan, penyelidikan, cara berpikir, dan interaksi sains dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Peserta didik diberikan pretest sebelum pembelajaran. Bahan ajar berbasis literasi sains digunakan untuk pembelajaran materi Gaya dan Gerak bagi peserta didik tunarungu. Pada akhir pembelajaran dilakukan postest pemahaman konsep peserta didik. Analisis data pretest dan protest menggunakan perhitungan nilai *effect size.* Hasil didapatkan nilai *effect size* 1.54, termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan interpretasi nilai tersebut disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar materi Gaya dan Gerak berbasis literasi sains dapat meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik tunarungu.

Kata Kunci: literasi sains, konsep, gaya dan gerak, tunarungu

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of understanding the concept of deaf students from the application of teaching materials for force and movement materials based on scientific literacy. Teaching materials' handouts that contain aspects of scientific literacy include science as a body of knowledge, investigation, ways of thinking, and the interaction of science with the environment, technology, and society. Students are given a pre-test before learning. Science literacy-based teaching materials are used for learning force and motion materials for deaf students. At the end of the lesson, a post-test of students' understanding of the concept was carried out. Analysis of the pre-test and protest data using the calculation of the effect size value. The results obtained an effect size value of 1.54, included in the high category. Based on the interpretation of these values, it is concluded that the application of teaching materials for force and movement materials based on scientific literacy can improve understanding of concepts in deaf students.

Keywords: science literacy, concept, force and movement, deaf students.

Pendahuluan

Pembelajaran bagi sekolah berkebutuhan khusus perlu mendapatkan pelayanan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik. Salah satunya layanan pendidikan bagi peserta didik penyandang tunarungu. Tunarungu merupakan kekurangan kemampuan peserta didik dalam pendengaran sehingga mengakibatkan kesulitan untuk berkomunikasi menggunakan bahasa lisan. Tunarungu adalah sebutan bagi anak yang kehilangan seluruh atau sebagian daya atau kemampuan pendengarannya sehingga mengalami gangguan berkomunikasi secara verbal (Gunawan, 2008). Dengan kondisi tersebut peserta didik dengan tunarungu pada umumnya memiliki intelegensi normal dan rata-rata, namun prestasinya seringkali lebih rendah daripada prestasi anak normal karena terbatasnya kemampuan dalam menangkap pelajaran secara verbal. Pada pelajaran yang tidak dibelajarkan secara verbal, peserta didik tunarungu memiliki perkembangan yang sama cepatnya dengan peserta didik yang normal(Ika Febrian Kristiana, 2021).

Untuk itu, pembelajaran bagi peserta didik tunarungu harus dilaksanakan dengan bantuan media yang sesuai. Media pembelajaran bagi peserta didik tunarungu secara umum digolongkan menjadi dua, yakni media stimulasi visual (contoh: cermin artikulasi, benda asli maupun tiruan, gambar, pias kata, dan gambar disertai tulisan) dan media stumulai auditori (*Speech trainer*, alat musik, *Tape recorder*, dan sumber suara lainnya) (Rahmah, 2018). Peserta didik tunarungu saat ini telah mendapatkan tempat belajar sendiri dengan banyak didirikan Sekolah Luar Biasa (SLB) tipe B.

Keterbatasan peserta didik tunarungu untuk menerima pelajaran khususnya bidang IPA menjadi tantangan tersendiri bagi para pendidik. Penerapan bahan ajar berbasis literasi sains diharapkan menjadi salah satu solusi permasalahan tersebut. Bahan ajar literasi sains merupakan bahan ajar yang disusun dengan memperhatikan empat aspek literasi sains yaitu sains sebagai batang tubuh pengetahuan (*a body of knowledge)*, sains sebagai cara penyelidikan *(way of investigating)*, sains sebagai cara berpikir *(way of thinking)*, dan interaksi antara sains, teknologi, dan masyarakat *(interaction of sciences, technology, and society)* . Bahan ajar pada penelitian ini merupakan bahan ajar materi Gaya dan Gerak berbasis literasi sains yang disusun dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik tunarungu (Chiapetta, *et al* , 1991).

Kemampuan literasi sains terutama aspek pengetahuan dan kompetensi pada peserta didik dapat dioptimalkan melalui penerapan pembelajaran berbasis kegiatan praktikum, di mana peserta didik aktif untuk menemukan sendiri konsep atau pemahaman materi pembelajaran melalui kegiatan praktikum (Wulandari & Wulandari, 2016). Pengalaman belajar langsung oleh peserta didik dapat diperoleh dari pengamatan hasil kegiatan praktikum sehingga peserta didik mampu mengeksplorasi antara pemahaman teori dan hasil praktik (Febriana & Nukholifah, 2018). Berdasarkan hasil penelitian Azmy (2020), pengembangan instrument literasi sains masih perlu terus dilakukan karena keterbatasan yang ada untuk benar-benar menghasilkan Instrumen Literasi yang cukup baik digunakan guru dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. Penelitian lain menunjukkan bahwa buku-buku teks masih didominasi oleh aspek science as a way of knowledge saja (Ardianto & Pursitasari, 2017). Adapun penelitian lain yang telah mengembangkan buku teks berbasis literasi sains menunjukkan bahwa seluruh buku yang dikembangkan adalah valid dengan rata-rata skor 90,74% berada pada kategori sangat valid, dengan skor rata-rata tingkat keterbacaan 88,14% (mudah dipahami) sehingga dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik (Rusilowati et al., 2016).

Pembelajaran berbasis literasi sains telah banyak diterapkan pada sekolah formal. Hal tersebut perlu ditindaklanjuti bagi peserta didik berkebutuhan khusus sebagai upaya membantu pemahaman materi, oleh sebab itu penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan bahan ajar materi Gaya dan Gerak berbasis literasi sains terhadap pemahaman materi peserta didik tunarungu.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada peserta didik SMPLB B kelas 7. Peserta didik diberikan pretest setiap sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar berbasis literasi sains materi Gaya dan Gerak yang berlangsung dalam tiga kali pertemuan. Pada akhir setiap pembelajaran, peserta didik diberikan postest untuk mengetahui pengaruh penerapan bahan ajar berbasis literasi sains terhadap pemahaman peserta didik tunarungu. Analisis data nilai pretest dan postest menggunakan perhitungan nilai *effect size*.

$$d = \frac{M_1 - M_2}{S} \qquad (1)$$

Keterangan :
d = nilai *effect size*
M_1 = rata-rata nilai postest
M_2 = rata-rata nilai pretest
S = standar deviasi

Nilai standar deviasi dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$S = \sqrt{\frac{{S_{pre}}^2 + {S_{post}}^2}{2}} \qquad (2)$$

Keterangan :
${S_{pre}}^2$ = varian nilai pretest
${S_{post}}^2$ = varian nilai postest

Hasil perhitungan nilai *effect size* dikategorikan berdasarkan interpretasi kategori menurut Cohen (1988) seperti Tabel 1 berikut.

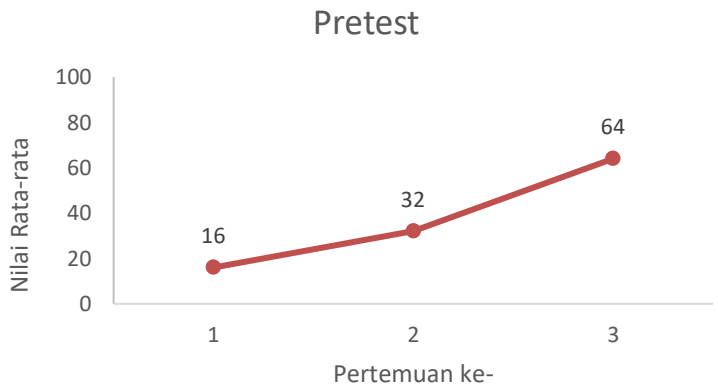
Tabel 1. Interpretasi nilai *effect size*

d	**Kategori**
$0.8 \leq d \leq 2.0$	Tinggi
$0.5 \leq d < 0.8$	Sedang
$0.2 \leq d < 0.5$	Rendah

Nilai *effect size* yang telah dihitung menggunakan persamaan (1) dan (2) ditentukan kategori nilainya berdasarkan interpretasi nilai pada Tabel 1.

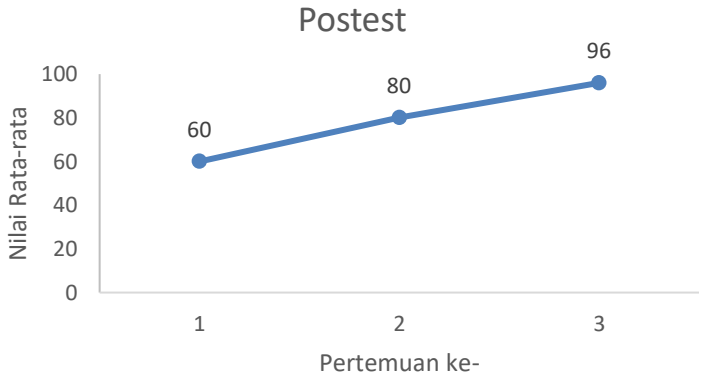
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian yang didapatkan yaitu berupa nilai pretest dan postest peserta didik. Terdapat tiga pertemuan dilaksanakan dalam penelitian dengan setiap awal pertemuan diberikan pretest dan akhir pertemuan diberikan postest. Setiap pertemuan dilakukan menggunakan bahan ajar Gaya dan Gerak berbasis literasi sains yang disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan peserta didik tunarungu sebagai acuan memahami materi dan melakukan berbagai aktivitas dalam pembelajaran. Hasil nilai rata-rata pretest dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hasil nilai rata-rata pretest

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa grafik hasil nilai rata-rata pretest pesertas didik menunjukkan tren naik, hal tersebut menunjukkan hasil positif yaitu pemahaman awal terhadap materi yang semakin baik. Nilai rata-rata hasil postest dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hasil nilai rata-rata postest

Hasil rata-rata nilai postest peserta didik mengalami peningkatan dari pertemuan pertama, kedua, dan ketiga. Penggunaan bahan ajar berbasis literasi sains bagi peserta didik tunarungu secara berulang memberikan pengaruh pemahaman materi yang semakin meningkat. Peserta didik tunarungu membutuhkan perhatian khusus dalam hal komunikasi verbal. Pembelajaran dilakukan secara berulang-ulang dapat membantu peserta didik mengingat kembali materi yang diajarkan maupun memberikan pemahaman kembali materi lalu dengan melakukan percobaan atau kegiatan relevan terkait materi yang sama. Materi disampaikan dalam tiga pertemuan menggunakan metode beragam untuk membantu peserta didik memahami dengan baik serta menyenangkan. Kemampuan memahami materi pembelajaran memperlihatkan hasil yang semakin meningkat setelah dilakukan pengulangan penyampaian materi kembali pada pertemuan berikutnya. Bahan ajar berbasis literasi sains yang digunakan memuat empat aspek literasi sains yaitu sains sebagai batang tubuh pengetahuan (penjelasan materi melalui gambar ilustrasi dan uraian tertulis singkat), sains sebagai penyelidikan (kegiatan praktikum dan observasi sederhana dilengkapi penjelasan melakukan aktivitas), sains sebagai cara berpikir (latihan soal), serta interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat (pemaparan manfaat sains dalam kehidupan dan teknologi).

Analisis data lanjutan untuk menentukan signifikansi praktis dari nilai pretest dan postest. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil perhitungan statistik

No.	Data statistik	Nilai	
		Pretes	Postes
1	Rata-rata	37.33	78.67
2	Varian	1020.95	427
3	Standar deviasi gabungan	26.90	
4	Nilai *effect size*	1.54	

Nilai rata-rata pada hasil pretest peserta didik yang didapatkan ketika sebelum pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis literasi sains menunjukkan nilai rata-rata yang lebh rendah dari pada nilai postest yang didapat dari hasil tes setelah peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar Gaya dan Gerak berbasis literasi sains. Perhitungan nilai *effect size* didapatkan hasil d = 1.54. Nilai *effect size* menunjukkan nilai indeks signifikansi perubahan nilai sebelum dan setelah peserta didik melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis literasi sains. Nilai tersebut kemudian diinterpretasikan sesuai kategori nilai *effect size* pada Tabel 1.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar materi Gaya dan Gerak berbasis literasi sains mampu meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik tunarungu dengan kategori tinggi. Pembelajaran secara berulang-ulang perlu dilakukan bagi peserta didik berkebutuhan khusus agar pemahaman materi semakin baik. Saran bagi penelitian selanjutnya agar penggunaan bahan ajar berbasis literasi sains diterapkan lagi bagi peserta didik tunarungu dengan materi yang berbeda.

Ucapan Terimakasih

SLB B Swadaya Semarang yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian, kami mengucapkan terima kasih.

Daftar Pustaka

Ardianto, D., & Pursitasari, I. D. (2017). Do Middle School Science Textbook Enclose an Entity of Science Literacy? *Jhss (Journal of Humanities and Social Studies)*, *1*(1), 24–27. https://doi.org/10.33751/jhss.v1i1.369

Azmy, B. J. T. (2020). *INSTRUMEN LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DI SEKOLAH DASAR*. *10*(3), 1–10.

Chiapetta, E. L., David, A. F., & Godrej, H. S. (1991). A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy in Science Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, *28*(8), 713–725.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Second Edition*. Lawrence Erlbraum Associated Publisher.

Febriana, M., & Nukholifah, I. Y. (2018). *Pengembangan Alat Praktikum Titik Berat Benda sebagai Upaya Optimalisasi Discovery Learning untuk Siswa SMA*. 10–15.

Gunawan, D. (2008). Modul Guru Pembelajar Slb Tunarungu Kelompok Kompetensi a. *Pppptk Tk Dan Plb Bandung*, 2016.

Ika Febrian Kristiana, C. G. W. (2021). *Buku ajar psikologi anak berkebutuhan khusus 1*. 1–110.

Rahmah, F. N. (2018). Problematika Anak Tunarungu Dan Cara Mengatasinya. *Quality*, *6*(1), 1. https://doi.org/10.21043/quality.v6i1.5744

Rusilowati, A., Nugroho, S. E., & Susilowati, S. M. (2016). Development of Science Textbook Based on Scientific Literacy for Secondary School. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *12*(2), 98–105. https://doi.org/10.15294/jpfi.v12i2.4252

Wulandari, N., & Wulandari, N. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor. *Edusains*, *8*(1), 66–73. https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762

HASIL BELAJAR ANAK NELAYAN: ANTARA POLA ASUH, GAYA BELAJAR, DAN JENIS KELAMIN

Doviyatin sukmasari[1]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
dovivivin2018@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar IPA anak nelayan di SMPN 3 Pademawu ditinjau dari pola asuh orang tua, gaya belajar dan perbedaan jenis kelamin. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C yang berjumlah 30 siswa diantaranya terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan untuk dijadikan sampel penelitian dengan jenis non probability sampling atau sampling jenuh. Metode penelitian menggunakan statistik deskriptif dan menggunakan desain penelitian komparatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji t, dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Dari hasil analisis diperoleh signifikansi gaya belajar dan pola asuh adalah 0,150 > 0,05 sehingga antara gaya belajar siswa dan pola asuh orang tua tidak saling berpengaruh. Signifikansi dari gaya belajar dan pola asuh 0,699 > 0,05 sehingga tidak ada hubungan antara gaya belajar terhadap hasil belajar IPA. Signifikansi antara pola asuh dengan hasil belajar IPA 0,039 < 0,05 sehingga keduanya berhubungan dengan kategori derajat hubungan sedang dan bentuk hubungan negatif. Sedangkan hasil analisis menggunakan uji-t diperoleh nilai uji-t sebesar 0,869 dan nilai t-tabel sebesar 2,024 dengan dk 22 dan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan perbandingan antara t-hitung dan t-tabel, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa ketika ditinjau dari jenis kelaminnya. Penelitian ini memperkaya khazanah pengetahuan bahwa pola asuh orang tua, gaya belajar dan perbedaan jenis kelamin tidak mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Anak nelayan, Gaya belajar, Hasil belajar IPA, Jenis kelamin, Pola asuh

Abstract

This study aims to determine the science learning outcomes of fishermen's children at SMPN 3 Pademawu in terms of parenting patterns, learning styles and gender differences. The subjects in this study were class VIII C students, which consisted of 30 students consisting of 17 male students and 13 female students to be used as research samples with non-probability sampling or saturated sampling. The research method uses descriptive statistics and uses a comparative research design. Data collection techniques in this study were questionnaires and documentation. Data analysis used descriptive statistics and t-test, with prerequisite tests, namely normality and homogeneity tests. From the results of the analysis obtained the significance of learning styles and parenting is 0,150> 0,05 so that between student learning styles and parenting patterns do not affect each other. The significance of learning style and parenting is 0,699 > 0,05 so there is no relationship between learning style and science learning outcomes. The significance between parenting and science learning outcomes is 0,039 < 0,05 so that both are related to the category of moderate degree of relationship and form of negative relationship. Meanwhile, the results of the analysis using the t-test obtained a t-test value of 0,869 and a t-table value of 2,024 with a dk of 22 and a significance level of 5%. Based on the comparison between t-count and t-table, it can be concluded that there is no difference in students' science learning outcomes when viewed from their gender. This study enriches knowledge that parenting styles, learning styles and gender differences do not affect student learning outcomes.

Keywords: Fisherman's children, Learning styles, Science learning outcomes, Gender, Parenting

Pendahuluan

Pendidikan anak merupakan salah satu bagian dari tujuan mencerdaskan bangsa. Dengan adanya pendidikan, anak-anak diasah melalui seperangkat pengetahuan untuk memiliki kesadaran dan kemauan yang positif dalam menemukan tujuan untuk dirinya dimasa yang akan datang. Perkembangan pendidikan di Indonesia telah menunjukkan keberhasilan yang cukup besar. Wajib belajar enam tahun dan pembangunan infrastruktur sekolah, lalu diteruskan dengan wajib belajar sembilan tahun adalah program pendidikan yang diakui cukup sukses. Pendidikan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia, kesempatan untuk memperoleh pendidikan yang layak merupakan hak setiap warganegara, tanpa terkecuali.

Menurut Dictionary of Education menyebutkan bahwa pendidikan adalah proses dimana seseorang mengembangkan kemampuanya, sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku lainya di dalam masyarakat di mana ia hidup. Proses social dimana orang dihadapkan kepada pengaruh lingkungan dan terkontrol (khususnya yang dating dari sekolah) sehingga dia dapat memperoleh atau mengalami perkembangan kemampuan social dan kemampuan dan kemampuan individu yang optimal (Dirjen Dikti, 1983/1984: 19 dalam Fuad Ihsa, 2005: 4).

Realitasnya masih banyak masyarakat yang belum mampu memandang bahwa pendidikan itu adalah hal yang penting. Diantara berbagi masalah dan fenomena pendidikan yang terdapat di Indonesia saat ini, diantaranya adalah masalah anak yang terdapat pada masyarakat nelayan. Pada masyarakat nelayan hampir di seluruh perkampungan nelayan yang ada di Indonesia terdapat anak-anak usia muda yang berkeliaran. Anak tersebut ada yang sebagian hanya bermain dan tidak jarang para anak-anak yang terdapat di pemukiman nelayan bekerja guna memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari, dengan demikian anak-anak nelayan dapat dipastikan tidak bersekolah padahal dari segi usia mereka masih duduk di bangku sekolah bukan disibukkan dengan melakukan berbagai kegiatan yang belum pantas mereka lakukan (Siregar, 2016).

Kondisi masyarakat nelayan atau masyarakat pesisir di berbagai kawasan secara umum dapat dicirikan dengan kemiskinan, keterbelakangan sosial budaya, dan rendahnya kualitas SDM. Realitas inilah yang menjadi salah satu sebab mengapa tingkat pendidikan anak-anak nelayan cenderung rendah. Tak sedikit anak yang hanya sampai di tingkat sekolah dasar saja. Seperti yang kita ketahui banyak anak-anak dari nelayan di Indonesia putus sekolah karena ikut melaut bersama orangtuanya. Hal ini juga timbul karena perspektif mengikuti jejak orangtuanya sebagai nelayan. Maka dari itu perlu adanya kesadaran pada nelayan akan pentingnya pendidikan anak-anaknya sehingga anggapan bahwa orang tuanya seorang nelayan anaknya-pun akan menjadi nelayan dapat diluruskan ataupun dihilangkan.

Baik atau buruk perilaku seorang anak tergantung dari bagaimana cara orang tua mendidik dan menerapkan pola asuh kepada anaknya. Setiap orang tua memiliki cara dan pola asuh tersendiri dalam mengasuh dan mendidik anak. Cara dan pola asuh tersebut tentu akan berbeda antara satu keluarga dengan keluarga yang lainnya. Menurut Kurniawan (2014:81-82) pola asuh orang tua terdiri dari tiga bentuk, yaitu: Pertama, pola asuh permisif adalah jenis pola mengasuh anak yang acuh tak acuh terhadap anak. Jadi apa pun yang mau dilakukan anak diperbolehkan, seperti tidak sekolah, bandel, melakukan banyak kegiatan maksiat, pergaulan bebas, dan sebagainya. Kedua, pola asuh otoriter adalah pola pengasuhan anak yang bersifat permaksaan, keras, dan kaku dimana orang tua akan membuat berbagai aturan yang harus dipatuhi oleh anak-anaknya tanpa mau tahu perasaan anak. Ketiga, pola asuh demokratis adalah pola asuh orang tua pada anak yang memberikan kebebasan pada anak untuk berkreasi dan mengeksplorasi berbagai hal sesuai dengan kemampuan anak dengan batasan dan pengaswasan yang baik dari orang tua.

Menurut Tatang (2012: 62) tujuan pendidikan ada beberapa macam, yaitu: (1) memberikan kesempatan pada pikiran untuk aktif bekerja karena hal ini sangat penting bagi

berkembangnya pemikiran dan kematangan individu yang dapat bermanfaat bagi masyarakat; (2) memiliki berbagai ilmu pengetahuan, yang dapat menjadi alat bantu untuk dapat menjalani kehidupan dengan baik dalam masyarakat yang maju dan berbudaya; (3) dijadikan modal mencari lapangan kerja yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan; (4) mempersiapkan anak didik yang memiliki akhlak mulia; (5) mempersiapkan anak didik yang memiliki pendidikan vokasional dan profesional. Menurut Samatowa (2016: 3), mengemukakan bahwa tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan alam tidak hanya tentang makhluk hidup saja melainkan kebendaan yang sistematis dan tersusun secara terstruktur dengan memberikan kesempatan berpikir kritis dalam melakukan observasi dan eksperimen. IPA memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar peka terhadap masalah alam yang terjadi di sekitar lingkungan, memiliki sikap mental positif terhadap perbaikan segala gejala alam yang terjadi di lingkungan, dan terampil mengatasi setiap masalah yang terjadi sehari-hari baik yang menimpa dirinya sendiri maupun orang lain.

Menurut Hafidz (2019: 70) Tuhan menciptakan manusia dengan dua jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan. Kedua jenis ini memiliki perbedaan baik dari segi fisik maupun mental. Ada hal yang membedakan laki-laki dan perempuan yaitu salah satunya cara berpikir. Perbedaan jenis kelamin ini dapat dilihat dari segi biologis yang disebabkan oleh adanya hormon yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Selain itu dapat dilihat dari tingkat cara berpikirnya anak perempuan lebih baik dalam ingatan dan laki-laki lebih baik dalam berpikir logis. Tidak hanya dapat dilihat dari cara berpikirnya tapi juga dapat dilihat dari tingkah lakunya. Laki-laki bersifat lebih agresif dibandingkan dengan perempuan.

Perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan merupakan prinsip universal. Dari perbedaan yang timbul antara keduanya dapat menyebabkan adanya kebiasaan belajar yang berbeda sehingga bisa menyebabkan pencapaian prestasi belajar yang berbeda pula. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda saat proses belajar di sekolah. Gaya belajar adalah cara yang digunakan setiap individu untuk menyerap informasi dengan mudah. Ada anak yang cenderung lebih suka belajar dengan melihat gambar (Visual), ada yang suka menonton video sambil mendengarkan (Audiotori) dan ada juga yang suka belajar sambil melakukan gerakan (Kinestetik).

Perbedaan pola asuh, gaya belajar dan jenis kelamin dalam pendidikan dapat terjadi dalam perolehan prestasi belajar. Prestasi belajar adalah "taraf keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu". Oleh karena itu, Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin mengetahui perbedaan pola asuh, gaya belajar dan jenis kelamin apabila diteliti didalam kelas VIII khususnya pada muatan IPA dengan tujuan penelitian untuk mengetahui hasil belajar IPA anak nelayan di SMPN 3 Pademawu ditinjau dari pola asuh orang tua, gaya belajar dan perbedaan jenis kelamin.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan data yang telah ada atau data sekunder, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan metode komparatif dengan jenis penelitian kuantitatif, hal ini dikarenakan beberapa alasan, yaitu data-data yang disajikan berupa angka-angka dan permasalahan dalam penelitian ini dipecahkan dengan menggunakan perhitungan secara statistik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII C SMPN 3 Pademawu yang berjumlah 30 siswa diantaranya 17

siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan angket dan dokumentasi. Dokumen tersebut berupa nilai UTS IPA. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t dengan berbantuan Microsoft Excel dan SPSSinc.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji reabilitas pada angket gaya belajar dan pola asuh

Untuk mengetahui apakah angket yang disebarkan pada siswa layak digunakan secara berkepanjangan dilakukanlah uji reabilitas dengan rumus *cronbach alpha* yaitu

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t}\right] \quad (1)$$

Keterangan: r11 = koefisien reliabilitas alpha
k = jumlah item pertanyaan
$\sum$ b 2 σ = jumlah varian butir
t 2 σ = varians total.

Nilai pengujian dapat dikatakan reabel atau tidak dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tingkat reabilitas nilai alpha

No.	Nilai alpha	Keterangan
	< 0,5	Reabilitas rendah
	0,5 – 0,7	Reabilitas moderat
	0,7 – 0,9	Reabilitas tinggi
	>0,9	Reabilitas sempurna

Berdasarkan uji yang dilakukan diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 2. Uji reabilitas angket gaya belajar dan pola asuh

No.	Variabel	Angka Alpha	Kesimpulan
1.	Angket gaya belajar	0,821	Reliabel
2.	Angket pola asuh	0,658	Reliabel

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa angket yang diberikan kepada siswa memenuhi syarat untuk disebarkan karena diketahui bahwa angket bersifat reabel. Angket gaya belajar memiliki nilai angka Alpha 0,821 yang mana reabilitasnya tinggi sedangkan nilai angket pola asuh 0,658 yang mana reabilitasnya moderat. Hal tersebut berarti angket pola asuh dan gaya belajar dapat dikatakan layak.

Pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar IPA di SMPN 3 Pademawu

Data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar IPA di SMPN 3 Pademawu merupakan data hasil Ujian Tengah Semester siswa yang diperoleh dari guru IPA kelas VIII . Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilkukan khususnya uji normalitas dan homogenitas diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Uji normalitas dan homogenitas

Nama Uji	Jenis	Sig
Uji Normalitas	Laki-laki	0,299
	Perempuan	0,615
Uji Homogenitas	Berdasarkan rata-rata (*based on mean*)	0,418

Berdasarkan data di atas diketahu bahwa taraf signifikansi pada uji normalitas siswa laki-laki 0,299 > 0,05 dan siswa perempuan 0,615 > 0,05 sehingga diketahui bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Uji homogenitas yang dilakukan diperoleh data bahwa signifikasi *based on mean* 0,418 > 0,05 membuktikan bahwa data bersifat homogen. Untuk memperoleh data hasil pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar IPA dilakukan uji kembali yaitu uji *T-test* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Analisis data pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar IPA

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil_ UTS	Equal variances assumed	.869	22	.394
	Equal variances not assumed	1.010	16.104	.327

Berdasarkan data di atas di ketahui bahwa nilai T_{hitung} adalah 0,869 dan signifikansinya 0,394. Dari data diatas diketetahui bahwasannya $-2{,}024 \leq 0{,}869 \leq 2{,}024$ sehingga kesimpulannya adalah tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar IPA antara siswa laki-laki dan perempuan.

Hubungan antara gaya belajar dan pola asuh di SMPN 3 Pademawu

Gaya belajar yaitu cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid untuk menerima stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal. Tidak semua orang bisa melakukan cara yang sama. Masing-masing memiliki perbedaan, gaya belajar ini berkaitan erat dengan pribadi seseorang, yang tentu dipengaruhi oleh pendidikan dan riwayat perkembangannya (Nasution, 2015: 94). Sedangkan pola asuh merupakan cara mendidik dan mengasuh anak yang dilakukan orang tua untuk membentuk karakter dan moral serta perkembangan emosional dan sosial anak dengan berdasarkan karekateristik orang tua sendiri (Shochib, 2010).

Setiap anak memiliki gaya belajar tersendiri dan setiap orang tua memiliki pola asuh tersendiri. Masyarakat nelayan yang umumnya ditempatkan sebagai orang tua siswa tentu memiliki kesibukannya masing-masing. Tidak jarang mereka abai terhadap apa yang anak mereka lakukan termasuk pendidikannya, bahkan kadang mereka malah membuat anak mereka membantu pekerjaannya sehingga mengorbankan waktu belajarnya. Untuk itu dilakukan uji hubungan antara gaya belajar anak dan pola asuh orang tua untuk mengetahui

sejauh mana pola asuh orang tua mampu mempengaruhi gaya belajar anaknya

Berdasarkan angket gaya belajar dan angket pola asuh yang telah diberikan kepada siswa untuk kemudian diisi dan dilakukan pengolahan data, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hubungan gaya belajar dan pola asuh

		Gaya_belajar	Pola_asuh
Gaya_belajar	Pearson Correlation	1	.303
	Sig. (2-tailed)		.150
	N	24	24
Pola_asuh	Pearson Correlation	.303	1
	Sig. (2-tailed)	.150	
	N	24	24

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa signifikansi gaya belajar dan pola asuh adalah 0,150 > 0,05 sehingga antara gaya belajar siswa dan pola asuh orang tua tidak saling berpengaruh.

Hubungan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA di SMPN 3 Pademawu

Setiap siswa memiliki gaya belajarnya sendiri, sebagian siswa ada yang mudah memahami materi ketika dijelaskan, ada yang paham ketika ada gambar, ada yang paham ketika suasana sepi dan lain sebagainya. Setiap siswa terlahir dengan kelebihan dan kekurangnnya masing-masing. Untuk itu dilakukan uji korelasi hubungan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA untuk mengetahui sejauh mana gaya belajar mampu mempengaruhi hasil belajar IPA.

Berdasarkan data angket gaya belajar dan data hasil ujian tengah semester siswa yang telah ada dilakukanlah uji korelasi hubungan keduanya yang dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 6. Hubungan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA

Correlations

		Gaya_belajar	UTS
Gaya_belajar	Pearson Correlation	1	.083
	Sig. (2-tailed)		.699
	N	24	24
UTS	Pearson Correlation	.083	1
	Sig. (2-tailed)	.699	
	N	24	24

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa signifikansi dari gaya belajar dan pola asuh 0,699 > 0,05 sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara gaya belajar terhadap hasil belajar IPA.

Hubungan pola asuh terhadap hasil belajar IPA di SMPN 3 Pademawu

Kondisi geografis SMPN 3 Pademawu yang berada di pesisir pantai menyebabkan banyak siswa yang berasal dari keluarga nelayan. Penduduk yang berprofesi sebagai nelayan biasanya tidak mempunyai banyak waktu luang untuk mendukung dan memotivasi anaknya untuk belajar. Keluarga nelayan biasanya berada pada ekonomi menengah ke bawah, tidak jarang sebagian siswa merasa kurang terfasilitasi dan malah terbebani dengan tuntutan orang tua yang meminta anak untuk membantu kegiatan mereka karena merasa "untuk apa belajar dirumah, kan sudah belajar di sekolah". Untuk itu dilakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan pola asuh orang tua terhadap hasil belajar IPA.

Berdasarkan data angket pola asuh dan data hasil ujian tengah semester siswa dilakukan uji korelasi dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 7. Hubungan pola asuh terhadap hasil belajar IPA

Correlations

		Pola_asuh	UTS
Pola_asuh	Pearson Correlation	1	-.425*
	Sig. (2-tailed)		.039
	N	24	24
UTS	Pearson Correlation	-.425*	1
	Sig. (2-tailed)	.039	
	N	24	24

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa signifikansi antara pola asuh dengan hasil belajar IPA 0,039 < 0,05 sehingga keduanya berhubungan. *Pearson corealtion* atau nilai korelasi dari pola asuh dan hasil belajar IPA yaitu -0,425 yang artinya bentuk hubungan dari keduanya adalah negatif.

Tabel 8. Kategori derajat hubungan

Derajat Hubungan	Kategori
0,00 – 0,20	Tidak berkorelasi
0,21 – 0, 40	Lemah
0, 41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Kuat
0,81 – 1.00	Sempurna

Berdasrkan kategori derajat hubungan yang telah ditetapkan pada uji korelasi *Pearson* diketahui 0,425 berada di kategori sedang. Dari penyataan-penyataan diatas diketahui bahwa antara pola asuh dan hasil belajar IPA berkorelasi dengan derajat hubungan sedang dan bentuk hubungan negatif.

Faktor biologis, gaya belajar dan pola asuh tentu bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran. Terdapat banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar baik dari faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri yang meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologi, dan faktor kelelahan, sedangkan Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu antara lain: (a) faktor keluarga berupa cacat orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan; (b) faktor sekolah berupa metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah; dan (c) faktor masyarakat berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat (Slameto, 2010).

Pada proses pembelajaran dikelas VIII C SMPN 3 Pademawu guru berupaya memberikan perlakuan yang sama baik pada siswa laki-laki maupun siswa perempuan. Selain itu sikap siswa perempuan yang cenderung lebih rajin dan teliti juga mampu meyetarakan hasil belajarnya dengan siswa laki-laki yang menurut teori memiliki kemampuan kognitif lebih tinggi dibanding perempuan. Sehingga seluruh siswa baik laki-laki maupun perempuan mendapat kesempatan yang sama dalam berupaya memperoleh hasil belajar terbaik dikelas tanpa pengaruh jenis kelamin.

Kesimpulan dan Saran

Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA anak nelayan berdasarkan perbedan pola asuh, gaya belajar dan jenis kelamin. Hal ini dapat diketahui dari perolehan signifikansi gaya belajar dan pola asuh adalah 0,150 > 0,05 sehingga antara gaya belajar siswa dan pola asuh orang tua tidak saling berpengaruh. Signifikansi dari gaya belajar dan pola asuh 0,699 > 0,05 sehingga tidak ada hubungan antara gaya belajar terhadap hasil belajar IPA. Signifikansi antara pola asuh dengan hasil belajar IPA 0,039 < 0,05 sehingga keduanya berhubungan dengan kategori derajat hubungan sedang dan bentuk hubungan negatif.dari hasil analisis menggunakan uji-t diperoleh nilai uji-t sebesar 0,869 dan nilai t-tabel sebesar 2,024 dengan dk 22 dan taraf signifikansi 5%. Karena nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($-2{,}024 \leq 0{,}869 \leq 2{,}024$) maka H0 diterima dan Ha ditolak. Hal tersebut karena adanya perlakuan yang sama dari guru pada saat mengajar, dan sikap rajin serta teliti siswa yang memungkinkan terjadinya kesamaan hasil belajar yang baik untuk seluruh siswa anak nelayan sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak ada pengaruh jenis kelamin siswa terhadap hasil belajar IPA anak nelayan kelas VIII C SMPN 3 Pademawu.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut: a) bagi guru: perlu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas agar hasil belajar siswa terus meningkat. b) bagi siswa: untuk siswa baik laki-laki ataupun perempuan hendaknya siswa mengikuti arahan guru saat proses pembelajaran dan lebih ditingkatkan lagi khususnya dalam pembnelajaran IPA, supaya mendapatkan hasil yang lebih maksimal. c) bagi peneliti lain:

sebaiknya sebelum menyebar angket kepada siswa, hendaknya dilakukan uji validitas dan reabilitas terlebih dahulu. Penelitian mengenai perbedaan jenis kelamin siswa ini direkomendasikan untuk terus dikembangkan. Akan tetapi tidak hanya melihat hasil nilai ujian tengah semester pada faktor yang ada dalam penelitian ini, melainkan lebih bervariatif. Selain itu pembaca dapat mencari faktor lainnya yang berpengaruh terhadap hasil nilai UTS siswa, misalnya faktor lingkungan, keluarga dan kinerja guru itu sendiri sehingga memperoleh hasil yang baik.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMPN 3 Pademawu yang telah mendukung dan memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

Daftar Pustaka

Hafidz, & Alifudin, A. (2019). Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika, 9*(2), 222-230.

Ihsan, F. (2005). Dasar-dasar Kependidikan. Jakarta: Rineka Cipta.

Nasution, S. (2015). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Kurniawan, S. (2014). Pendidikan Karakter Konsep & Implementasi Secara Terpadu di Lingkungan Keluarga, Sekolah, Perguruan Tinggi & Masyarakat. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Siregar, N. S. S. (2016). Kesadaran Masyarakat Nelayan terhadap Pendidikan Anak. *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Social Politik UMA*, 4 (1), Hal.1-14.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Shochib, Moh. (2010). Pola Asuh Orang Tua (Dalam Membantu Mengembangkan Disiplin Diri Sebagai Pribadi Yang Berkarakter). Jakarta: Rineka Cipta.

Tatang, S. (2012). *Ilmu Pendidikan.* Bandung: Pustaka Setia.

MITIGASI BENCANA ALAM KEKERINGAN DENGAN PEMANFAATAN BENDUNGAN UNTUK MENAMPUNG AIR HUJAN DI DESA BAPELLE, KABUPATEN SAMPANG

Yanti Fatmawati[1], Vita Dwi Darmawati[2], Febrina Qorirul Aini Fahmi[3], Maulina Hajarotul Azaniyah[4], Muhaimin[5], Aditya Rakhmawan[6]

[1]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, yantifatmawati02@gmail.com
[2]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, dwidarmawativita@gmail.com
[3]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, febrinaqorirulaini10@gmail.com
[4]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, maulinaazaniyah@gmail.com
[5]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, mujisakbar@gmail.com
[6]Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, adityarajhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

ABSTRAK Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Salah satu dari bencana alam adalah kekeringan. Kekeringan merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada musim kemarau, apalagi ketika musim kemarau panjang melanda dimana suatu wilayah, lahan, maupun masyarakat mengalami kekurangan air sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhannya. Tujuan penelitian ialah menganalisis terjadinya kekeringan setiap musim kemarau yang berkepanjangan di desa Desa Bapelle, Kabupaten Sampang serta mengetahui efektivitas pembangunan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pencarian data melalui wawancara dan observasi. Hasil dari penelitian ini ialah bahwa terdapat bencana alam kekeringan pada musim kemarau di Desa Bapelle, Kabupaten Sampang dengan ditandai kekurangan air untuk bercocok tanam, salah satu solusi dan pencegahan terjadinya kekeringan pada kemarau yang berkepanjangan dengan menggunakan metode pembenihan awan.

Kata kunci: ***mitigasi, kekeringan, kualitatif, wawancara, observasi.***

ABSTRACT *Mitigation is a series of efforts to reduce disaster risk, both through physical development as well as awareness and capacity building to deal with disaster threats. One of the natural disasters is drought. Drought is an event that occurs during the dry season, especially when the long dry season hits where an area, land, or community experiences a shortage of water so they cannot meet their needs. The purpose of the study was to analyze the occurrence of drought every prolonged dry season in the village of Bapelle Village, Sampang Regency and determine the effectiveness of development. The method used in this study is a qualitative research with data search through interviews and observations. The results of this study are that there is a natural disaster of drought in the dry season in Bapelle Village, Sampang Regency marked by a lack of water for farming, one solution and prevention of drought in a prolonged dry season is by using the cloud seeding method.*

Keywords: ***mitigation, drought, qualitative, interview, observation***

Pendahuluan

Pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana. Yakni pada Bab 1 Pasal 1 ayat (9) bahwa, Mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi ini dapat dilakukan oleh masyarakat dan dibantu oleh sistem pemerintah setempat. Tanpa adanya pencegahan, suatu daerah dapat terjadi bencana tanpa diketahui maupun diketahui. Mitigasi bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 huruf e dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap masyarakat yang berada di kawasan rawan bencana. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Secara umum bencana adalah suatu kejadian yang ditimbulkan baik oleh faktor alam maupun nonalam yang dapat mengakibatkan kehilangan nyawa manusia, kerugian atau kerusakan ekonomi, sosial, lingkungan, dan budaya (peradaban) pada wilayah tertentu. Pada ayat (2) menyebutkan bahwa, bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunai, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor (Adiyoso, 2018).

Kekeringan merupakan peristiwa langkahnya keberadaan air di suatu daerah pada waktu tertentu dan diakibatkan oleh peristiwa tertentu. Desa Bapelle Kabupaten Sampang merupakan daerah yang mengalami kekeringan. Peristiwa kekeringan terjadi karena pergantian musim yaitu musim kemarau yang terlalu panjang, sehingga daerah tersebut, lahan, maupun masyarakat mengalami kekurangan air dan tidak dapat memenuhi kebutuhannya sehari-hari. kekeringan merupakan ancaman yang paling sering mengganggu sistem dan produksi pertanian terutama terhadap tanaman pangan. Desa Bapelle Kabupaten Sampang ini daerah pelosok dengan jumlah warga yang sedikit. Daerah ini terdapat lahan kosong yang sangat luas, karena mayoritas penghasilan masyarakat adalah bercocok tanam atau sebagai petani. Penghasilan semakin berkurang, karena lahan yang tidak bisa ditanami dan mengakibatkan kerugian yang cukup banyak, hal ini dikarenakan kurangnya pemasokan air bersih yang dapat mengaliri lahan tanaman masyarakat atau sawah. Peristiwa kekeringan yang terjadi menurut aparat setempat dikarenakan sumber air yang sulit ditemukan, sehingga untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat membeli air bersih (Putra, 2020)..

Mitigasi dapat dilakukan dengan dua cara agar dapat mengurangi terjadinya risiko bencana, atau bahkan meniadakan dampak dari bencana itu sendiri, yaitu mitigasi dalam bentuk pembangunan sarana dan prasarana yang dapat meminimalisir terjadinya bencana, sehingga jika dengan adanya sarana pembangunan tersebut disuatu wilayah yang rentan terjadi bencana dapat memperkecil kerusakan ataupun dampak dan risiko yang ditimbulkan dari bencana itu sendiri, contohnya adalah pembangunan gedung-gedung yang tinggi, tanggul atau bendungan, ataupun rumah yang tahan terhadap bencana. Mitigasi dalam bentuk peringatan dan pengumuman dari pemerintah ataupun masyarakat setempat, atau bisa berupa pemberian edukasi tentang bencana, atau bahkan dapat berupa undang-undang dari negara untuk mencegah dan mengatasi terjadinya bencana. Mitigasi kekeringan, dengan cara tidak membuang-buang air, menghemat dalam pemakaian air bersih, menggunakan air seperlunya untuk hal-hal yang penting, maka dari itu pemanfaatan sumber air secara efektif dan efisien akan semakin baik untuk kehidupan dan penghidupan di lingkungan sekitar. Menanam pohon sebanyak-banyaknya pada daerah yang sering terjadi kekeringan. Jika suatu daerah yang ditinggali rentan terjadi kekeringan maka diperlukan kesiapsiagaan yang cukup untuk mengatasinya agar tidak menimbulkan korban jiwa, yaitu pertama adalah dengan cara menghemat pemakaian air didaerah yang terjadi kekeringan, dengan cara menggunakan air untuk keperluan yang penting saja, tidak membuang-buang air untuk keperluan yang penting saja, selain itu bisa mematikan kran air setelah digunakan, agar air yang keluar tidak

terbuang sia-sia. Membuat aturan atau peringatan untuk menjaga dan merawat ketersediaan air bersih, agar tidak dipakai sewenang-wenang (Putra, 2020).

Mitigasi bencana kekeringan saat terjadinya bencana kekeringan yaitu masyarakat setempat dapat meminta pasokan aor kepada pemerintah setempat kepada pihak dinas terkait dengan melaporkan terjadinya kekeringan. Memberikan pasokan air bersih kepada masyarakat setempat yang terkena dampak kekeringan oleh pihak atau pemerintah dengan menggunakan mobil tangki. Membuat pompa air untuk pemasokan air bersih ditempat yang terjadi kekeringan. Adapun mitigasi bencana kekeringan setelah terjadinya bencana kekeringan yaitu membuat sumur atau bendungan atau waduk untuk menyimpan air dikala waktu terjadi kekeringan kembali, melakukan penghijauan kembali, merawat hutan dengan cara tidak menebang pohon sembarangan dan memperbaiki bangunan yang rusak akibat kekeringan (Putra, 2020).

Pelaksanaan pencegahan bencana alam bukan lagi hal yang harus dilakukan hanya diwaktu tertentu. Pelaksanaan pencegahan ini dapat dilakukan oleh masyarakat dan sistem pemerintahan. Adapun penanggulangan bencana kekeringan dapat dilakukan adanya sistem desentralisasi yang diciptakan oleh pemerintah setempat. Sistem ini diciptakan dengan tujuan untuk mendekatkan masyarakat dengan pemerintahan, sehingga ketika terjadi bencana alam masyarakat dapat dengan mudah melakukan tindakan berkontribusi dengan pemerintah setempat. Menciptakan bendungan juga termasuk dalam program pemerintah yang dapat mengatasi adanya bencana kekeringan. Bendungan ini bisa digunakan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air di setiap harinya. Bendungan ini mendapatkan sumber air dari air hujan. Dengan penyataan tersebut, pemerintah mampu melaksanakan pembangunan berkelanjutan, dengan mempertahankan lingkungan hidup di daerah masing-masing. Termasuk kedalam siapsiagaan adalah penyusun rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan, dan pelatihan personel. Kesiapsiagaan adalah upaya yang dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta dan berubahnya tatanan hidup masyarakat. Semua komponen di jajaran pemerintah Daerah hendaknya mampu mengedukasi jajarannya, komunitas-komunitas, serta warga masyarakat sehingga ketika terjadi kejadian bencana, semua komponen itu tidak panik dan siap siaga untuk mengantisipasi setiap kemungkinan yang terjadi, akibat bencana alam itu (Suwetha, 2021, p.31).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kali ini adalah jenis penelitian kualitatif. Metodologi jenis kualitatif ini digunakan untuk menggali informasi yang lebih menyeluruh dan mendalam mengenai mitigasi bencana alam kekeringan. Oleh karena itu, perlu pengumpulan data secara lebih mendalam melalui konfirmasi tokoh-tokoh masyarakat terdahulu yang menjadikan penelitian ini lebih dinamis dan kompleks. Penelitian ini dilakukan di Desa Bapelle, Kabupaten Sampang. Tempat ini terletak di pelosok perbukitan yang sering terjadi kekeringan, kekurangan air. Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui dua cara, yaitu;

a) Observasi, pada cara ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek tempat penelitian untuk mengamati berbagai fenomena apa saja yang timbul dari objek tersebut. Dengan metode ini, peneliti akan melihat secara langsung tempat tersebut dan akan di dapat data-data secara langsung sesuai dengan pengamatan peneliti
b) Wawancara, merupakan pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat leluasa untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

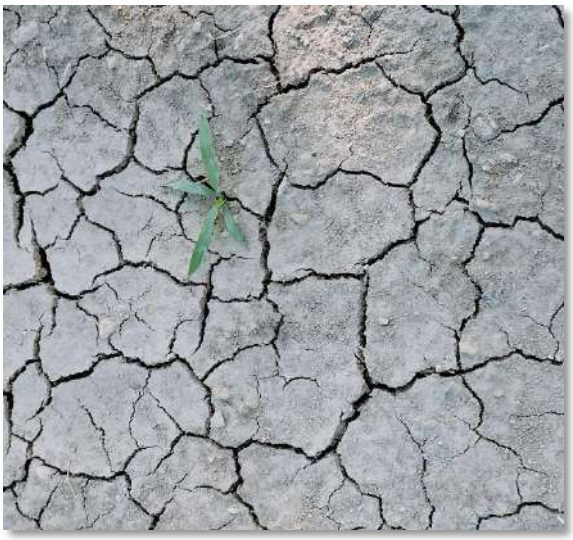
Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis terjadinya kekeringan setiap musim kemarau yang berkepanjangan di desa Desa Bapelle, Kabupaten Sampang serta mengetahui efektivitas pembangunan bendungan untuk melakukan pengendalian atau mitigasi terhadap bencana alam kekeringan sebagai bentuk antisipasi masyarakat terdampak apabila musim kemarau yang berkepanjangan. Teknik Analisa Data, prosesnya dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu observasi, wawancara dan pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen dan sebagainya sampai dengan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitigasi bencana adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencegah bencana sebelum bencana itu terjadi sehingga mengurangi resiko atau dampak dampak yang ditimbulkan ketika bencana itu terjadi (Susanti & Anggara, 2020, p. 328). Mitigasi bencana alam kekeringan di Desa Bapelle, Kabupaten Sampang, dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) selaku badan yang tugas dan fungsinya adalah menangani masalah bencana sesuai dengan UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Berdasarkan peraturan tersebut, BPBD Kabupaten Sampang memiliki acuan untuk melaksanakan mitigasi bencana alam kekeringan.

Penyebab adanya bencana alam kekeringan adalah kemarau berkepanjangan yang menyebabkan curah hujan turun di bawah normal sehingga kandungan air di dalam tanah berkurang, global warming. Hal tersebut termasuk dalam faktor eksternal penyebab adanya kekeringan. Faktor internal yang menyebabkan kekeringan diantaranya dari letak geografis, minimnya daerah resapan, kerusakan hidrologis hingga pola pemberdayaan air masyarakat didaerah tersebut.

Dampak terjadinya bencana alam kekeringan yaitu sumber air berkurang. Suatu keadaan kekurangan air pada daerah tertentu dalam kurun waktu yang relatif lama dan berkepanjangan dapat disebut bencana alam kekeringan. Suatu kekeringan dianggap menjadi bencana alam apabila telah menyebabkan terjadinya gangguan pendapatan atau bahkan mata pencaharian. Dampak yang cukup signifikan akibat dari bencana alam kekeringan ini pada umumnya dirasakan oleh petani yaitu terhambatnya pertumbuhan tanaman akibat kekurangan air hingga menjadi penyebab gagal panen. sehingga petani harus memiliki strategi untuk menghadapi bencana alam kekeringan (Khumairo & Handayani, 2022). Bencana alam kekeringan juga dapat disebabkan oleh masyarakat yang belum bisa mengelola sumber daya air yang ada. Suatu sumber air ketika mengalami kekeringan dapat disebabkan beberapa faktor diantaranya sumber air yang dimanfaatkan secara berlebihan hingga berakibat siklus sumber daya air tidak berjalan secara berkelanjutan. Serangkaian kegiatan yang harus dilakukan dalam rangka mengantisipasi terjadinya kekeringan akibat dampak kemarau panjang dapat disebut kesiagaan sesuai dengan UU.RI.No.24 Tahun 2007 (Surya & Suwetha, 2021).



Gambar 1. Tanah kering pada Desa Bapelle

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan di lapangan, Kabupaten Sampang, Kecamatan Kedungdung, Desa Bapelle memiliki banyak sekali perbukitan sehingga rawan sekali kekeringan berupa kekurangan air. Berdasarkan hasil wawancara terhadap masyarakat dengan mengambil sampel dari 3 keluarga yang terdampak kekeringan kondisi saat terjadi kemarau

yang berkepanjangan pada Desa Bapelle, Kabupaten Sampang yaitu musim kemarau sering mengakibatkan kekeringan di Desa Bapelle, Kabupaten Sampang. Kondisi kering yang sering terjadi juga mempengaruhi kondisi permukaan Bapelle yang sulit menampung air dan banyak tanaman yang mengalami kekeringan hingga gagal panen. Hal ini mempengaruhi ketersediaan air dan sumber ekonomi masyarakat setempat, seperti ladang dan ternak. Penelitian ini mencoba mengidentifikasi mengapa masyarakat bertahan di tengah kekeringan dan bagaimana strategi adaptasi yang dilakukan warga dalam menghadapi kekeringan. Berikut ini hasil wawancara dengan 4 narasumber dimana 3 dari warga setempat dan 1 dari kepala desa yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Pewawancara	Narasumber
1. *Apakah di daerah sini pernah terjadi kesulitan air ketika musim kemarau tiba?*	1. *Iya waktu musim kemarau panjang kemarin, 7-8 bulan, ga ada air sama sekali.*
2. *Apabila terjadi kekeringan, Ibu dapat sumber air dari mana?*	2. *Membeli air, terkadang jika di sungai masih ada bisa mengambil dari sungai, juga dapat dari sumur tetapi bukan dari sumber, hanya menampung air hujan.*
3. *Menurut Ibu apa yang menyebabkan bencana kekeringan ini?*	3. *Ya itu kemarau panjang.*
4. *Apa tindakan Ibu ketika terjadi kekeringan?*	4. *Menghemat air, mandi seperlunya, dan jarang untuk mencuci baju.*
5. *Apa contoh tindakan yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi bencana alam kekeringan?*	5. *Itu pemerintah bangun bendungan di ladang.*
6. *Sementara ini, program pemerintah apakah sudah berjalan untuk mengatasi bencana alam kekeringan ini?*	6. *Untuk sementara ini belum, soalnya baru selesai dibuat dan belum terjadi kekeringan. Tapi bendungan itu kalau kekeringan tidak berfungsi soalnya tidak ada sumber airnya untuk dialiri, hanya menampung dari air hujan, apabila tidak ada hujan maka tidak ada air.*
7. *Adakah alternatif lain jika bantuan pemerintah tidak memberikan solusi?*	7. *Yaitu dengan menabung untuk persiapan membeli air kalau terjadi kekeringan.*
8. *Apakah ada bantuan dari pemerintah ketika terjadi kekeringan Bu?*	8. *Tidak ada, ada bantuan dari pemerintah yana biasa itu yang biasa itu, yang 900 tiap bulannya. Kalau kekeringan ga ada air ga ada bantuan, beli air ya beli sendiri.*
9. *Apa mata pencaharian Ibu di sini?*	9. *Petani padi.*
10. *Apa yang Ibu kerjakan apabila tidak bertani?*	10. *Kadang berkebun cabai, menjual tumbuhan- tumbuhan sekitar yang bisa dijual.*
11. *Apakah pernah gagal panen ketika musim kemarau panjang kemarin?*	11. *Iya, kemarin.*
12. *Berapa kerugian panen padi waktu itu Bu?*	12. *Biasanya tiap panen padi dapat 40 sak, waktu itu hanya mendapatkan 30 sak.*

Tabel 1. Hasil wawancara narasumber 1

Pewawancara	Narasumber
1. *Apakah di daerah sini pernah terjadi kesulitan air ketika musim kemarau tiba?*	1. *Iya waktu musim kemarau panjang kemarin, 7-8 bulan, ga ada air sama*

	sekali.
2. *Apabila terjadi kekeringan, Bapak dapat sumber air dari mana?*	2. *Membeli air, terkadang jika di sungai masih ada bisa mengambil dari sungai, juga dapat dari sumur tetapi bukan dari sumber, hanya menampung air hujan.*
3. *Menurut Bapak apa yang menyebabkan bencana kekeringan ini?*	3. *Ya itu kemarau panjang, biasanya 6 bulan lebih sampek kering semua.*
4. *Apa tindakan Bapak ketika terjadi kekeringan?*	4. *Menghemat air, terkadang mandi di sungai dengan mandi seperlunya, dan yang dilakukan jarang mencuci baju.*
5. *Apa contoh tindakan yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi bencana alam kekeringan?*	5. *Itu pemerintah bangun bendungan di ladang.*
6. *Sementara ini, program pemerintah apakah sudah berjalan untuk mengatasi bencana alam kekeringan ini?*	6. *Untuk sementara ini belum, soalnya baru selesai dibuat dan belum terjadi kekeringan. Tetapi bendungan itu kalau kekeringan tidak berfungsi soalnya tidak ada sumber airnya untuk dialiri, hanya menampung dari air hujan, apabila tidak ada hujan maka tidak ada air.*
7. *Adakah alternatif lain jika bantuan pemerintah tidak memberikan solusi?*	7. *Yaitu dengan menabung untuk persiapan membeli air kalau terjadi kekeringan.*
8. *Apakah ada bantuan dari pemerintah ketika terjadi kekeringan Bapak?*	8. *Tidak ada, ada bantuan dari pemerintah yana biasa itu sebesar Rp.900.000,- tiap bulannya. Apabila kekeringan yang menyebabkan menipisnya ketersediaan makai meebeli air dengan uang sendiri.*
9. *Apa mata pencaharian Bapak di sini?*	9. *Petani padi*
10. *Apa yang Bapak kerjakan apabila tidak bertani?*	10. *Mencari rumput untuk makanan sapi, istri terkadang berkebun cabai, bakau, dan tanaman lainnya*
11. *Apakah pernah gagal panen ketika musim kemarau panjang kemarin?*	11. *Iya.*
12. *Berapa kerugian panen padi waktu itu Bapak?*	12. *Terkadang berkebun cabai, menjual tumbuhan- tumbuhan sekitar yang bisa dijual.*

Tabel 2. Hasil wawancara narasumber 2

Pewawancara	Narasumber
1. *Apakah di daerah sini pernah terjadi kesulitan air ketika musim kemarau tiba?*	1. *Iya waktu musim kemarau panjang kemarin, 7-8 bulan, tidak ada air sama sekali.*
2. *Apabila terjadi kekeringan, Ibu dapat sumber air dari mana?*	2. *Apabila tidak air dengan membeli. Di sini tidak ada sumber air, ada sumur tetapi sumbernya berasa dari air hujan apabila tidak ada hujan, maka sumurnya akan kering.*
3. *Apakah Ibu tidak memakai sumur bor?*	3. *Iya memakai, namun daerah yang di bor tidak terlalu dalam, jadi kalau*

	kering tidak bisa menyedot.
4. *Menurut Ibu apa yang menyebabkan bencana kekeringan ini?*	4. *Ya itu kemarau panjang, biasanya 6 bulan lebih sampai kering semua.*
5. *Apa tindakan Ibu ketika terjadi kekeringan?*	5. *Menghemat air, terkadang mandi di sungai mandi seperlunya, jarang cuci baju, dan terkadang numpang ke tetangga yang memiliki sumur bor.*
6. *Apa contoh tindakan yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi bencana alam kekeringan?*	6. *Itu pemerintah bangun bendungan di ladang.*
7. *Sementara ini, program pemerintah apakah sudah berjalan untuk mengatasi bencana alam kekeringan ini?*	7. *Untuk sementara ini belum, soalnya baru selesai dibuat dan belum terjadi kekeringan. Tetapi bendungan itu kalau kekeringan tidak berfungsi soalnya tidak ada sumber airnya untuk dialiri, hanya menampung dari air hujan, kalau tidak ada hujan maka tidak ada air.*
8. *Adakah alternatif lain jika bantuan pemerintah tidak memberikan solusi?*	8. *Yaitu dengan menabung untuk persiapan membeli air kalau terjadi kekeringan.*
9. *Apakah ada bantuan dari pemerintah ketika terjadi kekeringan Bu?*	9. *Tidak ada, ada bantuan dari pemerintah yana biasa itu yang biasa itu, yang 900 tiap bulannya. Kalau kekeringan ga ada air ga ada bantuan, beli air ya beli sendiri.*
10. *Apa mata pencaharian Ibu di sini?*	10. *Petani padi terkadang kacang.*
11. *Apa yang Ibu kerjakan apabila tidak bertani?*	11. *Mencari rumput buat makanan sapi, istri terkadang berkebun cabai, bakau, dan tanaman lainnya.*
12. *Apakah pernah gagal panen ketika musim kemarau panjang kemarin?*	12. *Iya pernah.*
13. *Berapa kerugian panen padi waktu itu Ibu?*	13. *Kemarain itu habis 2 juta untuk menanam padi, namun saat terjadi kekeringan banyak yang mati karena gagal panen tersebut.*

Tabel 3. Hasil wawancara narasumber 3

Pewawancara	Narasumber
1. *Apakah di desa sini benar terjadi kekeringan Bapak Kepala Desa?*	1. *Iya, apabila musim kemarau terkadang tanah menjadi kering sehingga mendapatkan air sedikit susah.*
2. *Kapan terakhir terjadi kekeringan di desa ini?*	2. *Iya apabila musim kemarau kemarin maka sedikit kering, tetapi sekarang sudah musim hujan.*
3. *Menurut Bapak apa yang menyebabkan bencana kekeringan ini?*	3. *Ya itu karena kemarau panjang sehingga kondisi daerahnya terjadi kekeringan.*
4. *Apa tindakan yang telah dilakukan warga desa untuk mengatasi terjadinya kekeringan?*	4. *Alhamdulillah dari dana desa sudah dibangunkan bendungan untuk menampung air hujan untuk*

	menanggulangi kekeringan yang terjadi di musim kemarau.
5. *Apabila pernah terjadi kekeringan, tindakan apa saja yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi bencana alam kekeringan?*	5. *Terdapat dana dari pemerintah yang sudah digunakan untuk membangun bendungan tersebut, serta terdapat tangki air namun bagi warga yang membutuhkan air bersih maka untuk memperoleh tersebut dengan cara membeli.*
6. *Apakah ada bantuan yang turun ke masyarakat?*	6. *Untuk bantuan dalam mengatasi kekeringan itu belum ada, namun untuk bantuan masalah kekurangan ekonomi mungkin ada bagi masyarakat yang merasa kurang mampu.*
7. *Adakah badan penanggulangan bencana alam setempat yang pernah dibentuk dan berjalan?*	7. *Alhamdulillah sudah satu bulan baru selesai dibangunnya bendungan dekat sawah untuk menampung air hujan yang sudah dilakukan oleh warga desa setempat.*
8. *Apakah ada dana transparansi yang turun ke masyarakat secara langsung?*	8. *Ada dana yang turun ke masyarakat untuk bantuan anak sekolah, warga kurang mampu, maupun warga lanjut usia, sehingga dana tersebut bukan terfokuskan untuk masalah kekeringan saja.*

Tabel 4. Hasil wawancara narasumber 4 (Bapak Kepala Desa)



Gambar 2. Proses wawancara dengan narasumber 1

Penelitian di Desa Bapelle pertama kali dilakukan pada bulan Oktober 2022. Wawancara mendalam dilakukan kepada beberapa narasumber dari warga Bapelle. Berdasarkan hasil wawancara narasumber 1, daerah desa Bapelle ini pernah terjadi kekeringan, kesulitan air. menurutnya kekeringan ini terjadi akibat musim kemarau yang berkepanjangan. Kemarau panjang terjadi 7-8 bulan. Ketika kekeringan Terjadi tidak ada bantuan pemasokan air dari pemerintah, jadi warga membeli air sendiri. Oleh karena itu, ketika musim kemarau tiba narasumber 1 selalu siap siaga dengan menabung untuk persiapan beli air jika kekeringan terjadi. Disekitar rumahnya ada sumur tetapi tidak ada sumber air, sumber air hanya hasil menampung air hujan. Cara narasumber 1 ketika terjadi kekeringan yaitu Menghemat air, mandi dan cuci seperlunya. Sedangkan tindakan yang dilakukan pemerintah sendiri untuk mengatasi bencana alam kekeringan ini yaitu dengan bangun bendungan di ladang atau sawah. Namun menurut narasumber 1, program pemerintah ini sementara belum berjalan, dikarenan bendungan baru selesai dibuat dan belum terjadi kekeringan.

Menurutnya, bendungan itu ketika kekeringan tidak berfungsi dikarenakan tidak ada sumber air untuk dialiri ke bendungan tersebut. Bendungan tersebut hanya untuk menampung air hujan, jika tidak ada hujan maka ada air. Narasumber 1 mata pencahariannya adalah Petani padi, jika tidak bertani sering berkebun cabai dan menjual tumbuhan-tumbuhan sekitar yang bisa dijual untuk bertahan hidup. Musim kemarau panjang yang menyebabkan kekeringan kerap kali membuat narasumber 1 gagal panen. Kerugian panen padi mecapai ratusan hingga jutaan ribu. Biasanya tiap panen padi mendapatkan 40 karung, tetapi jika gagal panen hanya bisa mendapatkan 30 karung.



Gambar 3. Proses wawancara dengan narasumber 2

Berdasarkan wawancara narasumber 2 yaitu di daerah Desa Bapelle pernah mengalami musim kemarau panjang yang terjadi selama7-8 bulan, sehingga di daerah tersebut menjadikan tidak adanya air dan menyebabkan tanah gersang. Dengan adanya kekeringan yang melanda di Desa Bapelle maka penduduk warga desa membeli air sebagai kebutuhan sehari-hari, terkadang apabila di sungai masih ada, bisa mengambil dari sungai, dan dapat dari sumur yang berasal dari tampungan air hujan. Di Desa Bapelle Kabupaten Sampang dalam setahun terjadi kemarau panjang, biasanya 6 bulan lebih tidak ada air hujan sehigga permukaan menjadi kering semua. Narasumber melakukan upaya dalam maenghadapi kekeringan dengan menghemat air untuk kebutuhan hidup seperti mandi, mencuci baju, dan juga kebutuhan sehari-hari. Warga desa setempat ikut andil dalam menangani untuk mengatasi bencana alam kekeringan ini dengan membangun bendungan di ladang atau sawah akan tetapi program pemerimth tersebut masih baru selesai dibuat. Menurut narasumber, bendungan itu bisa dimanfaatkan pada musim hujan sebagai wadah menampung air untuk menghadapi kekeringan. Mata pencarian narasumber 2 yaitu petani padi. Selain itu, narasumber 2 juga mencari rumput untuk makanan sapi, serta istri terkadang berkebun cabai, bakau, dan tanaman lainnya. Narasumber 2 juga pernah mengalami kerugian panen yaitu rugi dalam berkebun cabai, dan tumbuhan-tumbuhan sekitar yang bisa dijual. Upaya dari narasumber 2 dalam menghadapi terjadinya kekeringan yaitu apabila tidak mampu membeli air dan tidak ada sumber maka dapat memanfaatkan air hujan yang ditampung dalam sumur sebagai kebutuhan untuk bertahan hidup.



Gambar 4. Proses wawancara dengan narasumber 3

Hasil wawancara dengan narasumber ketiga yaitu apabila terjadi musim kemarau berkepanjangan dapat dipastikan akan terjadi kekurangan air atau bahkan tidak ada air. Sumber air diperoleh dengan cara membeli, pada realitanya ada sumur namun, jika curah hujan rendah, maka sumur tersebut bisa saja kering. Sumur bor bukan merupakan alternatif solusi yang baik pada permasalahan kekeringan didesa Bapelle karena kondisi geografis atau jenis tanah serta lingkungan sekitar tidak mendukung siklus hidrolisis berjalan dengan baik. Kekeringan di desa tersebut umumnya disebabkan karena kemarau yang berkepanjangan. Upaya yang dilakukan apabila terjadi kekeringan yaitu menghemat penggunaan air dengan mengurangi intensitas kegiatan yang memerlukan banyak air. Adapun upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengatasi kekeringan yaitu pembangunan bendungan didekat ladang, akan tetapi belum terlihat fungsinya karena baru saja selesai. Narasumber ketiga bermata pencaharian sebagai petani padi serta kacang-kacangan. Dampak dari kekeringan ini yaitu kerugian sebesar 2 juta disebabkan oleh gagal panen akibat dari kemarau yang berkepanjangan menjadi penyebab kurangnya air.



Gambar 5. Proses wawancara dengan kepala desa



Gambar 6. Dokumentasi bersama kepala desa

Pemerintah Indonesia dalam memperhatikan terhadap Desa Bapelle itu pemerintah langsung turun tangan, turut menangani dan membantu penduduk warga Bapelle dengan dibuat bendungan air yang ditempatkan di ladang. Program pemerintah ini belum terealisasikan karena intensitas air hujan yang kurang, bendungan ini dapat berfungsi apabila intensitas air hujan tinggi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa dana yang dikeluarkan untuk membangun bendungan tersebut sebesar Rp. 174.809.500, pembangunan tersebut memiliki volume 10 × 7 m. Pembangunan bendungan tersebut baru selesai satu bulan yang lalu dari pelaksanaan wawancara yang dilakukan dan bendungan tersebut disebut embung yang berada di dekat sawah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada Bapak Kepala Desa bahwa apabila musim kemarau terkadang tanah menjadi kering sehingga mendapatkan air sedikit susah, namun pada bulan ini sudah memasuki musim hujan. Penyebab terjadinya kekeringan disebabkan karena musim kemarau panjang. Tindakan yang telah warga desa lakukan untuk mengatasi terjadinya kekeringan ialah dari dana desa sudah dibangunkan bendungan untuk menampung air hujan untuk

menanggulangi kekeringan yang terjadi di musim kemarau. Tindakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi bencana alam kekeringan adalah terdapat dana dari pemerintah yang sudah digunakan untuk membangun bendungan tersebut, serta terdapat tangki air namun bagi warga yang membutuhkan air bersih maka untuk memperoleh tersebut dengan cara memebeli. Dana yang turun ke masyarakat diperoleh untuk bantuan anak sekolah, warga kurang mampu, maupun warga lanjut usia, sehingga dana tersebut bukan terfokuskan untuk masalah kekeringan saja. Dana bendungan tersebut merupakan iuran dari warga desa dan sebagian dari pemerintah, terkait nominal spesifiknya dari pemerintah itu tidak diketahui jumlahnya. Dana yang dikeluarkan untuk membangun bendungan tersebut sebesar Rp. 174.809.500,- pembangunan tersebut memiliki volume 10 × 7 m. Pembangunan bendungan tersebut baru selesai satu bulan yang lalu dari pelaksanaan wawancara yang dilakukan dan bendungan tersebut disebut embung yang berada di dekat sawah. Berdasarkan pernyataan narasumber yang pertama bahwa bendungan tersebut dibangun di dekat persawahan yang dimiliki oleh kepala desa akan tetapi warga sekitar dapat memanfaatkan bendungan tersebut untuk mencuci maupun pemanfaatan air.

Permasalahan yang terjadi di Desa Bapelle mengenai bencana kekeringan membutuhkan perhatian dan penanganan khusus untuk mengatasi permasalahan tersebut. Mitigasi yang telah dilakukan salah satunya adalah membangun bendungan atau embung untuk menampung air hujan. Namun embung yang dibangun tidak berfungsi ketika air mongering dikarenakan tidak ada sumber air untuk mengalirinya. Upaya atau solusi yang dapat dilakukan salah satunya adalah membuat sumur bor untuk mengaliri air ke bendungan tersebut, sehingga dapat membantu penyediaan air bagi warga setempat. Warga setempat bisa menggunakannya untuk mengaliri air ke sawah, mandi, cuci, minum maupun untuk kebutuhan memasak. Pemerintah juga dapat membantu pemasukan air ke warga desa yang kekurangan air melalui mobil tangki air.

KESIMPULAN

Mitigasi bencana adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencegah bencana sebelum bencana itu terjadi sehingga mengurangi resiko atau dampak dampak yang ditimbulkan ketika bencana itu terjadi. Kekeringan merupakan peristiwa langkahnya keberadaan air di suatu daerah pada waktu tertentu dan diakibatkan oleh peristiwa tertentu. Desa Bapelle, Kabupaten Sampang merupakan daerah pelosok yang sering mengalami kekeringan. Warga Desa Bapelle Kabupaten Sampang sudah melakukan mitigasi bencana berupa bangunan bendungan untuk menampung hujan yang digunakan untuk musim kemarau selanjutnya. Namun bendungan yang dibangun tersebut belum berjalan sempurna, karena ketika air habis pada musim kemarau bendungan tersebut tidak berfungsi karena belum ada sumber air untuk mengaliri ke bendungan tersebut. Akibat kekeringan ini banyak warga yang mengalami kerugian dari 1-2 juta, berkurangnya panen padi dari 40 karung menjadi hanya 30 karung. Bahkan ketika musim kemarau panjang warga sangat kekurangan air dan harus membelinya sendiri. Tidak ada bantuan pasokan air dari pemerintah, hanya dana bantuan sosial di setiap bulannya. Oleh karena itu, perlu perhatian lebih dari pemerintah untuk daerah-daerah rawan kekeringan.

DAFTAR PUSTAKA

Adiyoso, W. (2018). *Manajemen Bencana.* Bumi aksara: Jakarta.

Khumairo, G. A & Handayani, B. L. (2022). Habitus Masyarakat di Daerah Kekeringan pada Desa Jatisari Kabupaten Situbondo. *Journal of Urban Sociology, Vol 5 (1): 59-74.*

Putra, R. (2020). *Manajemen Bencana.* Bumi Aksara: Jakarta.

Surya, I & Suwetha, I. G. N. (2021). Edukasi Bencana Kekeringan dan Kesiapgaan Warga Masyarakat dalam Menanggulangi Bencana Kekeringan di Kabupaten Lombok Tengah Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pemerintahan dan Keamanan Publik (JP dan KP), Vol. 3 (1): 28-44.*

Susanti E, & Anggara, I. P. (2020). Analisis Mitigasi Penanggulangan Bencana di Kabupaten Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja, Vol 10 (2): 324-332.*

Suwetha & Surya. (2021). Edukasi Bencana Kekeringan dan Kesiapsiagaan Warga Masyarakat dalam Menanggulangi Bencana Kekeringan di Kabupaten Lombok Tengah Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal pemerintah dan keamanan publik. 3*(1), p.28-44.

KAJIAN POTENSI BENCANA BANJIR DAN UPAYA MITIGASI BENCANA DI DUKUH BULAK BANTENG SURABAYA

Marsha Fausta Fika[1], Abdul Latief [2], Dian Inka Sari[3], Istiana[4], Siti Bariroh[5], Zahrotus Sholikhah[6], Aditya Rakhmawan[7]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100051@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100056@student.trunojoyo.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100063@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100045@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
2106411000@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100046@student.trunojoyo.ac.id
[7] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Banjir merupakan suatu bencana alam yang terjadi karena adanya luapan air yang berlebihan hingga akhirnya mengakibatkan terendamnya suatu wilayah atau area tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait potensi banjir dan upaya mitigasi yang dilakukan di wilayah Bulak Banteng, Surabaya. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan kajian literatur. Sampel yang terlibat sebagai subjek penelitian ada sebanyak 13 responden. Sampel diambil menggunakan metode simple random sampling dan purposive sampling. Hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa penyebab terjadinya banjir di wilayah Bulak Banteng karena hujan yang menyebabkan air sungai yang terlalu banyak sampah, kurangnya resapan air selain itu juga disebabkan oleh kurang tingginya selokan.

Kata Kunci: Banjir, Sungai, Sampah

Abstract *Flood is a natural disaster that occurs due to an excessive overflow of water which eventually results in the submergence of a certain area or area. This study aims to collect information related to potential flooding and mitigation efforts carried out in the Bulak Banteng area, Surabaya. The research was conducted with a qualitative approach. The research method used is observation, interviews and literature review. The samples involved as research subjects were 13 respondents. Samples were taken using simple random sampling and purposive sampling methods. The results of this study obtained information that the cause of flooding in the Bulak Banteng area was due to rain which caused too much waste in river water, lack of water infiltration in addition to the lack of height of the gutters*

Keyword: Flood, River, Trash

Pendahuluan

Karateristik geografis dan geologis wilayah Indonesia adalah salah satu kawasan rawan bencana banjir. Sekitar 30% dari 500 sungai yang ada di Indonesia melintas wilayah padat penduduk (Wahyudi, *et al*, p. 32). Banjir merupakan fenomena alam yang salah satunya disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi, jika ada kelembaban yang berlebih air tidak dapat terserap ke dalam sistem (Santoso, 2019, pp.7-8). Sungai diartikan sebagai alur atau wadah air alami dan/atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sepadan (Pasal 1 Ayat 1 PPRI Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai). Surabaya sebagai ibukota Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki pertumbuhan dan perkembangan pesat. Perkembangan kota ini dipengaruhi oleh laju pertumbuhan penduduk yang mengakibatkan meningkatnya pula kebutuhan lahan perkotaan. Oleh karena itu, tingkat kepadatan di daerah perkotaan cenderung lebih tinggi daripada di wilayah

pedesaan karena tingkat aktivitas dalam populasi perkotaan cenderung lebih tinggi. Pengembangan daerah perkotaan dengan perubahan tutupan vegetasi, tanah menjadi permukaan kedap air dengan kapasitas penyimpanan air kecil atau tidak ada. Aktivitas terhadap penggunaan lahan yang paling dominan adalah aktivitas perumahan. Kegiatan ini memakan lebih dari 50% dari total luas kota.

Penelitian menggunakan ide-ide yang logis dan diterima secara umum oleh kebanyakan masyarakat. Pemikiran logis dapat berasal dari Undang-Undang, peraturan, dan teori yang bersifat ilmiah dan memiliki banyak paradigma, metode, dan teknik berpikir yang berbeda. Dasar pemikiran yang dikembangkan yaitu untuk mencari referensi Peraturan Kabupaten maupun ketentuan lain di dalamnya terkait mitigasi bencana alam banjir. Setelah menelusuri berbagai literasi, yang paling mempunyai kesesuaian dengan permasalahan bencana banjir yang tim kami ambil yaitu Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Air Limbah. Sehingga digunakan Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Air Limbah sebagai bagian instrumental input. Setelah melakukan kajian awal, penulis melakukan pengembangan gagasan dengan menggunakan analisis lain yang sesuai dengan permasalahan sehingga dapat menyajikan hasil penelitian yang obyektif dan tidak memihak pihak manapun. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan observasi ke tempat tujuan yaitu Dukuh Bulak Banteng Surabaya untuk mengamati kondisi lingkungan alam dan sosial yang ada serta merumuskan hipotesis penyebab dan melakukan rencana tindak lanjut permasalahan. Selanjutnya yaitu dilakukan pengumpulan data melalui survey online menggunakan form pengaduan, diharapkan dari hasil form tersebut akan didapatkan keluhan yang dirasakan masyarakat milenial tentang pencemaran yang terjadi di sungai bulak banteng Surabaya. Setelah melakukan riset opini publik secara online, pengumpulan data selanjutnya dilakukan dengan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti melalui narasumber terpercaya. Pembuktian hipotesis dilakukan setelah mendapatkan data yang relevan, kemudian dilakukan penentuan tahap akhir penyelesaian masalah.

Selanjutnya dilakukan kegiatan sosialisasi kepada beberapa warga dengan kriteria tertentu yang telah ditentukan dengan tujuan untuk menganalisis pendapat warga dan memberikan kesadaran terkait pentingnya menjaga lingkungan sekitar. Menurut Lahamit (2021) sosialisasi merupakan sebuah proses seumur hidup yang berkaitan dengan bagaimana individu masyarakat atau warga dalam mempelajari cara-cara hidup, norma atau aturan, dan nilai sosial yang terdapat dalam kelompoknya agar dapat berkembang menjadi pribadi yang dapat diterima oleh kelompok dalam suatu masyarakat. Pemilihan tindakan sosialisasi didasarkan pada peraturan daerah yang telah ditetapkan pemerintah setempat sebagai upaya untuk mencegah pencemaran lingkungan terutama di kawasan sungai sehingga diperlukan pengetahuan dan kesadaran masyarakat untuk mematuhinya.



Gambar 1. Kondisi sungai Bulak Banteng Surabaya

Banjir sering terjadi selama musim hujan dari September hingga November di sepanjang jalan ataupun daerah Dukuh Bulak Banteng Kec. Kenjeran Surabaya. Meskipun partisipasi masyarakat dalam upaya perlindungan banjir sangat nyata terutama dalam keadaan darurat, namun banjir menyebabkan bertambahnya beban keuangan negara, khususnya untuk merehabilitasi serta memulihkan kerusakan infrastruktur publik (Wigati, *et al*, p.10). Melalui *website* resmi Kelurahan Bulak banteng, wilayah ini terbagi menjadi 8 RW dan 17 RT dengan total WNI 35.671 dan WNA sebanyak empat orang. Terdapat dua faktor yang menyebabkan banjir yakni faktor alam seperti topografi wilayah, pasang surut air sungai Bulak Banteng, dan lain-lain serta faktor manusia yang bersumber pada bagian pertumbuhan penduduk lalu diikuti dengan peningkatan kebutuhan

pemukiman, sarana air bersih, dan layanan masyarakat lainnya (H. Setiawan, *et al*. 2020). Limbah diartikan sebagai konsekuensi dari setiap pendirian suatu industri atau pabrik, namun tidak semua industri akan menghasilkan limbah. Limbah yang mengandung senyawa kimia apabila dilepas ke lingkungan akan menyebabkan pencemaran tanah, sungai maupun udara. Terdapat 2 tipe limbah yaitu limbah yang dihasilkan bersamaan dengan proses industri dan limbah yang tidak dihasilkan tidak langsung terproduksi sebelum proses mupun sesudah proses produksi (Indiraneu & Singkawijaya, 2019). Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Air Limbah pasal 25 pada bagian bab VII Hak dan Kewajiban menyatakan bahwa dalam rangka pelaksanaan kualitas air dan pengendalian air limbah setiap orang atau penanggung jawab usaha dan atau kegiatan wajib melakukan pengolahan air limbah, menaati kebijakan pengembalian air limbah yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah, memiliki perizinan bagi yang menjalankan usaha dan/atau kegiatan, mentaati persyaratan yang tercantum dalam perizinan, dan memelihara SPAL setempat, namun dari hasil *survey* yang kami lakukan menunjukkan bahwa penanggung jawab usaha mikro dan warga setempat masih acuh dalam pengelolaan limbah hasil penjualan maupun limbah hasil dari rumah tangga. Menurut Kustamar 2018 banjir dapat dikedalikan dengan mengurangi debit yang dialirkan melalui pembuatan tampungan air baik dibawah maupun diatas permukaan serta meningkatkan kapasitas sungai dengan "normalisasi sungai". Keefektifan kegiatan sumber daya air juga bergantung kepada partisipasi masyarakat. Setelah dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan yang ada termasuk dampak yang ditimbulkan, serta memunculkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, merupakan penelitian dengan metode yang bersifat induktif dan objektif. Pengumpulan data pada penelitian ini melalui metode kualitatif. Menurut penelitian dari Yusanto (2019) bahwa penelitian kualitatif memiliki ragam pendekatannya tersendiri, sehingga para peneliti dapat memilih dari ragam tersebut untuk menyesuaikan objek yang akan ditelitinya. Lebih lanjut penelitian oleh Yulianty & Jufri (2020), dalam penelitian kualitatif analisis data harus dilakukan dengan teliti agar data-data yang sudah diperoleh mampu dinarasikan dengan baik, sehingga menjadi hasil penelitian yang layak. Metode penelitian kualitatif yaitu dengan melakukan wawancara untuk mengumpulkan data dan melakukan observasi ke lokasi sebagai sumber data langsungnya. Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan tujuan tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian yaitu warga yang terlibat dalam kegiatan yang diteliti dan mengetahui informasi terkait penelitian. Berdasarkan hal tersebut, subjek dalam penelitian ini dipilih dengan kriteria sebagai berikut:

a. Bapak RT Bulak Banteng .
b. Ibu RT Bulak Banteng
c. Pedagang disekitar lokasi penelitian.
d. Warga milenial yang berdomisili di Bulak Banteng
e. Warga asli daerah, warga pendatang dari daerah lain, dan pedagang di daerah Dukuh Bulak Banteng Surabaya

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

A. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab di mana ada pewawancara dan orang yang diwawancarai atau nara sumber. Berdasarkan beberapa pedoman pertanyaan yang telah disusun, responden diharapkan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar dan konsisten sehingga memudahkan proses pengumpulan data dan diperoleh hasil data. Dalam wawancara ini, pewawancara atau peneliti meminta responden untuk memberikan informasi kontekstual tentang peristiwa yang terjadi di tempat di mana mereka pernah terjadi, dan peristiwa yang biasa dialami penduduk lokal di lingkungan mereka. Tujuan dari kegiatan wawancara ini adalah untuk meneliti dan memperoleh informasi dari para responden. Informasi tersebut berkaitan dengan peristiwa

atau malapetaka yang terjadi di lingkungan para pihak yang terlibat. Wawancara ini dilakukan secara langsung dengan informan, sehingga memudahkan peneliti untuk menggali informasi dan mengumpulkan data.

B. Observasi

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk observasi atau observasi. Jadi, pertama-tama peneliti mengamati sungai di sekitar jalan Dukuh Bulak Banteng, bertemu dengan sumber-sumber yang relevan untuk mencatat temuan data, dan kemudian menganalisis data yang peneliti temukan dari proses pengamatan. Penelitian ini menggunakan teknik observasi partisipan dimana peneliti terlibat dalam observasi sebagai pengamat dan berpartisipasi dalam proses mengamati orang atau pihak yang diteliti.

C. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data selanjutnya adalah proses dokumentasi. Pengumpulan data dokumentasi ini terdiri dari pengumpulan data yang ada berupa foto atau gambar dari objek yang akan diamati atau diselidiki. dapat digunakan sebagai pedoman dan bukti kuat selama proses wawancara pemangku kepentingan dan pengumpulan data hasil. Penelitian ini menggunakan triangulasi dengan menggunakan berbagai teknik. Dengan kata lain, penelitian menggabungkan beberapa strategi untuk memperoleh data dan informasi. Metode triangulasi ini adalah metode membandingkan data dengan cara yang berbeda. Peneliti menggunakan data yang berbeda untuk memperoleh informasi dari sumber yang sama, seperti metode observasi, metode wawancara, dokumentasi, dan metode lainnya. Survei ini dilakukan untuk proses pengumpulan data dan informasi yang terjadi di sekitar sungai dan parit di desa Dukuh Bulak Banteng Surabaya. Survei dilakukan dengan mewawancarai Bapak RT setempat. Peneliti kemudian menanyakan kepada Bapak RT tentang permasalahan yang terjadi pada sungai dan jalan gang yang mengalami banjir pada setiap musim hujan, apakah banjir dan bencana lainnya sering terjadi. Wawancara ini dilakukan secara tatap muka di rumah pemangku kepentingan yaitu rumah kepala desa Tambak Wedi Baru gang 10, Kenjeran, Surabaya.



Gambar 2. Pengambilan data kepada ketua RT



Gambar 3. Pengambilan data kepada pedagang dan warga setempat

D. Pengisian Formulir

Melalui pengisian formulir ini dapat diketahui beberapa keluhan dari warga seritar daerah Bulak Banteng. Kebanyakan keluhan warga sekitar daerah Bulak Banteng terkait banjir yaitu mengenai luapan air sungai yang terjadi karena hujan deras sehingga menyebabkan air sungai naik dan meluap. Berdasarkan data yang diambil dari hasil wawancara kepada warga sekitar, penyebab banjir yaitu terjadi karena banyaknya sampah yang ada di sungai tersebut dan jika

hujan deras maka air sungai sudah pasti naik. Luapan air tersebut dapat berdampak pada warga sekitar Bulak Banteng, salah satu dampaknya yaitu luapan air sungai yang masuk ke dalam rumah, banjir tersebut juga berdampak pada para pedagang yang mengalami kerugian karena tidak bisa berdagang akibat banjir tersebut. Keluhan dari warga juga tidak mendapatkan respon dari pemerintah dan pemerintah tidak melakukan tindakan apapun mengenai terjadinya banir di sungai Bulak Banteng tersebut.

Beberapa warga lainnya juga mengeluhkan sampah yang ada di sekitar sungai Bulak Banteng, banyaknya sampah yang menumpuk dapat menyebabkan pencemaran air dan udara karena baunya yang tidak sedap, banyaknya limbah sampah pada saluran pembuangan juga dapat menyebabkan tersumbatnya aliran air yang dapat mengakibatkan banjir. Banyaknya sampah tersebut mengganggu warga sekitar karena terdapat sampah yang berserakan di jalan, hal tersebut terjadi karena banyak orang dengan sengaja membuang sampah sembarangan dan kurang peduli terhadap pencemaran lingkungan serta dampaknya.

E. Sosialisasi

sosialisasi kepada 3 sampel yang berbeda yakni warga asli Bulak Banteng, warga pendatang dan pedagang di sekitar sungai Bulak Banteng.Sosialisasi pertama dilakukan kepada ibu Marzuki yang merupakan warga asli Bulak Banteng sekolahan, pada hari Sabtu tanggal 26 November 2022 pukul 12.15 WIB. Kelompok kami menyanakan beberapa pertanyaan “Apakah sering terjadi banjir disini ibu, sebagai warga yang sudah lama tinggal disini bagaimana tanggapannya terkait hal tersebut?” dan dari pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa dulu masih belum ada banjir karena masih terdapat banyak resapan air, lalu akhir-akhir ini menjadi sering banjir karena banyaknya pendatang baru yang menyebabkan resapan air menjadi semakin sedikit dan akhirnya menjadi banjir.



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi pada warga

Sosialisasi kedua dilakukan kepada bapak Suharto yang merupakan warga pendatang di Bulak Banteng, pada hari Sabtu tanggal 26 November 2022 pukul 12.35 WIB. Bapak Suharto ini orangnya sangat logis dan menurut bapak Suharto, beliau ini tidak mengandalkan pemerintah setempat karena akan percuma dan tidak pasti kapan mengenai solusi terkait penanganan banjir, jadi lebih baik menabung sendiri untuk meninggikan rumah sehingga tidak akan kebanjiran. Disisi lain karena bapak Suharto sebagai pendatang, beliau tinggal di Surabaya hanya untuk keperluan pekerjaan dan tidak bisa menyalahkan tetangga karena membangun rumah disana karena di Surabaya terdapat banyak lapangan pekerjaan. Kalau terjadi banjir solusinya memang pemerataan pembangunan.

Sosialisasi ketiga dilakukan kepada ibu Marfu’ah yang merupakan pedagang martabak dan cireng Madura di area sekitar sungai Bulak Banteng, pada hari Sabtu tanggal 26 November 2022 pukul 13.30 WIB. Saat dilakukan wawancara apakah sering terjadi banjir, menurut ibu Marfu’ah memang sering terjadi banjir apalagi saat musim hujan dan curah hujannya tinggi pasti terjadi banjir dan saat adanya banjir sudah pasti merugi mata pencaharian ibu Marfu’ah sehingga memutus mata pencahariannya dan harus mengungsi juga. Dalam masalah bantuan pemerintah, menurut ibu Marfu’ah pemerintah dari awal ibu Marfu’ah berdagang tidak pernah memberikan bantuan kepada para pedagang lainnya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan tingkat topografi dan kesuburan tanah daerah Surabaya dapat dikategorikan memiliki wilayah yang rendah sehingga menjadikan kota Surabaya mudah mengendap dan sering terjadi pendangkalan pada kawasan kali, dimana kali tersebut umumnya berfungsi sebagai tempat penampungan air. Letak topografi Surabaya yang umumnya memiliki tanah yang dapat dikatakan rendah dari permukaan air laut sehingga menjadikan daerah hilir sering menjadi limpahan debit air dan daerah yang rawan banjir umumnya dataran rendah dengan ketinggian 3 sampai 6 meter diatas permukaan air laut, dengan intensitas hujan di Surabaya berdasarkan aliran sungainya dilalui sungai Brantas yang bermuara di selat Madura. Surabaya memiliki tingkat kapadatan penduduk, sehingga berdampak pada bertambahnya pemukiman penduduk. Oleh karena itu, tidak heran pada tahun ke tahun wilayah resapan yang awalnya digunakan untuk penampungan air, lama kelamaan daerah resapan air tersebut, seperti rawa, danau, hutan menjadi menyusut (Aji, 2022, pp. 7-8).

Penelitian ini mengamati penyebab terjadinya banjir pada Jalan Dukuh Bulak Banteng Kec. Kenjeran Surabaya. Terdapat total sepuluh responden yang mengisi formulir pelaporan terkait wilayah tersebut. Berikut merupakan tabel hasil sepuluh responden yang mengisi tentang alasan pengaduan serta saran yang diberikan, dimana menurut mereka memiliki persepsi bahwa banjir disebabkan oleh sampah dan limbah yang berada pada sungai.

Tabel 1. Keluhan para Warga Sekitar

No	Responden	Alasan Pengaduan	Saran
1	Responden 1	Sampah yang menumpuk di sungai menyebabkan pencemaran air, udara menjadi tidak sehat, dan masyarakat mudah terkena penyakit.	Perlunya kesadaran tinggi dari masyarakat yang tidak lain sebab dari banyaknya sampah tersebut adalah karena aktivitas warga sekitar. Seharusnya warga tau bahwa perbuatan tersebut sangat merugikan dan berimbas pada kehidupannya sehari-hari. Bau yang tidak sedap, pemandangan yang kurang indah, dan makhluk hidup yang ada di dalam sungai mati, juga lingkungan yang jika tidak ada tindakan lain akan menjadi semakin tercemar.
2	Responden 2	Karena banyaknya limbah dan sampah pada saluran pembuangan di daerah saya yang dapat menyebabkan tersumbat nya saluran air dan besar kemungkinan dapat terjadi banjir	Agar pemerintah lebih memperhatikan kebersihan lingkungan sekitar terhadap sampah terutama pada saluran air dengan sistem membuang sampah pada tempatnya dan memberikan efek jera kepada masyarakat yang melanggar berupa sanksi.
3	Responden 3	Terdapat banyak sampah di sungai yang mengganggu masyarakat sekitar sungai tersebut dikarenakan bau yang sangat menyengat dan membuat tersumbatnya saluran air ke pemukiman warga. masyarakat sekitar terkena dampak dari banyaknya sampah yang membuat banjir dan bau tidak sedap.	Sebaiknya pemerintah daerah memperhatikan tentang kebersihan air sungai.
4	Responden 4	Karena saya sering melihat banyaknya tumpukan sampah yang ada di pinggiran sungai, banyak orang yg dengan sengaja membuang sampah langsung ke sungai dan saya sering melihat orang tersebut.	Sebaiknya adanya diberikan peringatan kepada warga yang membuang sampah ke sungai dan memberikan pengertian dampak yang bisa terjadi.
5	Responden 5	Adanya sampah yang berserakan di pinggir jalan	Sebaiknya warga sekitar peduli akan kebersihan dengan tidak membuang sampah sembarangan dan lebih memilih membuang sampah yang telah disediakan.
6	Responden 6	Pembuangan sampah sembarangan disekitar jembatan.	Para warga di sekitar sebaiknya meningkatkan kesadarannya supaya tidak buah sampah sembarangan
7	Responden 7	Pembuangan sampah yang sembarangan.	Sebaiknya masyarakat berpartisipasi membuat jadwal piket untuk kebersihan lingkungan.
8	Responden 8	Pembuangan dampak yang sembarangan oleh warga di sekitar sungai yang akan membuat terjadinya pencemaran air dan tanah	Sebaiknya pemerintah daerah tersebut memasang papan peringatan mengenai larangan membuang dampak disekitar sungai serta memberi fasilitas tempat pembuangan sampah di sekitar daerah tersebut.
9	Responden 9	Bau dari sampah menganggu pengguna jalan.	Sebaiknya masyarakat setempat gotong royong membersihkan sampah didaerah tersebut dan sebaiknya di sekitar pembuangan sampah dikasih pamflet (JANGAN MEMBUANG SAMPAH SEMBARANG) untuk meminimallisir pembuangan sampah yang menumpuk dan menyebabkan bau tidak sedap.
10	Responden 10	Mengurangi kenyamanan para pejalan kaki dan pengendara motor/mobil. Karena bisa menimbulkan bau yang kurang sedap dan merusak pemandangan.	Berikan penyuluhan untuk masyarakat sekitar yang bisa meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dengan menggunakan kantong ramah lingkungan atau mengurangi bahkan menghidari penggunaan kantong sekali pakai serta membudidayakan buang sampah pada tempatnya.

Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab banjir tersebut yaitu kurangnya resapan air karena bangunan penduduk, dan banyaknya sampah yang menghalangi aliran sungai. Menurut beberapa warga sekitar, seperti Pak RT, Bu RT, dan pedagang disekitar Pasar Bulak Banteng

Surabaya yang telah kami wawancarai secara langsung ditempat, dengan beberapa pertanyaan "Apa langkah selanjutnya yang bapak ambil ketika warga sudah mengeluh masalah pencemaran sungai tersebut, sehinga menurut pak RT mengatakan bahwa beliau telah menampung dan menerima segala keluh kesah warga, hingga telah di sampaikan kepada pemerintah kota. Oleh karena itu, terdapat rencana untuk peninggian area selokan namun rencana tersebut belum terwujud hingga sekarang dikarenakan warga masih menunggu *tender* proyek yang digunakan untuk proyek lainnya.. Kemudian pertanyaan selanjutkan yang diajukan kepada bu RT yaitu "Apakah janji program dari pemerintah telah berjalan dengan baik? Sehingga menurut bu RT banjir yang sering terjadi karena adanya banyak sampah yang menggenang di sungai. mengenai program dari pemerintah tidak ada yang berjalan hanya sekedar janji-janji dan itu hanya satu kali saja pembersihan secara bersama-sama hanya dilakukan satu minggu sekali setelah itu tidak ada program pemerintah yang terlaksana. Adanya banjir tersebut membuat dampak ekonomi kepada pedagang hal itu dikarenakan pedagang tidak bisa berjualan ketika banjir terjadi dan menggenangi jalan di sekitar toko. Selain dari faktor sampah banjir terjadi diakibatkan intensitas hujan yang sangat deras yang membuat air sungai meluap ketika banjir. Air sungai yang meluap ketika hujan deras tentu otomatis membuat sungai daerah pasar meluap tinggi dan menyebabkan banjir. Untuk solusi dari pemerintah adanya pengerukan sungai namun hanya mengambil lumpur agar ruang di dalam sungai menjadi tidak terlalu dangkal dan dapat menampung lebih banyak air saat musim hujan. Pertanyaan selanjutnya yaitu "Menurut pak RT apa saja penyebab terjadinya banjir pada daerah tersebut?" sehingga, mnurut pak RT yaitu banjir yang terjadi disebabkan oleh kurangnya resapan air, dikarenakan terdapat bangunan-bangunan yang tinggi, kemudian banyak masyarakat yang membuang sampah sembarangan dan telah membuat beberapa kegiatan untuk menanggulangi banjir, diantaranya yaitu dengan kegiatan bersih-bersih yang dilaksanakan pada saat turun hujan atau dilakukan dalam kurun waktu satu bulan sekali hingga dua bulan sekali, selain itu apabila terdapat beberapa warga yang tidak hadir maka akan dikenakan denda dengan membayar uang Rp. 10.000,00 untuk keperluan konsumsi bagi warga lainnya yang berpartisipasi dalam kerja bakti. Namun, masyarakat sekitar tetap kurang menyadari akan program tersebut, sehingga kegiatan yang telah ada kurang efektif untuk mengatasi banjir.

Ditemukan perbedaan pendapat dari ketiga sampel tersebut saat dilakukannya sosialisasi dengan menggunakan media poster. Tanggapan dari setiap sampel sangat antusias. Menurut sampel yang pertama kegiatan sosialisasi yaitu mengatakan dulu masih belum ada banjir karena masih terdapat banyak resapan air, lalu akhir-akhir ini menjadi sering banjir karena banyaknya pendatang baru yang menyebabkan resapan air menjadi semakin sedikit dan akhirnya menjadi banjir. Menurut sampel yang kedua yaitu beliau ini tidak mengandalkan pemerintah setempat karena akan percuma dan tidak pasti kapan mengenai solusi terkait penanganan banjir, jadi lebih baik menabung sendiri untuk meninggikan rumah sehingga tidak akan kebanjiran. Menurut sampel yang ketiga yaitu beliau memang sering terkena banjir apalagi saat musim hujan dan curah hujannya tinggi pasti terjadi banjir dan saat adanya banjir sudah pasti merugi mata pencaharian ibu Marfu'ah

Kesimpulan dan Saran

Banjir merupakan suatu bencana alam yang terjadi karena adanya luapan air yang berlebihan hingga akhirnya mengakibatkan terendamnya suatu wilayah atau area tertentu. Penyebab terjadinya banjir di wilayah Bulak Banteng karena hujan yang menyebabkan air sungai yang terlalu banyak sampah, kurangnya resapan air selain itu juga disebabkan oleh kurang tingginya selokan. Selain dari faktor sampah banjir terjadi diakibatkan intensitas hujan yang sangat deras yang membuat air sungai meluap ketika banjir, kurangnya resapan air, dikarenakan terdapat bangunan-bangunan yang tinggi, kemudian banyak masyarakat yang membuang sampah sembarangan. Perangkat desa telah membuat beberapa kegiatan untuk menanggulangi banjir seperti kegiatan bersih-bersih yang dilaksanakannya pada saat turun hujan atau dilakukan dengan kurun waktu satu bulan sekali atau dua bulan sekali, selain itu apabila terdapat beberapa warga yang tidak hadir maka akan dikenakan denda dengan membayar uang dengan nominal sebesar Rp. 10.000,00. Namun, masyarakat sekitar tetap kurang menyadari akan program tersebut, sehingga kegiatan yang telah ada kurang efektif untuk mengatasi banjir.

Banjir adalah bencana alam yang sering terjadi saat musim penghujan seperti sekarang, oleh karena itu kesadaran dari masyarakat terlebih yang ada di daerah yang rawan bencana banjir sangat diperlukan. Dengan mengikuti setiap kegiatan atau program yang telah perangkat desa bentuk untuk menanggulangi bencana banjir. Masyarakat dapat bergotong royong untuk mencegah banjir tersebut, sehingga kecil kemungkinan peluang terjadinya banjir.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian kami yang pertama ditujukan kepada Bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S.si., M.pd selaku dosen yang telah membimbing kami selama penelitian ini berlangsung. Kedua kami mengucapkan terima kasih kepada masyarakat dan pihak perwakilan pemerintah dari daerah Dukuh Bulak Banteng Surabaya yang sudah berkontribusi menjadi narasumber dari penelitian kami. Terakhir, kami juga berterima kasih kepada teman sesama tim mitigasi bencana alam kelas 3B yang telah memberikan saran dan masukan dalam penelitian kami, sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal.

Daftar Pustaka

Aji, R. (2022). Penanganan Banjir Surabaya pada Masa Pemerintahan Raden Soekotjo (1965-1974). *Journal Pendidikan Sejarah*, *12*(2), 1-24.

Arieska, P. K., & Herdiani, N. (2018). Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika*, *6*(2), 166-171.

Haris Setiawan, M. J. (2020). Analisis Penyebab Banjir di Kota Samarinda. *Jurnal Geografi Gea*, *20*(1), 39-43.

Lahamit, S. (2021). Sosialisasi Peraturan Daerah Dalam Rangka Optimalisasi Fungsi Legislasi Anggota DPRD Provinsi Riau (Studi Pelaksanaan Sosialisasi Peraturan Daerah di Masa Pandemi Covid 19). *PUBLIKA : Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, *7*(1), 32-45.

Puspa Dewi Yulianty, A. J. (2020). Perdebatan Empiris: Prinsip Metode Kualitatif dan Kuantitatif Untuk Penelitian Sosial Ekonomi. *Value: Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, *15*(2), 164-172.

Restu Wigati, A. M. (2017). Kajian Alternatif Penanggulangan Banjir (Studi Kasus DAS Ciujung Bagian Hulu, Banten). *Jurnal Konstruksia*, *8*(2), 9-22.

Santoso, D. H. (2019). Penanggulangan Bencana Banjir Berdasarkan Tingkat Kerentanan dengan Metode Ecodrainage Pada Ekosistem Karst di Dukuh Tungu, Desa Girimulyo, Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunungkidul, DIY. *JURNAL GEOGRAFI*, *16*(1), 7-15.

Tineu Indrianeu, E. B. (2019). Pemanfaatan Limbah Industri Rumah Tangga Tepung Tapioka untuk Mengurangi Dampak Lingkungan. *Jurnal Geografi*, *17*(2), 39-50.

Wayudi, M., Azikin, R., & Rahim, S. (2019). Manajemen Penanggulangan Banjir di Kelurahan Paccerakkang Kota Makassar. *Jurnal Administrasi Publik*, *5*(1), 32-45.

Yusanto, Y. (2019). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication*, *1*(1), 1-13.

PENGARUH EFEKTIFITAS FITOPLANKTON DALAM MENCEGAH ADANYA GLOBAL WARMING

Rizka Salasi Adhani[1], Riyyul 'Izzah Diyana[2], Halimatus Fitriyanah[3], Ilma Nailil Burika[4], Patricia Dewitasari Harvianti[5], Sofiyatul Hasanah[6]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100017@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100004@student.trunojoyoi.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100010@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100013@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100024@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100031@student.trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Fitoplankton merupakan mikroorganisme perairan yang dapat melakukan fotosintesis karena adanya klorofil yang dapat digunakan dalam menyerap cahaya matahari. Melalui proses fotosintesis tersebut Fitoplankton menghasilkan oksigen dan menyerap karbon dioksida di atmosfer Bumi. Beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan informasi bahwa fitoplankton sebagai penyumbang oksigen terbesar di Bumi. Penelitian ini dilakukan untuk menelusuri informasi sejauh mana keefektifan Fitoplankton untuk mencegah adanya Global Warming. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan kajian literatur. Hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara narasumber bahwasannya budidaya Fitoplankton itu memungkinkan, namun eksploitasi fitoplankton untuk memitigasi global warming belum ada penelitian yang dilakukan sebelumnya.

Kata Kunci: Fitoplankton, Oksigen, Global Warming, Budidaya

Abstract

Phytoplankton is aquatic microorganisms that can carry out photosynthesis due to the presence of chlorophyll which can be used to absorb sunlight. Through the process of photosynthesis, phytoplankton produces oxygen and absorb carbon dioxide in the Earth's atmosphere. Several previous studies have provided information that phytoplankton are the most significant oxygen contributors on Earth. This research was conducted to explore information on the effectiveness of Phytoplankton in preventing Global Warming. This research is a qualitative research. The instrument used is an interview guide. Methods of data collection using interviews, observation, and literature review. The results of the study obtained through interviews with resource persons indicate that phytoplankton cultivation is possible, but the exploitation of phytoplankton to mitigate global warming has not been carried out before.

Keyword: Phytoplankton, Oxygen, Global Warming, Aquaculture

Pendahuluan

Fitoplankton diartikan sebagai sebuah nama dari organisme mikroskopis fotosintesis dan memiliki letak pada bagian terluar dari sebuah perairan yang terkena sinar matahari. Organisme ini dapat ditemukan baik di dalam lautan atau air tawar. Fitoplankton merupakan agen produksi primer dalam perairan. Produksi primer yang dimaksud adalah fitoplankton akan menangkap karbon dari lingkungan. Organisme ini berkontribusi sebesar setengah dari produksi primer secara global dan sisanya oleh tanaman terestrial (Ghosal, *et al*., p.31, 2000)

Banyaknya organisme yang terdapat di dalam perairan memberikan dampak positif bagi keberlangsungan hidup organisme atau makhluk hidup yang lainnya. Setiap organisme perairan mempunyai peran dan juga manfaat masing-masing dalam setiap ruang lingkup ekosistem sekitarnya. Permasalahan yang sampai sekarang masih menjadi pokok bahasan penting dalam dunia yaitu global warming. Pasokan oksigen diperlukan sangat dibutuhkan demi keberlangsungan kehidupan dan salah satu pencegahan global warming yaitu dengan memperbanyak pasokan oksigen. Ditinjau dari letak tempat penelitian yang dekat dengan daerah perairan khususnya laut maka alternatif yang dapat dilakukan sebagai pencegahan global warming yaitu dengan melakukan pembudidayaan salah salah satu jenis organisme perairan yang dapat menghasilkan energi khususnya oksigen yaitu fitoplankton jenis plankton yang dapat melakukan proses fotosintesis. Sehingga fitoplankton ini dikategorikan sebagai plankton jenis tumbuhan (Sofyan & Zainuri, p.48, 2021)

Isu global tentang perubahan iklim disebabkan karena adanya peningkatan gas seperti gas CO2, CH4, N2O, CFCs, dan VOCs. Gas tersebut dihasilkan karena adanya aktivitas dari perubahan fungsi lahan atau deforestasi dan penggunaan energi BBF. Akibat yang ditimbulkan dari adanya peningkatan gas-gas tersebut adalah semakin tingginya penyerapan dari energi matahari serta refleksi panas dari matahari tersebut yang menyebabkan meningkatnya suhu di Bumi sehingga memicu terjadinya perubahan iklim (Putuhena, p.287, 2011). Perubahan iklim memicu terjadinya kondisi cuaca yang tidak menentu. Fenomena ini sering terjadi seperti kondisi cuaca di pagi hari sampai siang suhu panas mencapai 36° bahkan bisa lebih, seketika mendung kemudian hujan deras disertai angin kencang. Kondisi tersebut merupakan salah satu tanda beberapa dampak dari terjadinya global warming (Wahyuni & Suranto, p.149, 2021).

Keberadaan fitoplankton sering digunakan sebagai parameter kesuburan suatu perairan. Semakin banyak fitoplankton di suatu perairan, maka perairan tersebut bisa dikategorikan subur serta bermanfaat. Fitoplankton juga sering disebut plankton nabati karena fitoplankton mengandung zat klorofil (Nontji, p.36, 2008). Sumber utama oksigen di suatu perairan selain adanya proses difusi oksigen dari udara ialah hasil fotosintesis fitoplankton, Kemudian kandungan oksigen yang tinggi di perairan akan mencirikan tingginya keberadaan fitoplankton pada perairan (Patty, p.82, 2014)

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemelimpahan, struktur, serta distribusi yang dimiliki oleh komunitas plankton pada ekosistem laut yaitu suhu, salinitas, kecerahan, angin, dan pengaruh dari nutrisi serta eutrofication. Eutrofication dapat berupa naturogenik maupun antropogenik. Struktur komunitas plankton juga dapat dipengaruhi oleh stratifikasi yang menyebabkan adanya perbedaan nutrient dan cahaya (Adharini & Probosunu, p.168, 2021).

Berdasarkan pernyataan dan fakta yang telah disampaikan, maka penulis artikel ini mencoba untuk menguraikan seberapa jauh efektivitas fitoplankton dalam mencegah adanya global warming atau perubahan iklim yang ada di Bumi. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat dan menggugah akademisi dan ilmuwan yang ada di Indonesia untuk dapat melanjutkan serta memberikan kontribusi mengenai penelitian-penelitian khususnya yang berkaitan tentang kontribusi serta peran dari adanya fitoplankton dalam mengatur perubahan iklim secara global. Hal tersebut penting untuk dilakukan karena melimpahnya gas karbon dioksida dan gas emisi sulfur dioksida sebagai dampak dari adanya gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya hujan asam serta peningkatan suhu di Bumi. Kondisi tersebut jika dibiarkan berlangsung secara terus menerus menyebabkan dampak yang buruk khususnya pada ekosistem yang ada di Bumi.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode kualitatif merupakan cara pengumpulan data penelitian dengan cara yang alamiah. Cara atau teknik yang digunakan sebagai pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan wawancara mendalam, observasi partisipasi, field notes, atau open ended. Data yang diambil dapat berupa gambar, kata-kata, atau dokumen-dokumen (Gumilang, p. 147, 2016). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa wawancara, dengan metode pengumpulan data berupa hasil wawancara, observasi dan kajian literatur.

Proses pengambilan data dalam penelitian kali ini melalui metode wawancara yang dilakukan tepatnya pada tanggal 28 September 2022 pukul 09:00-09:15 WIB. Proses pengambilan data berlangsung di Ruang Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura. Identitas dari narasumber yaitu Bapak Wahyu Andy Nugraha, ST., M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan. Proses pengambilan data juga dilakukan melalui proses kajian literatur dari berbagai artikel jurnal dan buku.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Terdapat beberapa pertanyaan yang penulis ajukan terhadap narasumber diantaranya yang pertama adalah "Menurut bapak, apakah pembudidayaan dari fitoplankton itu memungkinkan untuk dilakukan untuk mencegah adanya global warming?". Jawaban yang kami dapatkan dari narasumber yaitu jika pembudidayaan fitoplankton itu sendiri khususnya jenis alga telah banyak dibudidayakan terutama untuk pakan seperti pakan ikan. Akan tetapi, belum pernah ada penelitian yang berkaitan dengan penggunaan fitoplankton untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim sehingga kita belum yakin bahwa fitoplankton akan memberikan dampak yang signifikan terhadap iklim global. Akan tetapi, menurut beberapa kajian literatur menjelaskan bahwa fitoplankton dapat menghasilkan O_2 melalui proses fotosintesis yang dilakukan oleh fitoplankton tersebut. Fitoplankton dalam kategori tumbuhan akan melakukan proses fotosintesis dengan bantuan sinar matahari. Hasil fotosintesis tersebut akan menghasilkan O_2 yang dapat dimanfaatkan sebagai penunjang kehidupan ekosistem sekitarnya (Yuniarti, *et al*., p.45, 2014). Menurut Silaban dan Silalahi, p.35, 2021 jenis fitoplankton yang paling banyak menghasilkan oksigen dari hasil fotosintesis adalah fitoplankton jenis Oocystis sp yang banyak dibudidayakan pada perairan air tawar.

Fungsi fitoplankton selain sebagai produsen, juga sebagai penghasil oksigen, juga sebagai penentu indikator pencemaran dan lain-lain. Fitoplankton bisa melakukan aktivitas hidupnya secara mandiri dengan memanfaatkan cahaya matahari karena fitoplankton terdapat kandungan klorofil di dalam selnya. (Kamali, p. 44, 2014). Keberadaan fitoplankton di suatu perairan sepanjang tahun selalu berubah-ubah karena adanya pengaruh faktor lingkungan lain yang selalu berubah, yaitu adanya muatan yang masuk ke dalam perairan, yang akan memperbanyak nutrisi yang mendukung pertumbuhan fitoplankton.

Satu diantara ekosistem yang mempunyai peran penting dalam lingkungan perairan di pesisir yaitu sekelompok biota yang terdapat di dalamnya. Biota tersebut dapat berupa tumbuhan maupun hewan. Dalam ilmu biologi, plankton umumnya dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu zooplankton dan fitoplankton. Perbedaan yang terdapat dalam keduanya yaitu ketika fitoplankton melakukan fotosintesis yang mengindikasikan bahwa organisme tersebut merupakan produsen dalam lingkungan perairan maka zooplankton memiliki peran sebagai konsumen pertama yang nantinya akan menghubungkan fitoplankton dengan organisme yang memiliki jenjang trofik yang lebih tinggi. Kondisi sebuah perairan juga menjadi indikator penting yang perlu diperhatikan dalam proses penyebaran atau distribusi dari fitoplankton itu sendiri. Kondisi perairan secara vertikal dan horizontal sangat berpengaruh pada pola penyebaran sehingga akan berdampak pada kelimpahan fitoplankton dan akan berdampak pada angka produktivitas primer (Khaeriyah, p.427, 2015).

Pertumbuhan dari fitoplankton dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang ada di dalam lingkungan seperti halnya intensitas cahaya dalam perairan, kesuburan dari sebuah perairan serta stabilitas kolom perairan. Intensitas cahaya memiliki pengaruh yang signifikan yaitu ketika intensitas cahaya dapat dengan mudah menyusut akibat dari pemantulan dan penyerapan maka akan berdampak pada produktivitas primernya. Produktivitas primer akan terjadi pada kedalaman di atas 40 meter atau juga dapat terjadi pada lapisan yang didalamnya masih terdapat nutrisi. Penetrasi cahaya akan berkurang pada kondisi perairan yang memiliki tingkat turbiditas (kekeruhan) yang tinggi. Kondisi lingkungan yang kekurangan cahaya tersebut akan berdampak pada zooplankton yang berkedudukan sebagai penghubung antara produsen dengan konsumen. Oleh karena itu, adanya variasi struktur komunitas dari plankton serta perubahan kelimpahannya mengindikasikan bahwasannya terdapat perubahan iklim yang terjadi (Mulyadi, p.2, 2011).

Air yang cerah dan jernih adalah suatu kondisi yang menunjukkan apakah cahaya dapat menembus suatu lapisan air pada kedalaman tertentu (Hutami, p.41, 2017). Sehingga nilai kecerahan Fitoplankton membutuhkan cahaya, yang dapat mempengaruhi kelimpahan fitoplankton dalam proses fotosintesis. Hal tersebut disebabkan karena jika air keruh maka menghambat pertumbuhan fitoplankton. Suatu nilai kecerahan yang bagus untuk keberlangsungan hidup organisme perairan adalah > 45 cm (Sofarini, p. 258, 2012). Suhu juga menjadi faktor yang paling penting untuk kehidupan fitoplankton karena suhu air akan berubah-ubah mengikuti tempat dan waktu pembudidayaannya.

Kajian literatur mengenai keterkaitan antara plankton dengan perubahan iklim telah banyak dilakukan. Keterkaitan antara keduanya dapat dilihat dari kemampuan fitoplankton dalam melakukan proses fotosintesis. Proses fotosintesis tersebut akan menghasilkan senyawa organik yang nantinya senyawa tersebut akan bermanfaat bagi semua biota dan makhluk hidup yang ada di laut (Mulyadi, p.2, 2011). Oleh karena itu, fitoplankton hanya dapat bertahan hidup dan berkembang biak di lapisan atas lautan yang dikenal sebagai "zona eufotik". Kedalaman zona eufotik sangat bervariasi tergantung pada kejernihan air, garis lintang, dan musim. (Ghosal, *et al*, p.32, 2000).

Jumlah total karbon dioksida yang dibutuhkan sebanding dengan banyaknya biomassa, jika karbon dioksida yang dibutuhkan semakin besar maka hal tersebut mengindikasikan bahwasannya juga terdapat biomassa yang besar. Gas CO_2 yang dikonsumsi oleh fitoplankton dalam proses fotosintesis yang dilakukannya akan semakin besar ketika tekanan gas parsial CO_2 yang terdapat di atmosfer lebih besar. Banyaknya gas CO_2 tersebut merupakan satu diantara indikator komponen gas rumah kaca. Gas rumah kaca tersebut yang dapat mempengaruhi suhu atmosfer yang ada di Bumi (Mulyadi, p.2, 2011). Kemampuan fitoplankton dalam menyerap gas karbon dioksida yang ada di atmosfer semakin besar maka dampak yang ditimbulkannya adalah iklim global dapat terkendali. Hal yang berbeda akan terjadi ketika jumlah fitoplankton yang ada di dalam perairan jumlahnya lebih sedikit dari pada gas CO_2 yang ada di atmosfer maka iklim global sulit untuk dikendalikan sehingga menyebabkan konsentrasi gas karbondioksida di atmosfer juga akan meningkat.

Pertanyaan kedua yang diajukan kepada narasumber yaitu mengenai cara pembudidayaan dari fitoplankton. Kami memperoleh jawabannya bahwa budidaya alga, fitoplankton dan lainnya sebagai pakan ikan dan udang biasanya dilakukan di laboratorium namun juga dapat dilakukan di botol-botol yang memiliki kepadatan yang besar. Umumnya, budidaya fitoplankton sebagai pakan udang ini berhasil. Berbagai teknik yang dilakukan dalam budidaya fitoplankton ini sudah hampir sukses, terutama bagi para pembudidaya udang. Proses pertama dalam pembudidayaan fitoplankton yaitu mencari bibit dari fitoplankton. Narasumber mengatakan bahwasannya penelitian ini juga dapat dilakukan di daerah Madura. Pengambilan bibit fitoplankton juga dapat dilakukan dengan cara mengambil bibit fitoplankton yang didaur ulang dari budidaya fitoplankton laut atau air tawar akan tetapi ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembudidayaannya karena tidak semua jenis fitoplankton bisa dikultur atau dibudidayakan. Salah satu jenis fitoplankton yang mudah dan dapat di kultur yaitu jenis algae.

Waktu yang dibutuhkan dalam proses pembibitan tidak membutuhkan waktu yang lama. Waktu panen fitoplankton biasanya hanya sampai satu minggu, bibit fitoplankton sudah padat dan harus dipindahkan atau dijadikan sebagai pakan. Hal tersebut menyebabkan dalam proses pembudidayaan fitoplankton ini harus telaten karena jika tidak maka bibit fitoplankton tidak bisa tumbuh dan berkembang dengan baik karena terlalu penuh dan padat sehingga menghambat perkembangbiakan fitoplankton. Fitoplankton membutuhkan sinar matahari untuk tumbuh, karena pada dasarnya fokus penelitian fitoplankton dalam penelitian kali ini merupakan jenis plankton yang masuk dalam kategori tumbuhan. Proses pembudidayaan fitoplankton tidak membutuhkan pakan untuk hidup karena fitoplankton kebanyakan dijadikan pakan ikan. Budidaya fitoplankton bisa menggunakan wadah seperti toples, bak atau sejenisnya tidak harus membudiyakannya pada ruangan steril seperti di ruang laboratorium.

Proses pembudidayaan fitoplankton dapat dilakukan secara mandiri dan sederhana. Akan tetapi dalam setiap proses pembudidayaan fitoplankton harus diperhatikan beberapa faktor yang dapat meninjau keberhasilan pembudidayaan dari fitoplankton seperti halnya faktor air dan juga intensitas

pencahayaan. Bibit fitoplankton dapat diambil dari air tawar maupun air laut, adapun dalam proses pengambilan bibit fitoplankton dari air tawar maupun air laut tidak ada perbedaan dalam proses pembudidayaannya (Hertika, 2021). Oleh karena itu proses pembudidayaan fitoplankton dibilang sangat ekonomis dan sangat mengefisiensi waktu, karena tidak memerlukan banyak biaya dan membutuhkan waktu yang terbilang sangat cepat sudah dapat dipanen.

Kegagalan yang menjadi faktor penghambat pembudidayaan fitoplankton ini adalah isi di dalam wadah yang digunakan untuk pembudidayaan terlalu padat. Waktu juga menjadi faktor yang harus diperhatikan dalam pembudidayaan organisme ini. Fitoplankton tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembudidayaannya. Organisme ini dalam pembudidayaannya memiliki grafik seperti parabola terbalik yang artinya akan terus bertambah tanpa batas tidak dibatasi dengan adanya wadah yang menjadi tempat budidayanya. Pembudidayaan fitoplankton dalam pengambilan bibitnya tidak lagi mengambil bibit dari luar. Bibit dari pembudidayaan organisme ini umumnya diambil dari organisme yang telah berhasil dibudidayakan sebelumnya. Hal tersebut berlangsung secara terus menerus. Pengambilan bibit fitoplankton tersebut juga dapat diambil secara langsung baik pada fitoplankton yang memiliki habitat di air laut maupun di air tawar.

Pertanyaan yang kami ajukan selanjutnya mengenai apakah jenis fitoplankton yang digunakan sebagai pakan udang dan untuk pakai lainnya menggunakan jenis yang sama atau berbeda. Umumnya, pembudidayaan tersebut menggunakan fitoplankton jenis algae karena jenis tersebut paling mudah untuk dikultur serta tidak semua fitoplankton dapat dikultur dengan mudah. Waktu untuk pembudidayaan fitoplankton yang digunakan untuk pakan umumnya memiliki waktu panen maksimal 4 sampai 7 hari tergantung pada wadah yang digunakan. Pembudidayaan fitoplankton dapat dipanen setelah fitoplankton yang ada dalam wadah tersebut sudah terlalu padat sehingga harus dipindah.

Setiap jenis Fitoplankton memiliki pola pertumbuhan yang berbeda. Perbedaan tersebut diduga karena perbedaan jenis, ukuran, serta factor lingkungan. Secara umum pertumbuhan Fitoplankton terbagi menjadi beberapa fase yaitu fase lag atau adaptasi, eksponensial, penurunan kecepatan pertumbuhan, stasioner, dan drop atau kematian. Fase adaptasi umumnya terjadi pada hari ke-1 hingga hari ke-3. Fase eksponensial dapat terjadi berkisar dari hari ke-4 hingga hari ke-8. Pada fase eksponensial ini Fitoplankton sedang mengalami keaktifan berkembang biak dengan pembelahan. Pada hari ke-9 hingga 10 masuk pada fase penurunan kecepatan pertumbuhan. Fase stasioner umumnya terjadi pada hari ke-11 hingga ke-14. Dan fase drop atau fase kematian dapat terjadi pada rentang hari ke-15 hingga hari ke-17 (Ru'yatin, et all, 2015, p. 297).

Pada proses pembudidayaan hal yang paling diinginkan adalah memperbanyak populasi. Peningkatan populasi Fitoplankton dapat disebabkan oleh banyaknya nutrien yang digunakan dalam proses pertumbuhan. Pemasukan nutrien dalam tubuh Fitoplankton salah satunya dipengaruhi oleh ukuran tubuhnya. Secara morfologi, nutrien akan lebih cepat masuk kedalam jaringan sel pada Fitoplankton yang berukuran lebih kecil, sehingga pada Fitoplankton yang berukuran besar nutrien akan lebih lama masuk kedalam jaringan sel (Ilhami, *et al*, p.149, 2015).

Keberhasilan pertumbuhan dalam proses pembudidayaan fitoplankton dipengaruhi oleh beberapa hal khususnya kandungan air, air yang memiliki kandungan unsur mineral besi tinggi digunakan sebagai budidaya fitoplankton, maka fitoplankton yang dihasilkan akan lebih cepat berkembang biak dengan cukup baik. Perkembangan budidaya fitoplankton dapat dilihat dari tingkat kesehatan air tersebut. Fitoplankton akan memberikan respon yang berbeda dalam setiap air yang digunakan dalam proses pembudidayaan. Fitoplankton dapat berkembang biak secara berlebihan dan menyebabkan air menjadi berwarna kehijauan. Oleh karena itu alangkah baiknya ketika proses pembudidayaan harus selalu diperhatikan agar tidak terjadi kepadatan fitoplankton atau biasa disebut dengan blooming fitoplankton. Blooming fitoplankton akan menyebabkan kematian fitoplankton secara bersamaan dan akan membusuk sehingga hasil O2 akan berkurang yang berdampak pada ekosistem disekitarnya. Kematian fitoplankton akan menimbulkan sebuah reaksi anaerob. Reaksi anaerob menghasilkan gas-gas beracun, gas-gas beracun tersebut akan tersebar di sekitar ekosistem tempat berkembangnya fitoplankton. Agar tidak terjadi blooming fitoplankton maka dalam proses

pembudidayaan harus diperhatikan beberapa faktor keberhasilan dalam proses pembudidayaan (Suyanto & Takarina, 2009).

Budidaya pakan alami merupakan sebuah usaha pembudidayaan pakan alami yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam sebuah kegiatan pembenihan. Terdapat beberapa jenis dalam pakan alami yaitu fitoplankton dan zooplankton. Satu diantara jenis fitoplankton tersebut adalah Nannochloropsis sp yang merupakan jenis pakan hidup untuk golongan ikan dengan jenis-jenis tertentu sehingga fitoplankton jenis ini diperlukan dalam budidaya. Faktor nutrisi yang terdapat di lingkungan menjadi indikator penting fitoplankton tersebut dapat bertumbuh secara pesat (Yanuaris, p.21, 2012).

Budidaya fitoplankton ini umumnya dilakukan di tambak udang. Adanya komunitas fitoplankton yang terdapat dalam pembudidayaan tambak udang maka fitoplankton tersebut nantinya akan bekerja sama dengan bakteri sehingga organisme tersebut dapat menguraikan bahan-bahan organik. Proses penguraian tersebut dilakukan melalui proses yang biasa dikenal dengan sebutan denitrifikasi dan nitrifikasi. Hasil dari proses penguraian yang berupa gas nitrogen selanjutnya akan dimanfaatkan oleh fitoplankton dalam proses fotosintesis. Hasil dari proses fotosintesis tersebut yang berupa oksigen dan glukosa dimanfaatkan oleh bakteri. Bakteri tersebut memanfaatkannya sebagai sumber nutrisi. Oksigen yang dihasilkan dalam proses fotosintesis oleh fitoplankton selanjutnya akan digunakan untuk proses respirasi oleh udang yang bertujuan mendukung keberlangsungan hidup udang tersebut (Krisiyanto, p.502, 2021).

Fitoplankton juga merupakan pakan alami untuk larva ikan. Satu diantara jenis fitoplankton tersebut yang dibudidayakan adalah jenis *Coccolithophore sp*. Alasan mengapa fitoplankton jenis *Coccolithophore sp* digunakan sebagai pakan alami yaitu karena di dalam genus *Coccolithophore sp* memiliki senyawa organik dalam jumlah banyak. Senyawa-senyawa organik tersebut umumnya digunakan sebagai pakan larva dalam proses budidaya perikanan sehingga bisa meningkatkan hasil budidaya perikanan tersebut. Pertumbuhan yang terdapat pada fitoplankton dapat diketahui dengan adanya pertambahan kepadatan pada sel fitoplankton. Pertumbuhan pada fitoplankton tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti salinitas, pH, kepadatan inokulum serta suhu. Inokulum merupakan satu diantara faktor lingkungan yang berperan penting khususnya dalam pembudidayaan fitoplankton jenis *Coccolithophore sp*. Pembudidayaan fitoplankton jenis *Coccolithophore sp* tidak akan dapat terjadi atau terlaksana tanpa adanya faktor lingkungan inokulum. Inokulum merupakan bibit pembudidayaan yang dapat diperoleh dari stok bibit atau stok starter. Penggunaan kepadatan inokulum yang berbeda inilah diharapkan mampu untuk dapat memberikan hasil yang berbeda selama proses pencapaian kepadatan sel maksimum ataupun tingkat kepadatan sel maksimum (Padang, p.33, 2014). Semua plankton dalam kelompok Fitoplankton mengandung spesies yang berbeda, sehingga memiliki warna, dimana sebagian berwarna hijau karena terdapat kandungan Pigmen klorofil, yaitu klorofil-a hingga klorofil-d. Fitoplankton dicirikan oleh pigmen yang terkait dengan proses fotosintesis. Selanjutnya, proses fotosintesis yang dilakukan oleh alga berhubungan dengan klorofil a, pigmen yang ada merupakan pigmen sel organ kloroplas. Pigmen ini terkandung di kloroplas yang bisa dipakai untuk mencirikan alga ke suatu kelas (Nirmalasari, p. 53. 2018).

Pertanyaan yang selanjutnya kami ajukan adalah mengenai apakah keberadaan fitoplankton tersebut menjadi indikator kesuburan dalam sebuah perairan. Jawaban yang kami dapatkan dari narasumber yaitu bergantung pada jenis alga dan fitoplanktonnya. Fitoplankton yang tidak termasuk dalam HAB (Harmful Algal Bloom) walaupun banyak tidak masalah. Hal tersebut disebabkan karena fitoplankton yang tidak termasuk dalam golongan HAB juga dapat menjadi pakan alami bagi biota-biota laut yang ada di bawahnya. Hal yang berbeda terjadi pada jenis fitoplankton yang tergolong dalam golongan HAB (Harmful Algal Bloom) adalah jenis fitoplankton yang berbahaya sehingga tidak baik untuk perairan serta ia akan membuat perairan tersebut beracun untuk perairan dan merusak ekosistem yang ada dalam perairan tersebut. Kenyataan di lapangan sering ditemukan ikan yang tiba-tiba mati dan penyebabnya adalah keracunan dari fitoplankton golongan HAB (Harmful Algal Bloom) tersebut yang berbahaya yang sebenarnya tidak disarankan layak untuk diterapkan. Oleh karena itu, keberadaan HAB (Harmful Algal Bloom) adalah indikator dari adanya pencemaran dalam

sebuah perairan. Adanya peristiwa HAB ini mendapatkan banyak perhatian karena memiliki dampak negatif terhadap keberlangsungan ekosistem laut, kegiatan nelayan dan budidaya ikan serta dapat membahayakan kesehatan manusia (Choirun, et al, p.115, 2009). Sehingga jika terjadi pertambahan fitoplankton yang berjenis HAB, maka bisa jadi menimbulkan dampak kerugian bagi ekosistem laut serta bagi manusia yang menggantungkan hidupnya di laut.

Warga diseluruh dunia merasakan kekhawatiran yang diakibatkan oleh meningkatnya fenomena HAB (harmful algal bloom). Fenomena tersebut mendapatkan perhatian khusus disebabkan karena dampak negatif yang ditimbulkannya terhadap industri budidaya, kelangsungan ekosistem yang ada di pesisir, kegiatan penangkapan ikan hingga berdampak membahayakan pada kesehatan manusia. Fenomena HAB (harmful algal bloom) tidak hanya memiliki dampak biologis namun juga terdapat beberapa dampak ekonomis yang ditimbulkan seperti harga biota yang menurun bahkan hampir tidak ada nilainya yang diakibatkan oleh kematian pada biota perikanan. Dampak ekonomi yang ditimbulkan lainnya adalah pendapatan dari pariwisata juga menurun diakibatkan aktivitas didalamnya terganggu serta peningkatan biaya monitoring juga merupakan salah satu dari dampak ekonomis yang ditimbulkan dari fenomena tersebut. Penyebab adanya fenomena HAB (harmful algal bloom) disebabkan karena beberapa faktor diantaranya adalah berubahnya iklim yang ada di laut, kesuburan dalam perairan meningkat seiring dengan aktifitas industri ataupun aktifitas rumah tangga di sekitar wilayah pesisir, fenomena upwelling, serta terdapat perubahan pola nutrien di perairan tersebut diakibatkan karena masuknya air yang berasal dari daratan ke perairan dengan jumlah yang cukup besar (Barokah, et al p.115, 2016).

Fitoplankton yang ada di perairan laut ialah jenis *Bacillariophyceae*, dengan *Dinophyceae*, dan alga hijau biru (*Cyanophyceae*). Nutrien yang tinggi juga berpengaruh, secara tidak langsung dapat mengubah jenis dari fitoplankton, termasuk merubah jenis yang dominan seperti diatom (*Bacillariophyceae*) menjadi dinoflagellata (*Dinophyceae*) (Nontji, 2007). Adapun kadar oksigen yang dihasilkan setiap harinya berbeda, tergantung dari jenis fitoplankton sendiri (Panggabean & Prastowo, p. 83, 2017).

Tingkatan trofik atau status dalam ilmu perairan mengindikasikan kualitas atau kondisi yang terdapat dalam sebuah perairan. Tingkatan trofik secara umum dibagi menjadi 3 kelompok besar yaitu oligotrofik, mesotrofik, dan eutrofik. Oligotrofik mengindikasikan bahwa suatu perairan tersebut memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Mesotrofik mengindikasikan bahwa suatu perairan tersebut memiliki tingkat kesuburan yang sedang sedang eutrofik mengindikasikan bahwa suatu perairan tersebut memiliki tingkat kesuburan yang tinggi. Tingkatan-tingkatan yang terdapat dalam trofik tersebut nantinya akan berkembang menjadi indeks terkuantifikasi serta memiliki sifat multidimensional dengan menggabung dari beberapa parameter kimia, fisik, serta biologis sehingga menghasilkan *Trophic State Index (TSI)* (Rosada & Sunardi, 2021).

Tabel 1. Karakteristik Tingkat Trofik (Carlson & Simpson, 1996)

Parameter	**Oligotrofik**	**Mesotrofik**	**Eutrofik**	**Hipereutrofik**
Transparansi (m)	> 8- (Sangat jernih/sampai dasar)	4-2 (jernih)	2-0,5	<0,5
Biota Perairan	Algae dalam jumlah yang sangat rendah	Tanaman air terapung dalam jumlah yang tidak terlalu padat	Didominasi oleh tanaman air atau algae	Algae blooming
Total fosfor	0-12	12-24	24-96	96-384
Klorofil	0-2,6	2,6-20	20-56	56-155

Trophic State Index (TSI)	<30-40	40-50	50-70	>70

Alasan yang dapat memperkuat sebuah fitoplankton dapat menjadi indikator biologis dari kualitas yang terdapat dalam sebuah perairan dan status trofik disebabkan oleh organisme tersebut dapat secara cepat merespon terhadap perubahan lingkungan. Kelompok dalam plankton yang kedua yaitu zooplankton juga memiliki peranan penting yaitu sebagai indikator untuk menilai serta memonitor berbagai bentuk pencemaran yang terdapat dalam perairan. Bentuk pencemaran tersebut diantaranya adalah asidifikasi, eutrofikasi, toksin alga, serta pencemaran pestisida (Rosada & Sunardi, 2021).

Terdapat beberapa indikator lainnya yang mengindikasikan status kesuburan dalam sebuah perairan diantaranya adalah biomassa fitoplankton. Status trofik sebuah perairan dapat dilihat dari adanya biomassa fitoplankton yang bisa ditentukan dengan penilaian pada kandungan klorofil-a, biovolume sel fitoplankton atau kepadatannya. Sampel klorofil-a yang telah didapatkan selanjutnya disaring dengan sejumlah volume air lalu di ekstrak di dalam pelarut organik seperti halnya metanol atau aseton. Biomassa bisa menggambarkan tingkat kepadatan serta produktivitas fitoplankton dalam sebuah perairan (Sulastri, 2018). Indikator lainnya adalah komposisi jenis-jenis fitoplankton yang menempati sebuah perairan. Jenis-jenis fitoplankton yang dapat tumbuh pada periode-periode tertentu baik dalam kurun waktu mingguan hingga tahunan bisa menjadi indikator yang mencerminkan kondisi lingkungan pada periode tersebut (Sulastri, 2018). Indikator lainnya yang dapat menjadi indikator kesuburan sebuah perairan adalah unsur hara nitrogen dan fosfor yang ada di dalam perairan tersebut. Unsur hara tersebut umumnya diidentifikasi untuk faktor pembatas dari pertumbuhan fitoplankton. Oleh karena itu, keberadaan unsur total fosfor (TP) dan unsur hara total nitrogen (TN) sudah digunakan secara meluas guna menilai status produktivitas atau kesuburan dalam sebuah perairan (Sulastri, 2018).

Fitoplankton sangat berperan besar yang digunakan untuk mengendalikan iklim global yang menyerap sekitar 40 miliar sampai dengan 50 miliar ton karbon (C) per tahun, sama dengan tumbuhan daratan yang menyerap sekitar 52 miliar ton karbon setiap tahun. Apabila semua fitoplankton laut punah maka terjadi kandungan CO_2 yang terdapat pada atmosfer akan meningkat sampai dengan 35% yang mengakibatkan suhu bumi meningkat sampai tidak layak huni terkhusus untuk makhluk hidup "Menurut Pakar Oseanografi naiknya suhu bumi mengakibatkan naiknya permukaan laut yang berdampak dalam menenggelamkan pulau dan juga area pesisir yang tergolong rendah. Fitoplankton juga dapat diartikan sebagai plankton nabati dengan jenis tumbuhan yang melambung di dalam laut, serta meskipun berukuran sangat kecil fitoplankton dapat berfotosintesis dimana dapat menyerap energi matahari sekaligus dapat mengubah bahan inorganik menjadi bahan organik yang berfungsi sebagai sumber energi menghidupkan fungsi seluruh ekosistem di laut. Saat revolusi industri pada kurun waktu 150 tahun terjadi peningkatan konsentrasi gas rumah kaca pada atmosfer, terkhusus pada CO_2 yang meningkat yang berawal berjumlah 290 ppmv menjadi 350 ppmv. Pada pertumbuhan penduduk, gaya hidup dan juga konsumsi tidak berubah dimana diperkirakan pada 100 tahun mendatang konsentrasi CO_2 alias karbondioksida akan meningkat dua kali lipat dari zaman pra industri yang berjumlah mencapai 580 ppmv. Perubahan iklim dapat dikatakan sebagai isu global yang disebabkan oleh peningkatan gas.

Fenomena kenaikan permukaan air laut merupakan issue yang mengemuka, seiring dengan terjadinya persoalan pemanasan global (global warming) (Putuhena, 2010). mengemukakan bahwa dampak pemanasan global akan menyebabkan kenaikan suhu permukaan laut dan mencairnya pegunungan es yang akan menyebabkan naiknya permukaan air laut. Kenaikan ini akan mempercepat erosi di wilayah pesisir, memicu intrusi air laut ke air tanah, merusak lahan rawa di pesisir dan menenggelamkan pulau-pulau kecil. Air laut yang lebih hangat dapat mencegah perkembangbiakan plankton dan mengurangi ketersediaan makanan ikan. Beberapa spesies ikan kemungkinan akan bermigrasi ke wilayah lain yang menawarkan kondisi suhu dan makanan yang lebih baik. Suhu lebih tinggi juga dapat merusak atau memutihkan terumbu karang gas ini di atmosfer bumi menyebabkan

penyerapan energi matahari dan refleksi panas matahari menjadi semakin tinggi. Kondisi ini meningkatkan suhu udara di Bumi dan memicu terjadinya perubahan iklim (Putuhena, 2010) Fenomena kenaikan permukaan air laut merupakan issue yang mengemuka, seiring dengan terjadinya persoalan pemanasan global (global warming). Mengemukakan bahwa dampak pemanasan global akan menyebabkan kenaikan suhu permukaan laut dan mencairnya pegunungan es yang akan menyebabkan naiknya permukaan air laut. Kenaikan ini akan mempercepat erosi di wilayah pesisir, memicu intrusi air laut ke air tanah, merusak lahan rawa di pesisir dan menenggelamkan pulau-pulau kecil. Air laut yang lebih hangat dapat mencegah perkembangbiakan plankton dan mengurangi ketersediaan makanan ikan. Beberapa spesies ikan kemungkinan akan bermigrasi ke wilayah lain yang menawarkan kondisi suhu dan makanan yang lebih baik. Suhu lebih tinggi juga dapat merusak atau memutihkan terumbu karang yang berada di dasar laut (Putuhena, 2010).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil wawancara dan kajian literatur yang telah dilakukan bahwa fitoplankton memiliki dampak yang signifikan terhadap iklim global. Jumlah dari fitoplankton memiliki peranan penting dalam mengendalikan iklim global. Namun, belum ada penelitian sebelumnya yang melakukan pembudidayaan fitoplankton untuk mengatasi adanya global warming. Pembudidayaan fitoplankton saat ini hanya ditujukan untuk pembudidayaan pakan saja seperti pakan udang, ikan, dan lain sebagainya. Proses pembudidayaan fitoplankton tidak membutuhkan waktu yang lama hingga waktu panen dari fitoplankton itu sendiri sangat singkat serta wadah dan tempat yang digunakan dalam pembudidayaan yang mudah untuk didapatkan. Fitoplankton juga dapat menjadi indikator kesuburan dari sebuah perairan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya spesies apa yang menempati pada perairan tersebut. Fitoplankton yang dapat menjadi indikator kesuburan sebuah perairan adalah fitoplankton yang tidak termasuk dalam golongan HAB (Harmful Algal Bloom). Status trofik juga menjadi indikator untuk menentukan kesuburan dari sebuah perairan. Tingkatan status trofik secara umum dibagi menjadi 3 kelompok besar yaitu oligotrofik, mesotrofik, dan eutrofik.

Peristiwa global warming yang saat ini terjadi bukan tanpa alasan. Namun, solusi untuk membudidayakan fitoplankton dalam mencegah adanya global warming perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini. Banyak tahapan-tahapan yang harus dikaji dan dipertimbangkan untuk solusi ini dapat diterapkan sebagaimana mestinya. Hal lainnya yang dapat dilakukan untuk menjaga iklim global adalah dengan tetap melestarikan alam yang ada disekitar kita khususnya keberadaan fitoplankton sehingga iklim global tetap dapat terkendalikan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih yang tulus atas bimbingan yang diberikan oleh bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah memberikan waktu, saran, dan masukannya selama proses pembuatan artikel ilmiah ini. Kami juga mengucapkan terimakasih yang tulus kepada bapak Wahyu Andy Nugraha, ST., M.Sc., Ph.D selaku narasumber kami yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses pengambilan data melalui wawancara. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd selaku koordinator program studi pendidikan IPA dan seluruh dosen program studi pendidikan IPA.

Daftar Pustaka

Alianto & Hendri. (2016). Analisis Peran dan Kontribusi Fitoplankton Laut dalam Pengaturan Iklim Global. *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pengajaran dan Penlitian Perubahan Iklim: Bridging Gap Implementasi Kebijakan Mitigasi dan Adaptasi di Tingkat Nasional dan Subnasional*, hal. 195-206

Barokah, G. R., Putri, A. K., & Gunawan. (2016). Kelimpahan Fitoplankton Penyebab HAB (Harmful Algal Bloom) di Perairan Teluk Lampung pada Musim Barat dan Timur. *JPB Kelautan dan Perikanan, 11*(2), Hal. 115-126

Choirun, A., (2015). Identifikasi Fitoplankton Spesies Harmful Algae Bloom (HAB) Saat Kondisi Pasang di Perairan Pesisir Brondong, Lamongan, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan, 25*(2), 58-66.

Ghosal, S., M. Rogers, and A. Wray. (2000). The turbulent life of phytoplankton. *In Proceedings of the Summer Program Center for Turbulence Research*, hal. 31-45.

Gumilang, G. S. (2016). Metode Penelitian Kualitatif Dalam Bidang Bimbingan Dan Konseling. *Jurnal Fokus Konseling, 2*(2), Hal. 144-159.

Hertika, A. M. S., et al (2022). *Buku Ajar Kualitas Air dan Pengelolaannya*. Malang: UB Press.

Ilhami, B. T. K., et al. (2015). Pengaruh Perbedaan Umur Panen Terhadap Kandungan Lemak Nitzschia sp. *Jurnal Biologi Tropis*, *15*(2), Hal. 145-155.

Kamali, D, I., (2014). *Kelimpahan Fitoplankton pada Keramba Jaring Apung di Teluk Hurun, Lampung*. Skripsi: Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Institut Pertanian Bogor.

Kamali. (2004). *Komunitas Fitoplankton*. Istitut Pertanian Bogor. Bogor

Khaeriyah, A. & Burhanuddin. (2015). Studi Kelimpahan dan Sebaran Phytoplankton secara Vertikal di Pesisir Perairan Kuricaddi (Untuk Peruntukan Budidaya Ikan dan Udang). *Jurnal Ilmu Perikanan, 4*(2), Hal. 427-434

Krisyanto., Sunaryo., Redjeki, S. (2021). Komunitas Fitoplankton dan Kualitas Air Budidaya Udang Vannamei di Marine Science Techno Park Jepara. *Jurnal of Marine Research, 10*(4), Hal. 501-507

Mulyadi, H. A. (2011). Peranan Plankton dalam Perubahan Iklim. *Jurnal Oseana, 34*(4), Hal. 1-12

Mustari, S., *et al* (2018). Struktur Komunitas Dan Kelimpahan Fitoplankton Di Pulau Kapoposang Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengelolaan Perairan, 1*(1), Hal. 51-58.

Nirmalasari, R., (2018). Analisis Kualitas Air Sungai Sebangau Pelabuhan Kereng Bengkiray Berdasarkan Keanekaragaman dan Komposisi Fitoplankton. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan, 9*(17), Hal. 48-58.

Nontji, A. (2007). *Laut Nusantara*. Jakarta: Penerbit Djambatan

Nontji, A. (2008) . *Plankton Laut*. Jakarta: LIPI Press

Padang, A. (2014). Pertumbuhan Fitoplankton Coccolithophore sp di Wadah Terkontrok dengan Kepadatan Inokulum yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 6*(3), Hal. 33-38

Panggabean & Prastowo. (2017). Pengaruh Jenis Fitoplankton Terhadap Kadar Oksigen di Air. *Jurnal Biosains*, *3*(2), Hal. 81-84.

Patty S.I. (2014). Karakteristik Fosfat, Nitrat, dan Oksigen Terlarut di Perairan Pulau Gangga dan Pulau Siladen Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, *2*(2), Hal. 1-7.

Putuhena, J.D. (2011). Perubahan Iklim dan Resiko Bencana Pada Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. *Prosiding Seminar Nasional*, hal. 287-298.

Rosada, K. K. & Sunardi. (2021). *Metode Pengambilan dan Analisis Plankton*. Bandung: Unpad Press

Ru'yatin, et al. 2015. Pertumbuhan Tetraselmis dan Nannochloropsis pada skala laboratorium. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, *1*(2), Hal. 296-299.

Silaban, W., & Silalahi, M. V. (2021). Analisis Kualitas Air di Perairan Danau Toba Kecamatan Pangururan, Kabupaten Samosir. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, *10*(2), 299-307.

Sofarini, D. (2012). Keberadaan dan Kelimpahan Fitoplankton Sebagai Salah Satu Indikator Kesuburan Lingkungan Perairan di Waduk Riam Kanan. *Enviro Scienteae*, *8*(1):30–34

Sofyan, D. A., & Zainuri, M. (2021). Analisis Produktivitas Primer dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Estuari Daerah Bancaran Kecamatan Kota Bangkalan Kabupaten Bangkalan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, *2*(1), 47-52.

Sulastri. (2018). *Fitoplankton Danau-Danau di Pulau Jawa Keanekaragaman dan Perannya sebagai Indikator Perairan*. Jakarta: LIPI Press

Suyanto, S. R. & Takarina, E. P. (2009). *Panduan Budidaya Ikan Windu*. Jakarta: Penerbit Swadaya.

Wahyuni, H., & Suranto, S. (2021). Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar Terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, *6*(1), 148-162.

Yanuaris, L. M., Kusdarwati, R., Kismiyati. (2012). Pengaruh Fermentasi Actinobacillus sp. pada Kotoran Sapi sebagau Pupuk Terhadap Pertunbuhan Nannochloropsis, sp. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, *4*(1), Hal. 21-26

KAJIAN MENGENAI SIKAP DAN PENGALAMAN MASYARAKAT DESA PESISIR JUNGANYAR DALAM MENGHADAPI BENCANA GELOMBANG PASANG (BANJIR ROB)

Ainunnuril Amelia[1], Dina Nabila[2], Endah Nuryanti[3], Fatiratur Rahmah[4], Khoiriyatun Nisa'[5], Novasya Ayu Wulansuci[6]

[1] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
amelupi48@gmail.com
[2] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
dinanabila167@gmail.com
[3] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
endahnuryanti189@gmail.com
[4] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
fatiraturrahmah93@gmail.com
[5] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
khoiriyanisa37@gmail.com
[6] Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
novasyaayu@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Mitigasi bencana alam adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait mitigasi bencana alam gelombang pasang (banjir rob) di Desa Junganyar. Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode purposive sampling kepada Kepala Desa Junganyar, masyarakat setempat (nelayan), dan BPBD Kabupaten Bangkalan. Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara dengan metode penelitian berupa wawancara dan observasi wilayah pesisir desa Junganyar. Hasil penelitian ditemukan ketidaksesuaian informasi antara masyarakat (nelayan) Kepala Desa, dan BPBD Kabupaten Bangkalan. Menurut masyarakat (nelayan) dan Kepala Desa Junganyar, bencana gelombang pasang tersebut sering terjadi dan ilmu nelayan tidak cukup untuk memprediksi kapan datangnya bencana tersebut.

Kata kunci: banjir roob, gelombang pasang, pedoman wawancara

Abstract *Natural disaster mitigation is a series of efforts to reduce disaster risk. This study aims to obtain information related to mitigating tidal wave natural disasters (flood rob) in Junganyar Village. The research sample used purposive sampling method to the Village Head of Junganyar, local communities (fishermen), and BPBD Bangkalan Regency. The research instrument uses interview guidelines with research methods in the form of interviews and observations of the coastal area of Junganyar village. The results of the study found a mismatch of information between the community (fishermen) the Village Head and BPBD Bangkalan Regency. According to the community (fishermen) and the Village Head of Junganyar, The tidal wave disaster often occurs and the knowledge of fishermen is not enough to predict when the disaster will come.*

Keywords: roob flood, tidal wave, interview guide

Pendahuluan

Madura adalah salah satu pulau kecil yang ada di negara Indonesia, wilayah Madura terletak dan dikelilingi oleh perairan. Salah satu daerah yang terletak disamping perairan adalah Desa Junganyar Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Desa ini adalah salah satu daerah pesisir yang sangat dekat sekali dengan pulau Jawa (terutama Surabaya dan Gersik). Pesisir di Desa Junganyar ini dihuni oleh penduduk setempat dengan rata-rata penduduk berprofesi sebagai nelayan. Desa junganyar adalah desa dengan kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Socah dengan jumlah penduduk berkisar 6.510 jiwa/km^2 (Tamami, 2015).

Salah satu fenomena yang sering terjadi di wilayah pesisir adalah adanya air pasang dan air surut atau yang dikenal dengan beberapa istilah seperti banjir rob dan gelombang pasang. Fenomena alam ini adalah suatu peristiwa dimana permukaan air laut tiba-tiba naik atau turun, hal tersebut disebabkan oleh adanya gaya gravitasi bumi. Fenomena ini termasuk salah satu bencana alam yang memerlukan upaya mitigasi bencana atau upaya penangulangan dan pencegahannya, karena gelombang pasang ini adalah salah satu bencana yang berpengaruh besar terhadap biota laut yang ada dan masyarakat yang bermukim disekitar perairan tersebut khususnya di wilayah pesisir (Yulius, *et al*, 2017). Bencana gelombang pasang pada daerah pesisir Desa Junganyar menurut kepala Desa setempat juga sering terjadi, hal itu bisa terjadi secara tiba-tiba dan tidak bisa di prediksi, jika gelombang pasang terjadi di Desa Junganyar, jalanan dari Desa tersebut terendam selama 3 hingga 4 hari.

Pesisir di Kabupaten Bangkalan memiliki permasalahan dari berbagai macam sisi, seperti dari masyarakatnya sendiri, faktor alam, atau faktor antropogenik. Berdasarkan hasil perhitungan an analisa perubahan garis pantai yang disebabkan oleh transformasi gelombang pasang akibat adanya perubahan kontur bathimetri yang sejajar dengan garis pantai, terutama pada wilayah dengan daya dukung yang rendah akobat kerusakan perlindungan alamnya yang berupa hutan mangrove. Tingkat kerentanan yang tinggi terjadi gelombang pasang tersebut adalah wilayah pesusir (siswanto, *et al*, 2010). Hal ini lah yang menjadi penyebab mengapa diperlukannya suatu mitigasi dan juga pengarahan lebih lanjut kepada penduduk pesisir untuk mengelola dan menjaga alam sekitarnya (Sukandar, *et al*. 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengetahuan, sikap dan juga pengalaman masyarakat pesisir Desa Junganyar dalam mempersiapkan atau kesiapsiagaan pada saat terjadi bencana gelombang pasang. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan mendukung dan menambah pengetahuan masyarakat Desa Junganyar terkait SOP mitigasi benca gelombang pasang. Selain itu penelitian ini diharapkan mampu menyalurkan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat kepada pihak yang berwenang.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pesisir Pantai Desa Junganyar Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Pengambilan data di lapangan telah dilaksanakan pada Jum'at, 30 September 2022. Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam Sugiyono, (2016: 85). Alasan meggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Purposive sampling adalah metodologi pengambilan sampel secara acak dimana kelompok sampel ditargetkan memiliki atribut-atribut tertentu. Metode ini dapat digunakan pada banyak populasi, tetapi lebih efektif dengan ukuran sampel yang lebih kecil dan populasi yang lebih homogen. Pengambilan sampel bermanfaat karena peneliti dapat meneliti semua data. Peneliti dapat memilih sampel yang akurat dan hemat biaya dengan memilih orang atau poin berdasarkan apa yang mereka ketahui. Hal ini memungkinkan pengumpulan data respons kualitatif yang menghasilkan pemahaman yang lebih kuat tentang suatu topik dengan hasil yang tepat. Tidak ada keacakan dalam metode pengambilan sampel ini. Metode pengambilan sampel yang digunakan sangat akurat dan relevan dalam konteks penelitian, survei, atau eksperimen. Keuntungan utama dari purposive sampling adalah jenis teknik pengambilan sampel yang berbeda, dari pengambilan sampel homogen hingga pengambilan sampel kasus kritis, yang dapat digunakan untuk mencapai desain penelitian kualitatif. Dengan bantuan purposive sampling, lebih mudah untuk menggeneralisasi sampel Anda daripada sampel acak di mana tidak semua peserta memiliki karakteristik yang Anda pelajari. Kekurangan dari teknik atau metode purposive sampling adalah besar prosedur statistik inferensial hadir dalam struktur ini, sehingga membuat statistik ini tidak valid.

Terdapat 3 narasumber untuk mengumpulkan data dalam kajian ini, yaitu Kepala Desa dari Desa Junganyar, Masyarakat Desa Junganyar yang bekerja sebagai Nelayan dan BPBD Kabupaten Bangkalan. Perkiraan air naik dari bulan Januari-Mei tetapi tidak sampai masuk ke pemukiman warga. Selanjutnya perkiraan air naik kembali sekitar bulan Februari-Maret. Saat gelombang pasang terjadi air sampai ke jalan raya dan jalan disekitar Desa Junganyar bahkan sampai mata kaki orang dewasa jika masuk ke pemukiman warga Desa Junganyar. Lamanya waktu air yang menggenang di jalanan bisa sekitar 3-4 hari. Hal ini disebabkan oleh letak geografis daerah pemukiman warga yang berada tepat disekitar sekeliling laut (pesisir). Gelombang pasang yang terjadi membuat warga khususnya para nelayan mengalami kerugian, sehingga pemasukan akan berkurang. BPBD selalu berperan ketika gelombang pasang terjadi, dimulai dari menyiapkan macam-macam alat dan bahan yang dibutuhkan dengan pedoman SOP yang ada.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan informasi yang didapatkan, pesisir Ds. Junganyar termasuk daerah yang rawan bencana gelombang pasang surut atau yang lebih dikenal oleh masyarakat sebagai banjir rob. Umumnya, banjir rob disebabkan oleh naik atau turunnya permukaan air laut secara tiba-tiba karena adanya gravitasi bumi. Lebih lanjut, saat dilakukan observasi ternyata daerah tersebut memiliki kontur bathimetri yang sejajar dengan garis pantai. Ketersediaan mangrove di bibir-bibir pantai pun masih kurang. Demi tercapainya tujuan dari project mitigasi bencana alam, maka peneliti menggali informasi lebih lanjut dengan melakukan wawancara kepada 3 narasumber diantaranya adalah Kepala Desa Junganyar, nelayan di pesisir Ds. Junganyar, dan BPBD Bangkalan.



Gambar 1. Kondisi pesisir desa junganyar



Gambar 2. Kondisi pesisir desa junganyar

Gambar 1 dan gambar 2 menunjukkan bahwasannya kondisi pesisir di wilayah Junganyar memang belum memiliki bangunan mitigasi, atau bangunan pemecah gelombang, bahkan sedikit sekali ditemukannya tanaman bakau. Posisi atau letak geografis desa ini dekat sekali dengan laut atau selat madura, dan dekat dengan 2 kota yaitu Surabaya dan Gersik. Pengamanan untuk para nelayan saat mencari ikan di laut juga tampak tidak begitu layak karena perahu yang digunakan berupa perahu sederhana yang terbuat dari kayu yang sudah mengalami beberapa kerusakan seperti pada gambar.

Narasumber pertama yang dipilih oleh peneliti adalah Kepala Desa Junganyar. Beliau bernama Moh. Nasir. Wawancara dilakukan pada hari Jum'at, 30 September 2022 pukul 09.20 WIB di balai desa Junganyar. Berdasarkan sesi wawancara yang dilakukan, peneliti mendapatkan informasi bahwa bencana banjir rob sering terjadi di Ds. Junganyar. Faktor utamanya adalah letak geografi dari daerah tersebut yang berada di pesisir pantai. Paling parah, banjir rob berlangsung selama 3-4 hari dengan tinggi semata kaki orang dewasa. Banjir rob juga terjadi sampai ke jalan raya atau ke jalan-jalan sekitar Ds. Junganyar.



Gambar 3. Kepala desa junganyar (Narasumber 1)

Saat peniliti menanyakan mengenai upaya mitigasi yang dilakukan kepala desa dan masyarakat sekitar untuk mencegah banjir rob, beliau mengatakan bahwa masih belum ada sistem peringatan dini di Ds. Junganuar. Upaya mitigasi masih sampai pada ilmu tradisional masyarakatnya atau yang lebih dikenal dengan ilmu nelayan. Ilmu nelayan adalah ilmu titen atau ilmu membaca pertanda alam berdasarkan adat dan kebiasaan alam. Ilmu nelayan ini biasa digunakan untuk acuan atau prediksi waktu melaut. Namun, dalam kondisi cuaca akhir-akhir ini, ilmu nelayan tidak bisa dipercaya pasti. Upaya mitigasi lainnya yang pernah dilakukan Kepala Desa Junganyar adalah melakukan sosialisasi kepada masyarakat Ds. Junganyar mengenai potensi bencana banjir rob yang bisa datang kapan saja. Lebih lanjut, Kepala Desa Junganyar mengatakan bahwa dari pihaknya sudah menginformasikan mengenai potensi bencana banjir rob di desanya kepada BPBD namun, masih belum ada tindak lanjut dari lembaga tersebut.

Saat peneliti menanyakan mengenai upaya mengatasi bencana banjir rob yang terjadi, Kepala Desa Junganyar menginformasikan bahwa Ds. Junganyar memiliki satu perahu khusus bencana yang berasal dari dana pribadi beliau. Pemerintah daerah juga pernah turun tangan langsung dan membagikan sembako kepada masyarakat Ds. Junganyar saat banjir rob terjadi. Lebih lanjut, beliau mengatakan bahwa masyarakat sangat senang dengan kepedulian pihak pemerintah. Kerja sama dan sikap peduli antar mastarakat di Ds. Junganyar masih terjalin dengan baik. Ketika banjir rob terjadi,

masyarakatnya selalu gotong royong membantu satu sama lain. Untuk kerugian yang dialami mayarakat akibat banjir rob menjadi tanggungan masing-masing karena tidak ada anggaran khusus desa.

Kepala Desa Junganyar berharap masalah bencana banjir rob dapat diatasi dengan baik kedepannya. Mengingat banjir rob merupakan bencana yang rawan terjadi di Ds. Junganyar, beliau juga berharap pihak-pihak yang menangani bencana khususnya BPBD Bangkalan bisa segera menindaklanjuti laporannya. Ini dimaksudkan agar masyarakat Ds. Junganyar bisa mendapatkan infomasi yang lebih baik mengenai cara mencegah dan mengatasi bencana-bencana di Ds. Junganyar khususnya banjir rob.

Narasumber kedua yang dipilih peneliti adalah nelayan di pesisir Desa Junganyar. Peneliti berhasil mewawancarai 3 nelayan dengan jenjang pendidikan yang berbeda (ada yang tidak tamat SD dan ada yang tamatan SD) . Wawancara dilakukan pada hari Jum'at, 30 September 2022 pukul 10.00 WIB di daerah bibir pantai Ds. Junganyar. Wawancara ini dimaksudkan untuk melengkapi informasi dan mendapatkan sudut pandang yang berbeda mengenai bencana gelombang pasang atau banjir rob.

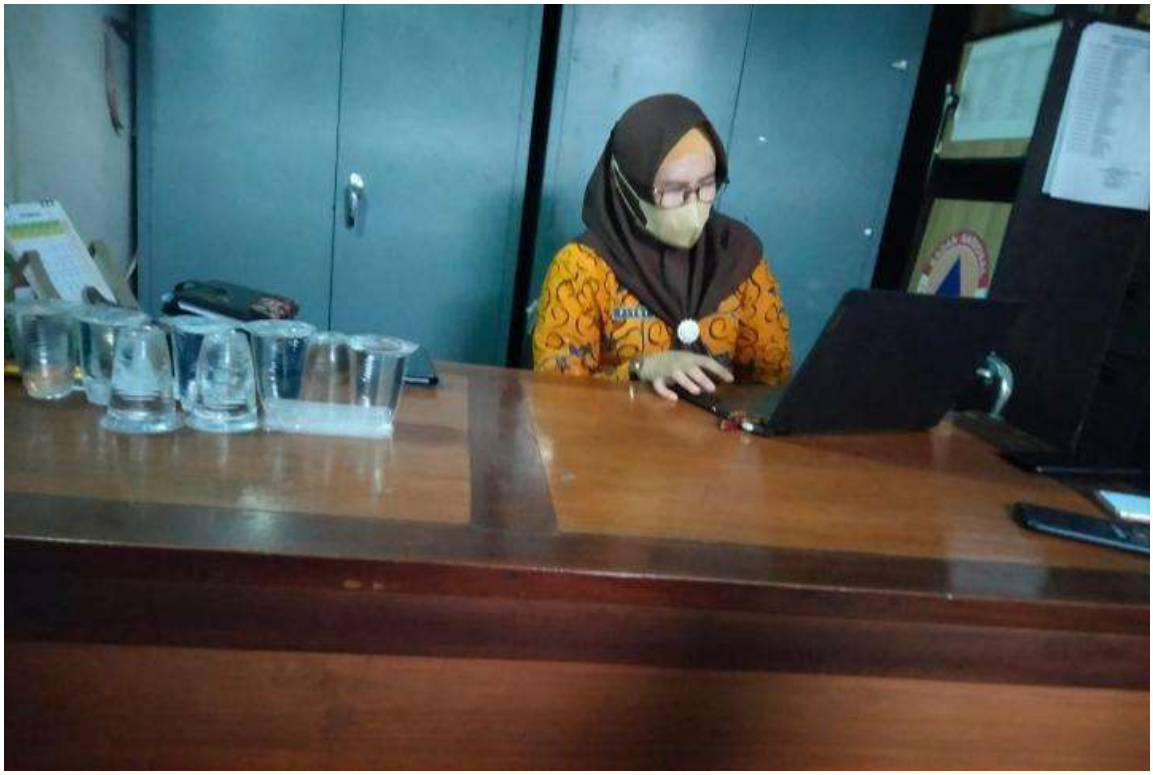


Gambar 4. Beberapa Nelayan (Narasumber 2)

Berdasarkan sesi wawancara yang dilakukan, peneliti mendapatkan informasi bahwa narasumber menggunakan ilmu nelayan sebagai acuan untuk mencari ikan. Ilmu nelayan juga berguna untuk memprediksi bencana gelombang pasang atau banjir rob. Banjir rob terjadi pada awal tahun atau sekitar bulan Februari sampai Maret. Untuk gelombang pasang tinggi tapi tidak sampai ke pemukiman sering terjadi pada bulan Januari sampai Mei. Saat terjadi gelombang pasang, nelayan akan segera menepi dan pulang. Akibat dari bencana ini adalah nelayan-nelayan tidak bisa pergi mencari ikan sehingga pendapatan mereka berkurang. Tidak jarang bencana gelombang pasang memakan korban jiwa. Nelayan yang tidak sempat menepi akan tenggelam karena kesusahan menyesuaikan perahu saat gelombang pasang terjadi. Kerja sama dan sikap peduli antar nelayan masih terjalin dengan baik. Jika terjadi gelombang pasang, mereka akan saling menginformasikan dan saling membantu untuk sampai ke tepi pantai bersama-sama.

Saat peneliti menanyakan upaya mitigasi yang dilakukan Kepala Desa, narasumber mengatakan pernah diadakan sosialisasi mengenai bahaya bencana gelombang pasang atau banjir

rob. Untuk kerugian akibat bencana tersebut menjadi tanggungan masing-masing nelayan sesuai apa yang dikatakan Kepala Desa. Mengenai perahu bencana, narasumber mengatakan bahea di Ds. Junganyar tidak ada perahu bencana. Lebih lanjut, narasumber mengatakan bahwa jika terjadi kecelakaan di laut (kebocoran perahu atau sebagainya) mereka akan mengandalkan satu sama lain.



Gambar 6. Sekretaris BPBD Kabupaten Bangkalan (Narasumber 3)

Narasumber ketiga yang dipilih peneliti adalah dari pihak BPBD Bangkalan. Wawancara dilakukan pada hari Jum'at, 30 September 2022 pukul 15.00 WIB di kantor BOBD Bangkalan. BPBD merupakan singkatan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang bertugas untuk menangani bencana yang terjadi pada lingkup daerah, termasuk Kabupaten Bangkalan. Untuk bencana banjir rob sendiri dikatakan oleh salah satu anggota BPBD sering terjadi pada daerah Kwanyar dan Bancaran, sedangkan untuk wilayah Junganyar, BPBD belum menerima adanya laporan mengenai hal tersebut. Bahkan BPBD tidak mengetahui letah dari wilayah Junganyar sendiri. Dalam hal penanggulangan bencana alam, BPBD selalu ikut andil untuk membantu. Tidak sendirian, BPBD juga melakukan kerjasama dengan lembaga seperti LU, dan Damkar dalam hal mengevaluasi dan memberikan bantuan pada korban. Bantuan tersebut berupa selimut, bahan rumah tangga, dan obat-obatan.

BPBD memiliki SOP sebagai pedoman dalam kegiatan penanggulangan bencana alam. Seperti halnya, menyiapkan bahan atau alat yang sesuai dengan SOP. Tindakan pertama yang dilakukan pihak BPBD dalam menanggulangi jika terjadi bencana banjir rob adalah dengan mengevakuasi, lalu menunggu surutnya air, setelah itu BPBD dengan bantuan lembaga LH membersihkan daerah yang terkena bencana tersebut. Tindakan lainnya yang dilakukan pihak BPBD adalah membuat sebuah peta evakuasi yang ada pada Desa Telaga Biru. Namun, peta evakuasi tersebut diarsipkan oleh masyarakat setempat. Dalam hal waktu yang tepat ketika mencari ikan, BPBD hanya dapat membantu dalam hal memberikan informasi terbaru melalui media sosial dan juga menyerahkan mengenai hal tersebut kepada masyarakat yang menurutnya lebih faham.

Kesimpulan dan Saran

Hasil kajian yang telah kami lakukan membuktikan bahwa bencana alam berupa gelombang pasang sering terjadi di kawasan Desa Junganyar Kecamatan Socah. Gelombang pasang ini terjadi pada bulan Januari sampai bulan Mei tetapi tidak sampai masuk ke pemukiman warga. Selanjutnya perkiraan air naik kembali sekitar bulan Februari sampai bulan Maret. Saat gelombang pasang terjadi air sampai ke jalan raya dan jalan disekitar Desa Junganyar bahkan sampai mata kaki orang dewasa jika masuk ke pemukiman warga Desa Junganyar. Lamanya waktu air yang menggenang di jalanan bisa sekitar 3 sampai 4 hari.

Kesiapsiagaan masyarakat pesisir Junganyar dalam menghadapi bencana gelombang pasang yang terjadi adalah dengan menggunakan ilmu tradisional nelayan. Umumnya, mereka menggunakan ilmu membaca pertanda alam berdasarkan adat dan kebiasaan alam. Kepala desa setempat mengatakan bahwa apabila gelombang pasang masuk hingga pemukiman, masyarakat sekitar mengutamakan sikap gotong royong untuk membantu masyarakat lain yang terdampak. Salah satu upaya mitigasi dari badan penanggulangan bencana daerah untuk meminimalisir dampak kerugian dan korban jiwa salah satunya dengan penyebaran informasi melalui media sosial. Apabila bencana ini terjadi BPBD dengan dibantu kepala desa memberikan bantuan berupa bahan pokok untuk para korban yang terdampak.

Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya peneliti lain dapat menggunakan metode sampling snowball. Dengan demikian data mengenai sikap dan pengalaman masyarakat dalam menangapi adanya bencana gelombang pasang (banjir rob) di pesisir junganyar akan lebih terkaji. Penelitian selanjutnya juga sebaiknya dilakukan dengan lebih banyak narasumber yang heterogen dengan tingkatan pendidikan yang beragam, juga dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa variabel penelitian agar hasilnya lebih *representative.*

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami ucapkan kepada :
1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan kepada kami menyusun artikel ini dengan sebaik-baiknya.
2. Kepada Bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S.Si., M.Pd. sebagai dosen pengampu mata kuliah Mitigasi Bencana Alam yang telah membimbing dan membantu kami dalam melaksanakan dan menyusun artikel ini.
3. Orang tua kami yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyusun artikel mata kuliah Mitigasi Bencana Alam ini.
4. Kepala Desa Junganyar yang telah bersedia menjadi narasumber untuk memberikan data yang diperlukan pada pembuatan artikel ini.
5. Sekretaris Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang telah bersedia menjadi narasumber untuk memberikan data yang diperlukan pada pembuatan artikel ini.
6. Para nelayan Desa Junganyar yang telah bersedia menjadi narasumber untuk memberikan data yang diperlukan pada pembuatan artikel ini.
7. Kepada semua anggota kelompok 4 yang telah menuangkan ide pikirannya sehingga artikel ini dapat terselesaikan tepat waktu.

Daftar Pustaka

Tamami, DB. N. (2015). Pemetaan Peran Stakeholder untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan di Kawasan Agropolitan Soburbang Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Pamator*. 8 (2). 134-146. Diakses dari http://journal.trunojoyo.ac.id/pamator.

Yulius, *et al*. (2017). Karakteristik Pasang Surut dan Gelombang di Perairan Teluk Saleh, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Segara*. 13 (1). 65-73. Diakses dari https://pusriskel.litbang.kkp.go.id/segara

Sukandar, *et al*. (2016). *Profil Desa Pesisir Provinsi Jawa Timur Volume III (Kepulauan Madura)*. Malang: CV. Vox Consultindo. Diakses dari http://bpp.fpik.ub.ac.id

ANALISIS POTENSI DAN MITIGASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN BLEGA KABUPATEN BANGKALAN

Rizqoh Mufidah[1], Siti Nur Haliza[2], Alfina Ma'rifatul Azizah[3], Fariza Faradillah[4], Layly Sailatus Sa'adah[5], Althof Meazaluna[6], Aditya Rakhmawan[7]

[1] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
rizqoh.mufidah13@gmail.com
[2] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
nursitiliza03@gmail.com
[3] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
alfinama1402@gmail.com
[4] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
farizafaradillah@gmail.com
[5] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
laylysailatus20@gmail.com
[6] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
althofmeazaluna@gmail.com
[7] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geografis, mengetahui penyebab banjir dan akibat yang ditimbulkan, serta mitigasi bencana banjir di Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Penelitian ini menggunakan metode pengamatan (observasi) dan wawancara (interview) yang termasuk jenis studi kasus. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan menganalisis hasil pengumpulan data berupa pandangan, opini, dan faktual yang telah dipaparkan dan dialami oleh narasumber. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive random sampling berdasarkan pertimbangan peneliti yang dianggap sesuai dengan jumlah populasi secara acak. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Dari hasil penelitian, dapat diketahui bahwa letak geografis suatu daerah dapat memicu terjadinya bencana banjir. Hal terpenting yang dilakukan oleh warga setempat adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman akan mitigasi bencana banjir, mengetahui perihal saat terjadi dan pasca bencana banjir dengan bantuan sarana dan prasarana yang dibutuhkan.
Kata kunci : banjir; mitigasi; tatanan pembangunan.

Abstract

This study aims to determine the geographical conditions, determine the causes of floods and their consequences, and mitigate flood disasters in Blega District, Bangkalan Regency. This study uses the method of observation (observation) and interviews (interview) which is a type of case study. This research is a type of qualitative research by analyzing the results of data collection in the form of views, opinions, and facts that have been described and experienced by the informants. The sampling technique used was purposive random sampling based on the consideration of the researcher which was deemed appropriate to the population at random. This research was conducted in Blega District, Bangkalan Regency. From the results of the study, it can be seen that the geographical location of an area can trigger a flood disaster. The most important thing that local residents do is increase their knowledge and understanding of flood disaster mitigation, knowing about when and after a flood disaster occurs with the help of the required facilities and infrastructure.
Keywords : flood; mitigation; development order.

Pendahuluan

Banjir ialah bencana alam yang terjadi di daerah yang dialiri oleh aliran sungai. Contohnya saja pada Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan yang rentan sekali terkena banjir. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh banyaknya sampah yang sengaja dibuang sembarangan oleh warga. Hal tersebut yang dapat menyebabkan banjir di kecamatan tersebut yang tidak dapat dihindari. Dampak besar pengaruh faktor tersebut dari tahun ke tahun, sehingga bencana banjir di daerah tersebut sulit untuk dihindari karena kurangnya sikap rasa ingin tahu dari warganya. Maka dari itu, setiap tahunnya bencana banjir di Kecamatan Blega tersebut pasti selalu datang. Pemerintah juga membentuk badan penyelenggara penanggulangan bencana yang merupakan upaya atau antisipasi dalam penetapan kebijakan timbulnya bencana. Kegiatan tersebut dilakukan secara menyeluruh dan terpadu melalui BPBD Bangkalan yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah Bangkalan yang dibentuk pada UU Perda Bupati Bangkalan nomor 10 pada tanggal 4 Maret 2011 di KPU Bangkalan.

Pemerintah daerah melalui Kementrian Sosial juga membentuk sebuah kelompok dari partisipasi masyarakat dalam membantu terhadap penanggulangan bencana yang dinamakan sebagai TAGANA (Taruna Siaga Bencana), anggota dari TAGANA sendiri dipilih oleh Dinas Sosial Daerah melalui pelatihan. TAGANA sendiri mempunyai sebanyak 22 tugas yang wajib dikerjakan. Pertama yaitu pra bencana, kedua yaitu pendataan serta pemetaan daerah rawan bencana, ketiga yaitu penambahan kapasitas masyarakat dalam pengurangan risiko bencana, keempat yaitumeminimalisir risiko dari bencana alam di lokasi rawan bencana, kelima yaitu memperbanyak kesiapsiagaan masyarakat pada saat menghadapi kemungkinan terjadi bencana, keenam yaitu memfasilitasi pada pembentukan serta pengembangan terhadap kampung siaga bencana, ketujuh yaitu melaksanakan pendeteksian awal kepada masyarakat atas kemungkinan terjadi bencana, kedelapan yaitu melakukan evakuasi bersama pihak yang terkait khususnya dalam bidang perlindungan sosial berdasarkan ancaman bahaya, kesembilan yaitu meminimalisir risiko serta kesiapsiagaan hal lainnya, kesepuluh yaitu tanggap darurat, kesebelas yaitu melakukan pengkajian dengan cepat serta melaporkan hasil identifikasi dan juga rekomendasi pada posko maupun dinas atau instansi sosial, selain itu, melakukan koordinasi dengan tim reaksi cepat dalam bidang perlindungan serta jaminan sosial, keduabelas yaitu melaksanakan identifikasi atau pendataan terhadapkorban, ketigabelas yaitu melaksanakan operasi tanggap darurat dalam bidang penyelamatan korban dari situasi/tempat yang tidak aman ke tempat atau situasi yang jauh lebih aman, keempatbelas yaitu melaksanakan operasi tanggap darurat terhadap bidang penampungan sementara, logistik, dapur umum, serta psiko sosial, kelimabelas yaitu melaksanakan mobilisasi serta menggerakkan masyarakat terhadap upaya pengurangan risiko dari bencana alam, keenambelas yaitu melaksanakan upaya terhadap tanggap darurat yang lainnya, ketujuhbelas yaitu pasca bencana, kedelapanbelas yaitu melaksanakan identifikasi atau pendataan terhadap kerugian material pada korban bencana alam, kesembilanbelas yaitu melaksanakan identifikasi maupun pendataan terhadap kerusakan rumah ataupun tempat tinggal dari korban bencana, keduapuluh yaitu melaksanakan penanganan dalan bidang psikososial serta rujukan, keduapuluhsatu yaitu melaksanakan upaya penguatan serta pemulihan sosial terhadap korban bencana dan juga berkoordinasi dengan pihak yang terkait, keduapuluhdua yaitu melaksanakan pendampingan dalam hal advokasi sosial (Baiquni, 2019).

Menurut (Muhammad & Aziz, 2020), bencana banjir disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia yang dapat meneyebabkan kerugian harta benda, korban jiwa, kerusakan lingkungan, dan lainnya. Penelitian bencana banjir pada desa Blega ini menggunakan hasil wawancara dari 5 narasumber, yaitu BPBD, TAGANA, kepala desa, Koramil, dan masyarakat yang terkena banjir itu sendiri. Tujuan dilakukannya mitigasi bencana banjir di daerah tersebut, yaitu sebagai upaya menyeluruh dan proaktif, upaya Bersama untuk kepentingan peran dan fungsi yang saling melengkapi, serta proses pembangunan sehingga mewujudkan ketahanan terhadap bencana. Wilayah Blega sendiri dipilih karena salah satu wilayah yang paling sering terkena banjir. Hal yang mendasar terhadap permasalahan mitigasi bencana banjir di Blega membutuhkan banyak perhatian dari pihak-pihak karena merupakan tanggung jawab publik.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang gunakan pada mitigasi bencana alam kali ini yaitu dengan menggunakan metode observasi atau biasa disebut dengan metode kualitatif. Metode kualitatif pada penelitian ini yaitu di mana untuk memperolehan data yang signifikan berdasarkan dari observasi langsung pada lokasi di kecamatan Blega dengan narasumber beberapa pihak yaitu BPBD Bangkalan, masyarakat kecamatan Blega dan kepala desa Blega serta Koramil kecamatan Blega.

Desain penelitian yang sudah dirancang yaitu dengan wawancara secara langsung kepada narasumber dan juga merancang berbagai pertanyaan sesuai dengan lembaga yang dituju. Pertanyaan yang diajukan setiap lembaga berbeda dengan lembaga lainnya yaitu membuat pertanyaan yang berbeda antara BPBD dengan Koramil kecamatan Blega maupun untuk kepala desa Blega dan juga masyarakatnya. Maksud dan tujuan melakukan wawancara tersebut untuk mencari data yang signifikan dan dirancang untuk dijadikan suatu permasalahan yang akan dijadikan sebagai objek makalah mitigasi bencana pada semester ini.

Penelitian ini melakukan proses wawancara dan observasi kepada lembaga-lembaga terkait dengan membutuhkan surat tugas yang diperoleh dari Fakultas pendidikan dan prodi pendidikan IPA. Adanya surat tugas ini memiliki maksud yang bertujuan untuk memperoleh perizinan setempat. Mengingat bahwa tidak semua pihak bersedia untuk menjadi narasumber atau untuk diwawancarai. Peneliti perlu melihat latar belakang masyarakat tersebut baik dari segi pendidikan maupun pekerjaan ketika akan mewawancarai agar mendapatkan hasil wawancara yang lebih baik dan berkualitas. Penelitian bencana banjir pada desa Blega ini menggunakan hasil wawancara dari 5 narasumber, yaitu BPBD, TAGANA, kepala desa, Koramil, dan masyarakat yang terkena banjir itu sendiri.

Metode penelitian ini dilakukan dengan 5 narasumber. Untuk melakukan wawancara dengan BPBD menyiapkan wawancara dengan menyusun pertanyaan yang akan diajukan pada BPBD secara umum perihal daerah mana saja yang menjadi titik bencana yang ada di kabupaten Bangkalan. Menurut wawancara yang dinarasuberi BPBD menghasilkan data bahwa kecamatan yang ada di bangkalan yang rentan dengan bencana yaitu kecamatan Blega yang memiliki potensi yang besar dengan bencana banjir. Setelah melakukan wawancara dengan pihak BPBD dilanjutkan dengan wawancara bersama narasumber TAGANA, masyarakat kecamatan blega dan koramil kecamatan blega untuk mencari data yang lebih akurat. Data dari ke 5 narasumber sama sama memiliki kesamaan baik dari kondisi, gelaja banjir dan dampak dari adanya banjir sendiri.

Teknik analisis yang dilakukan dengan cara menggabungkan dan menyamaratakan pendapat antara satu lembaga dengan lembaga lainnya sehingga peneliti dapat mengetahui titik permasalahan di daerah tersebut. Kemudian dari permasalahan tersebut peneliti berduskusi untuk memecahkan masalah yang terjadi di lapangan. Setelah melakukan diskusi kelompok menyampaikan progres kelompok kepada dosen pengampu mata kuliah mitigasi bencana alam agar mendapat persetujuan apakah langkah yang dilakukan telah benar atau tidak sehingga kelompok mengetahuai apa yang akan dilakukan kedepannya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Banjir merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia dikarenakan curah hujan yang tinggi dan letak geografis wilayah tersebut. Banjir disebabkan oleh banyak faktor baik dari lingkungan ataupun warganya. Upaya pencegahan banjir sangat beragam dan mudah sekali diterapkan misalnya membuang sampah pada tempatnya, gotong royong membersihkan desa dan tidak menebang pohon sembarangan. Pemerintah telah membuat lembaga yaitu BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) berperan lebih kepada penanganan pasca bencana untuk memenuhi kebutuhan pokok seperti makanan siap konsumsi. Kecamatan Blega merupakan salah satu daerah yang kerap kali terjadi banjir yang ekstrem. Setiap tahun bencana banjir selalu merendam desa-desa di Kecamatan Blega yang sangat mengganggu aktivitas sehari-hari.

- **Faktor-faktor Penyebab Banjir di Kecamatan Blega**

Pada tahun 1990 bencana banjir di Kecamatan Blega sudah sering kali terjadi pada setiap tahun. Banjir paling besar yang pernah terjadi di Blega yaitu pada tahun 2002 dengan volume air yang paling tinggi di Desa Planggharan dengan ketinggian air mencapai 2 meter. Pada tahun 2019 banjir besar kedua terjadi di Desa Seghit dengan ketinggian air mencapai 1,8 meter. Banjir merendam banyak Dusun di Kecamatan Blega dengan dibagi menjadi 2 bagian yaitu volume air tinggi dan volume air rendah. Kampung/Dusun yang terendam banjir dengan volume air rendah yaitu meliputi Perumahan Taj mahal, dan Kampung Cangaghan. Sedangkan Dusun yang terendam banjir dengan volume air tinggi yaitu meliputi Dusun Bangtemoran, Laok Songai, Mor Laok, Dheleman, Planggharan, Seghit, Sempar Utara, Pongsabe dan Karang Kemasan.

Faktor utama penyebab banjir di Kecamatan Blega yaitu adanya kiriman air dari daerah bagian utara yang mengalir ke arah sungai di Blega. Hal tersebut bersamaan dengan adanya pasang surut air laut dan curah hujan yang sangat tinggi. Sungai yang berada di Kecamatan Blega tidak dapat menampung volume air yang tinggi, sehingga terjadilah banjir. Sungai Kecamatan Blega juga banyak terdapat sampah yang berserakan. Menurut hasil wawancara ke Koramil, volume air kiriman dari daerah utara (Kecamatan Konang. Kecamatan Galis Desa Geggher, Desa Kajjan) yang besar. Selain itu, ketika di daerah utara hujan deras dan di Blega juga hujan deras, maka akan menyebabkan banjir di Blega. Hal tersebut dikarenakan letak geografis Kecamatan Blega yang merupakan dataran rendah dibandingkan dengan daerah utara yang merupakan dataran tinggi. Apabila di Blega gerimis, dan di daerah utara deras maka di Blega khususnya di Dusun Planggharan, Laok Songai dan Seghit akan banjir karena adanya kiriman dari daerah utara seperti Desa (Kajjan, Desa Galis Utara, dan Kecamatan Konang). Bahkan meskipun di Kecamatan Blega tidak hujan ataupun gerimis, akan tetapi di daerah utara hujan, maka tidak menutup kemungkinan di Blega terjadi banjir yang pernah terjadi pada tahun 2018 silam.



Gambar 1. Sampah yang berada di sungai Blega



Gambar 2. Peringatan dilarang membuang sampah sembarangan

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwasanya sungai yang berada di Kecamatan Blega terdapat banyak sampah yang berserakan. Banyak warga yang masih kurangnya kesadaran terkait peduli terhadap lingkungan dengan membuang sampah pada tempatnya dan dapat mengolah sampah organik dan anorganik dengan baik. Akan tetapi, menurut hasil wawancara ke Kepala Desa, tidak hanya warga Blega saja yang membuang sampah ke sungai, pendatang atau penjual yang merantau ke Blega juga membuang sampah ke sungai dan tidak menutup kemungkinan pengendara kendaraan bermotor juga membuang sampah ke sungai mengingat Jalan Raya Blega merupakan jalan penghubung utama empat kabupaten di Madura. Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa kepala desa dan para sesepuh setempat berinisiatif memasang banner sebagai peringatan agar tidak membuang sampah ke sungai.



Gambar 3. Penghubung aliran sungai selatan dan utara



Gambar 4. Sungai sebelum dilakukan pengerukan

Pada gambar 3 merupakan titik bagian sungai yang menjadi penghubung antara sungai bagian selatan dan bagian utara. Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa sungai tidak terlalu lebar dan dangkal. Seperti yang telah dijelaskan di atas, apabila di bagian utara terjadi hujan yang deras dan sungai tidak dapat menampung air, maka sungai akan meluap dan terjadilah banjir.



Gambar 5. Jalan yang ditinggikan dan dilebarkan



Gambar 6. Desa Planggharan yang biasa terkena banjir

Pada gambar 5 terlihat bahwa jalan yang ditinggikan dan dilebarkan mempunyai 2 sisi, yaitu sisi positif dan sisi negatif. Sisi positifnya yaitu keadaan lalu lintas di jalan raya saat banjir tidak terlalu mengganggu karena kebanyakan kendaraan tidak macet saat melewati jalan raya karena air banjir yang menggenang jalan raya tidak terlalu tinggi. Sedangkan sisi negatifnya yaitu terlihat pada gambar 6 yaitu rumah warga yang ada di gang-gang dalam terutama rumah yang datarannya lebih rendah daripada jalan raya, maka saat terkena banjir akan membutuhkan waktu yang lama agar air surut karena air banjir tidak bisa melewati jalan raya yang telah ditinggikan sehingga air tidak bisa mengalir ke sungai.

- **Dampak Terjadinya Banjir di Kecamatan Blega**

Kerap setiap tahun telah terjadi banjir di Kecamatan Blega. Bahkan pernah terjadi banjir dalam kurun waktu satu tahun terjadi 2 kali atau lebih bencana banjir. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, bahwa berbagai faktor penyebab yang mengakibatkan Kecamatan Blega dilanda banjir setiap tahunnya. Berdasarkan hasil penelitian ini setelah melakukan wawancara ke Tim Tagana (Taruna Siaga Bencana), telah dijelaskan oleh Tim Tagana bahwa banjir yang terjadi di Kecamatan Blega telah mengakibatkan beberapa dampak yang dirasakan oleh warga di sekitar Kecamatan Blega. Diantara dampak dari banjir di Kecamatan Blega adalah banyak puluhan rumah warga yang tergenang/ terendam air, selain itu fasilitas umum seperti jalan raya, masjid, musholla, sekolah, dan rumah sakit juga tergenang oleh air banjir. Selanjutnya penelitian ini juga melakukan wawancara ke sebagian warga di Kecamatan Blega. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dijelaskan oleh warga bahwa dampak dari adanya banjir adalah dapat mengakibatkan aktivitas warga terganggu yang disebabkan karena jalan raya yang tergenang oleh air banjir, untuk kerugian materi masih tercukupi, selain itu banjir juga merugikan tenaga dan pada intinya dapat merugikan waktu yang dimiliki oleh masyarakat karena sulit atau bahkan tidak bisa pergi kemana-mana. Dampak banjir yang lain ialah jalanan menjadi becek, kendaraan di jalan macet karena perjalanan kendaraan lebih sulit dengan adanya banjir yang menggenang di jalanan, dan

terdapat beberapa perabotan rumah yang hanyut terbawa oleh arus banjir, seperti nampan plastik, sandal, dan barang-barang lainnya yang mudah terbawa oleh arus banjir. Dijelaskan juga setelah melakukan wawancara kepada kepala desa yang ada di Kecamatan Blega bahwa jika banjirnya tinggi, maka akan berdampak pada aktivitas warga yang rumahnya terendam oleh banjir. Namun, tidak sampai menimbulkan korban jiwa, tetapi ada kerugian material seperti ada barang-barang yang hanyut. Transportasi juga menjadi terganggu, karena ada sebagian kendaraan yang mogok sehingga menyebabkan kemacetan di jalan. Anggota koramil daerah Blega juga menjelaskan banjir memberikan kerugian materi khususnya di Kampung Bangtemoran dan Kampung Paddeg sendiri jika banjirnya besar, maka tambak akan jebol dan ikan-ikan yang dipelihara di tambak warga akan habis. Puskesmas terendam banjir, sehingga aktivitas pengobatan atau kesehatan terganggu. Sebagian sekolah di desa Blega juga terendam, sehingga mengganggu aktivitas KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dan terpaksa sekolah diliburkan, karena selain sekolahnya terendam juga banyak siswa yang rumahnya terendam banjir. Serta kerugian materi paling kecil yang dirasakan oleh masyarakat adalah hanyutnya barang-barang yang tidak terlalu berharga seperti perabitan rumah yang terbuat dari bahan plastik.



Gambar 7. Rumah warga yang terendam banjir



Gambar 8. Kemacetan di jalan raya

- **Pengetahuan (Kesiapsiagaan) Warga Kecamatan Blega ketika Pra Banjir, Saat Banjir dan Pasca Banjir**

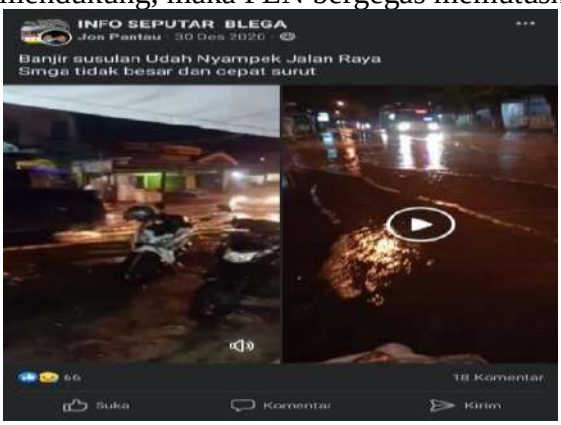
Setiap tahun di Blega hampir terjadi banjir, minimal 1 kali bahkan pernah hingga 2 kali dalam seminggu. Setelah dilakukannya wawancara kepada pihak BPBD Bangkalan, Tim Tagana (Taruna Tangguh Bencana), warga desa setempat, Kepala desa Kecamatan Blega dan Koramil 0829-09 Blega bisa dikatakan bahwasanya sebagian besar warga Kecamatan Blega sudah mengetahui hal-hal yang harus dilakukan ketika pra banjir, saat banjir dan pasca banjir. Warga Kecamatan Blega juga sudah mengetahui tanda-tanda terjadinya banjir serta perkiraan banjir pada tanggal 30 atau 2 Januari (menurut kalender tanggal jawa lebih pastinya).

a. Kesiapsiagaan Warga Kecamatan Blega ketika Pra Banjir

Faktor utama penyebab banjir yaitu adanya kiriman dari bagian wilayah sebelah utara yang terletak di dataran tinggi. Banjir sering terjadi pada saat malam hari sekitar jam 10 malam sehingga ditandai dengan suhu yang dingin. Tidak ada peringatan dini di Blega seperti sirine, floodrouting ataupun transmitter, akan tetapi warga setempat memperoleh peringatan dini atau kabar dari masyarakat yang tinggal di daerah utara terutama Desa Kajjhan karena jaraknya paling dekat dengan desa Blega melalui aplikasi WhatsApp dan juga Facebook. Maka

masyarakat di Blega dapat bersiap-siap menghadapi banjir yang akan datang. Waktu yang dibutuhkan oleh air kiriman dari desa Kajjhan hingga tiba di Blega yaitu sekitar 1 jam, sedangkan dari Desa Geggher hingga tiba di Blega memerlukan waktu sekitar 3 jam.

Hal yang dilakukan warga ketika pra banjir yaitu mengamankan barang-barang yang sekiranya dapat terendam oleh banjir. Warga setempat sebagian besar sengaja membangun rumah untuk ditinggikan agar banjir tidak merendam sampai ke dalam rumah. Warga setempat juga bersiapsiaga untuk mematikan aliran listrik pada tiap rumah masing-masing agar tidak terjadi konsleting. Apabila volume air tinggi, curah hujan yang tinggi dan cuaca yang tidak mendukung, maka PLN bergegas memutuskan aliran listrik agar tidak terjadi konsleting.



Gambar 9. Informasi terkait banjir di facebook



Gambar 10. Informasi terkait banjir di facebook

b. Kesiapsiagaan Warga Kecamatan Blega pada saat Banjir

Pada saat terjadi banjir, hal yang dilakukan warga setempat yaitu menunggu banjir surut dan menaikkan barang-barang atau perabotan agar tidak terhanyut oleh banjir. Banjir menganggu aktivitas warga, sehingga warga tetap berada di rumah masing-masing meskipun sebagian ada juga yang tetap bekerja yang dapat dilihat pada gambar 9. Fasilitas dan sarana tidak memadai yang menggunakan fasilitas dari instansi lain seperti tali dari BPBD dan perahu karet dari polisi yang berukuran kecil.



Gambar 11. Suasana saat terjadi banjir



Gambar 12. Suasana jalan raya saat terjadi banjir

Pada gambar 12 dapat dilihat bahwasanya jalur lalu lintas terganggu dan macet serta trasnportasi banyak yang mogok. Sebagian warga memanfaatkan hal tersebut dengan alih-alih membantu pengendara mendorong kendaraannya yang mogok setelah itu meminta upah. Banyak anak kecil yang bermain mencari ikan dan berenang di kawasan banjir.



Gambar 13. Tim Tagana terjun ke kawasan banjir



Gambar 14. Polsek dan Koramil terjun ke kawasan banjir

Pada gambar 13 dapat dilihat bahwasanya hal yang dilakukan tim Tagana pada saat terjadinya banjir yaitu dengan melakukan pemantauan ke setiap rumah-rumah warga, dikhawatirkan ada warga yang membutuhkan bantuan evakuasi. Tempat evakuasi di Kecamatan Blega yaitu di Masjid Jami' Al-Jihad, jika volume airnya semakin tinggi maka akan dipindahkan ke kantor Kecamatan Blega.

Pada gambar 14 dapat dilihat bahwasanya polsek dan koramil telah menyiapkan tim kerja untuk terjun ke kawasan banjir. Cara membentuk tim kerja untuk koramil yaitu fleksibel menyesuaikan situasi banjir. Selain itu, koramil juga mengajak anggota tim Tagana, polsek dan perangkat desa yang ada di kantor kecamatan Blega untuk ikutserta masuk ke perkampungan warga agar dapat membantu proses evakuasi korban banjir. Saat terjadi banjir, koramil akan membagi anggotanya menjadi beberapa tim, ada yang menjaga poros dan ada pula yang masuk ke kampung-kampung yang datarannya paling rendah seperti di Kampung Planggharan dan Kampung Seghit.hal tersebut bertujuan untuk melakukan evakuasi dikhawatirkan ada orang lanjut usia dan anak-anak yang membutuhkan evakuasi atau belum mengungsi.

c. Kesiapsiagaan Warga Kecamatan Blega ketika setelah Banjir

Hal yang dilakukan warga setempat setelah terjadinya banjir yaitu melakukan bersih-bersih rumah dari lumpur bekas banjir. Setelah itu, warga-warga juga melakukan gotong royong membersihkan jalanan dan desa. Tidak hanya di rumah-rumah warga saja, di sekolah, masjid juga melakukan bersih-bersih dari sisa air dan lumpur bekas banjir. Rumah warga sedikit berantakan dan kotor dikarenakan banjir serta beberapa perabotan milik warga pun ada yang terhanyut oleh air banjir. Pada gambar 15, air banjir mulai menyusut dengan dibantu alat serokan air atau wiper lantai agar air mengalir cepat ke selokan.



Gambar 15. Warga membersihkan rumah dari air banjir

- **Upaya Penanganan Banjir di Kecamatan Blega**

Upaya penanganan bencana banjir di Kecamatan Blega sebagian sudah terealisasikan oleh pemerintah dengan dibantu oleh warga Kecamatan Blega. Adapun 4 upaya yang telah dilakukan

salah satunya yaitu pengerukan dan pelebaran sungai di Kecamatan Blega serta pembersihan sungai.



Gambar 16. Pembersihan sungai di Kecamatan Blega

Pada gambar 16 yaitu kegiatan pembersihan sungai di Kecamatan Blega dibantu oleh warga setempat. Pembersihan sungai ini dilakukan dengan menyingkirkan sampah-sampah yang berserakan, daun-daun kering serta pohon-pohon bambu yang menghalangi aliran air di daerah perbatasan kampung Pongsabha dan kampung Karang kemasan yang ada di Kecamatan Blega oleh pemerintah dan provinsi Jawa Timur. Kegiatan ini dilakukan secara kondisional dan fleksibel tidak dikerjakan secara rutin per bulan.



Gambar 17. Pemasangan CP dan BM di sungai Kecamatan Blega



Gambar 18. CP (kiri) dan BM (kanan)

Pada gambar 17 dapat dijelaskan bahwa adanya pemasangan Control Point dan Bench Mark (pada gambar 17) pada area sungai di Kecamatan Blega. Pemasangan ini dilakukan oleh dinas PU SDA (Sumber Daya Air) Jawa Timur yang berkaitan dengan pengerukan sungai di Kecamatan Blega. Pemasangan Control Point dan Bench Mark merupakan tahapan awal sebagai acuan penentuan titik area situasi sungai yang menunjang hasil data pengukuran berupa peta kondisi sungai di Kecamatan Blega. Kemudian setelah menentukan dan menemukan area yang sesuai, maka dilakukanlah pengerukan dan pelebaran sungai.



Gambar 19. Pemkab terjun dalam proses pengerukan sungai



Gambar 20. Kondisi sungai stelah pengerukan dan pelebaran

Pada gambar 19 dapat dilihat bahwasanya pemerintahan kabupaten yaitu salah satu anggota DPRD Bangkalan yang bernama Bapak Jatim Abdul Halim bekerja sama dengan PU SDA (Sumber Daya Air) Jawa Timur telah melakukan pengerukan sungai. Pengerukan dan pelebaran sungai ini perkiraan tahun kemarin pada tanggal 20 September 2021. Proyek pengerukan sungai dapat terselesaikan dalam kurun waktu kurang lebih 1 bulan. Menurut hasil wawancara pengerukan sungai dengan kedalaman awal sekitar 6 cm menjadi 10 cm dan lebar awal sekitar 13 meter menjadi 20 meter. Hal tersebut merupakan salah satu upaya pencegahan banjir di Blega, sehingga curah hujan yang tinggi dan air kiriman dari daerah utara dapat tertampung di sungai Blega.

Salah satu rencana upaya mitigasi banjir di Kecamatan Blega yang sudah direncanakan sejak dulu namun ada beberapa faktor kendala. Pada tahun 1990 sudah direncanakan pembuatan waduk di daerah utara, akan tetapi rencana tersebut di tolak oleh masyarakat yang ada di daerah utara karena jika waduk tersebut dibuat, maka akan menghilangkan 3 desa yang ada di daerah utara. Hal tersebut terjadi karena pembuatan waduk tersebut membutuhkan lahan yang cukup luas sehingga harus menghilangkan 3 desa di daerah utara. Hal inilah yang ditentang dan membuat warga setempat didaerah utara tidak menyetujui proyek rencana tersebut.

- **Bantuan untuk Warga Kecamatan Blega yang Terkena Banjir**

Adanya bencana alam banjir yang melanda Kecamatan Blega memberikan beberapa atau berbagai macam empati baik berupa bantuan materi maupun non materi yang datang dari berbagai macam penjuru untuk diberikan kepada warga Kecamatan Blega yang terkena dampak banjir. Berdasarkan hasil penelitian setelah melakukan wawancara kepada pihak BPBD Bangkalan, Tim Tagana (Taruna Siaga Bencana), warga desa setempat, Kepala desa Kecamatan Blega dan Koramil 0829-09 mendapatkan beberapa informasi mengenai bantuan yang diberikan kepada warga Kecamatan Blega. Diantara bantuan tersebut adalah Tim Tagana menyalurkan bantuan dari Kemensos (Kementrian Sosial) berupa bantuan sembako pada warga yang terdampak banjir. Ada juga bantuan dari RT/ RW berupa beras (sembako).

Ketika banjir di Kecamatan Blega, kepala desa juga memberikan bantuan berupa tenaga, seperti begadang untuk menunggu banjir surut dan memberikan makanan seperti nasi bungkus. Bantuan juga tersampaikan kepada guru ngaji, tetapi masih ada sebagian warga yang masih belum mendapatkan bantuan tersebut, karena kurangnya teliti sehingga tidak tercatat dalam data. Pemerintah (Dinas Sosial) pernah membagi-bagikan sembako kepada warga yang terdampak banjir. Warga pun ikut serta memberikan bantuan berupa tenaga seperti membantu warga yang lain untuk menyebrang ke tempat yang aman dari banjir dan membantu mendorong kendaraan yang mogok di jalan raya.

Dijelaskan oleh anggota Koramil 0829-09, bantuan sembako untuk warga juga datang dari Menteri sosial, yaitu dari Ibu Risma yang di bagikan di daerah atau kampung Seghit pada tahun 2021 kemarin, dan dari dinsos juga ada bantuan sembako untuk warga, sedangkan bantuan untuk warga dari kepala desa yang berupa materi belum ada.

Selain itu saat terjadi banjir, koramil akan membagi anggotanya menjadi beberapa tim, ada yang menjaga pos dan ada pula yang masuk ke kampung-kampung yang datarannya paling rendah seperti di Kampung Planggharan dan Kampung Seghit. Tujuannya adalah melakukan evakuasi dikhawatirkan ada orang lanjut usia dan anak-anak yang membutuhkan evakuasi atau belum mengungsi, serta ketika volume air banjirnya semakin besar, maka koramil bisa melapor ke pihak PLN agar aliran listriknya dimatikan. Sehingga listrik dalam keadaan aman dan tidak sampai membahayakan warga sekitar.



Gambar 21. Bantuan untuk warga dari IDI dan NU Care



Gambar 22. Bantuan berupa tenaga dari warga



Gambar 23. Bantuan sembako dari pemerintah

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari analisis potensi dan mitigasi bencana banjir di Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan yaitu bencana banjir di Blega terjadi karena adanya beberapa faktor penyebab banjir di kecamatan belegal diantaranya yaitu adanya kiriman air dari daerah bagian utara (Kecamatan Konang, Kecamatan Galis, Desa Geggher, Desa Kajjan) yang mengalir ke arah sungai di Blega yang bersamaan dengan adanya pasang surut air laut serta curah hujan yang tinggi, adanya penyempitan sungai serta sungai yang dangkal karena banyaknya sampah yang berserakan di tepi sungai akibat kurangnya kesadaran dari masyarakat setempat, Selain itu, karena letak geografis dari Kecamatan gereja yang merupakan dataran rendah jika dibandingkan dengan daerah Utara yang merupakan dataran tinggi, serta adanya pelebaran dan peninggian jalan raya. Dampak terjadinya banjir di kecamatan Blega yaitubanyak puluhan rumah warga yang tergenang/ terendam air, selain itu fasilitas umum seperti jalan raya, masjid, musholla, sekolah, dan rumah sakit juga tergenang oleh air banjir, menyebabkan aktivitas warga terganggu, merugikan tenaga dan waktu, jalanan menjadi becek, mengganggu kelancaran dari transportasi, mengganggu aktivitas KBM (Kegiatan Belajar Mengajar), serta adanya kerugian materi dari yang kecil sampai besar. Hal yang dilakukan warga ketika pra banjir yaitu mengamankan barang-barang yang sekiranya dapat terendam oleh banjir, meninggikan bangunan rumah, dan mematikan aliran listrik, hal yang dilakukan saat terjadi banjir warga setempat yaitu menunggu banjir surut dan menaikkan barang-barang atau perabotan agar tidak terhanyut oleh

banjir, serta hal yang dilakukan warga setelah terjadi banjir yaitu melakukan bersih-bersih rumah/fasilitas umum dari lumpur bekas banjir. Upaya penanganan bencana banjir di Kecamatan Blega ada 4 upaya, diantaranya pengerukan dan pelebaran sungai, pembersihan sungai, pemasangan Control Point dan Bench Mark, serta pada tahun 1990 sudah direncanakan pembuatan waduk di daerah utara tetapi ditolak oleh warga setempat. Bantuan untuk warga yang terkena banjir baik berupa bantuan materi maupun non materi yang datang dari berbagai pihak diantaranya yaitu pihak BPBD Bangkalan, Tim Tagana (Taruna Siaga Bencana), warga desa setempat, Kepala desa Kecamatan Blega, Koramil 0829-09, serta dari Menteri Sosial.

Saran pada penelitian mitigasi bencana banjir untuk selanjutnya yaitu dengan memperkuat hasil wawancara dengan menambah narasumber dari beberapa pihak yang ada. Kemudian dapat diperkuat lagi dengan terjun langsung di daerah yang terkena banjir kemudian mengamati kejadian yang ada dan membandingkan dengan hasil metode kualitatif. Serta menambahkan beberapa variabel penelitian dari pengaruh-pengaruh faktor yang ada guna menambah pengetahuan dan pemahaman dalam melakukan penelitian selanjutnya.

Ucapan Terimakasih

Dalam kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian dan penyusunan artikel pembelajaran ini dengan sebaik-baiknya.
2. Kepada Bapak Aditya Rakhmawan sebagai dosen mata kuliah Mitigasi Bencana Alam yang telah membimbing dan membantu dalam melakukan penelitian dan penyusunan artikel pembelajaran ini.
3. Orang tua kami yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan artikel pembelajaran ini.
4. Semua pihak peneliti yang telah menuangkan ide pikiran dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan artikel pembelajaran ini.
5. Semua pihak narasumber yang telah bersedia untuk diwawancarai sehingga peneliti mampu menyelesaikan penelitian dan penyusunan artikel pembelajaran ini.

Daftar Pustaka

Muhammad, F. I., & Aziz, Y. M. A. (2020). Implementasi Kebijakan Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Dayeuhkolot. *Jurnal Ilmu Administrasi*, *11* (1), 50-60. Diakses dari http://journal.unpas.ac.id.

Baiquni. (2019). Efektivitas Satuan Taruna Tanggap Bencana (TAGANA) Kementrian Sosial RI dalam Pelaksanaan Kebijakan Penanggulangan Bencana di DKI Jakarta. *Public Administration Journal*, *3* (2), 145-157. Diakses dari https://journal.moestopo.ac.id

LAMPIRAN

	Dokumentasi wawancara ke BPBD Bangkalan
	Dokumentasi wawancara ke Tagana Kecamatan Blega
	Dokumentasi wawancara ke Kepala desa Kecamatan Blega diwakilkan Perangkat desa

	Dokumentasi wawancara ke Masyarakat Kecamatan Blega
	Dokumentasi wawancara ke Masyarakat Kecamatan Blega
	Dokumentasi wawancara ke Koramil 0829-09 Kecamatan Blega

KAJIAN POTENSI BENCANA BANJIR DAN UPAYA MITIGASI BENCANA BANJIR DI DAERAH BLEGA, BANGKALAN

Fathur Haris Asroful[1], Puteri Hidayatul Magfiroh[2], Sabrina Jihan Stabita[3], Zahira Fauqanurin Zahma[4], Rani Febriani[5], Nadhira Rosa[6], Islamiati Rohana[7], Aditya Rakhmawan[8]

[1]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia. harisasroful7@gmail.com
[2]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, puterihm93@gmail.com
[3]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, sabrinajihannn@gmail.com
[4]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, nurinzahira18@gmail.com
[5]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, febrianirani359@gmail.com
[6]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, nadhirarosa464@gmail.com
[7]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, islamiatirohana2003@gmail.com
[8]Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia, adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait penyebab banjir di daerah Blega, serta mengetahui bagaimana mitigasi bencana banjir dari warga Blega. Penelitian ini menggunakan metode *random sampling* dengan populasi tokoh masyarakat dan aparat desa Blega. Instrumen pengumpulan datanya menggunakan metode wawancara serta teknik dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa penyebab banjir di Blega dikarenakan pengaruh banjir dari desa Geger, karena keadaan pinggir sungai yang banyak pohon, pembangunan rumah disekitar pinggir sungai, topografi wilayah yang rendah serta tidak adanya bendungan yang sudah dibongkar oleh masyarakat sekitar.

Kata kunci : banjir, mitigasi bencana, sungai

Abstract

This study aims to obtain information related to the causes of floods in the Blega area, as well as find out how to mitigate flood disasters from Blega residents. This study used a random sampling method with the population of community leaders and Blega village officials. The data collection instrument uses interview methods as well as documentation techniques. Based on the results of the study, information was obtained that the cause of flooding in Blega was due to the influence of floods from geger village, due to the condition of the riverside with many trees, the construction of houses around the riverside, the low topography of the area and the absence of dams that had been demolished by the surrounding community.

Keyword : flood, disaster mitigation, river

Pendahuluan

Indonesia telah banyak mengalami bencana alam seperti gunung meletus, gempa bumi, tsunami, banjir, angin topan, dan tanah longsor. Faktor utama yang dapat mengakibatkan bencana tersebut menimbulkan korban dan kerugian besar, yaitu kurangnya pemahaman tentang karakteristik bahaya, sikap, atau perilaku yang mengakibatkan penurunan sumber daya alam, kurangnya informasi peringatan dini yang mengakibatkan ketidakberdayaan atau ketidakmampuan dan ketidaksiapan dalam menghadapi bencana. Pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi korban saat

bencana alam tersebut terjadi dapat dilakukan dengan adanya kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan adalah salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan di dalam konsep bencana alam yang berkembang saat ini.Dampak yang akan terjadi ketika kesiapsiagaan rendah yaitu akan mengakibatkan lebih parahnya dampak bencana banjir misalnya tingginya jumlah korban jiwa, luka berat, terlalu banyak korban yang mengungsi dan timbulnya penyakit dari kondisi yang rusak (Ferianto, 2014).

Pada tahun 2000 an sampai 2011, dari sekian banyak bencana secara nasional, 77 persen bencana yang terjadi adalah bencana hidrometeorologi. yaitu banjir, angin puting beliung, longsor. Pada bulan Januari 2013, terdapat sekitar 120 kejadian bencana di Indonesia. Akibat bencana tersebut maka 123 orang meninggal, 179.659 orang menderita dan mengungsi, 940 rumah rusak berat, 2.717 rumah rusak sedang, 10.798 rumah rusak ringan, kerusakan fasilitas umum lainnya. Banjir adalah genangan air yang tergenang pada lahan yang awalnya kering misalnya lahan pertanian, permukiman, pusat kota. Banjir tidak hanya terjadi karena hal tersebut tetapi juga dapat terjadi karena volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran melebihi rata – rata kapasitas pengalirannya. Luapan air dari sungai tidak terlalu mempengaruhi warga apabila tidak menimbulkan kerugian, memakan korban, meredam pemukiman dalam waktu lama, tetapi jika banjir sering terjadi, air yang tergenang cukup tinggi dan dalam waktu lama maka hal tersebut akan mengganggu kegiatan warga disekitarnya yang terkena banjir. Pada tahun tahun sebelumnya, selama musim hujan misalnya di bulan Januari – Februari semua pihak yaitu pemerintah dan masyarakat sudah merasa khawatir tentang datangnya bencana banjir yang dikarenakan curah hujan pada bulan tersebut lebih tinggi dari pada sebelumnya. Salah satu wilayah yang mengalami banjir parah adalah pulau jawa, banjir sering dijumpai pada tanggul sungai yang jebol akibat banjir Wasior di Papua barat pada tahun 2010 yang menghancurkan rumah penduduk, rumah ibadah, jembatan, bandar udara, fasilitas umum dan social lainnya (Rosyidie, 2013).

Bencana banjir akan terjadi di musim penghujan. Banjir akan terjadi ketika ketinggian air telah melebihi ambang batas normal ketinggian air pada umumnya, nantinya air akan mengalir dan menggenangi sebagian atau seluruh dataran. Terdapat banyak faktor yang menyebabkan terjadinya banjir, dianataranya adalah hujan dengan intensitas tinggi (deras) dalam waktu yang cukup lama. Selain itu, keadaan hutan dan gunung yang gundul akan memperparah banjir dan mengakibatkan terjadinya bencana tanah longsor. Menurut Badan Nasional penanggulangan Bencana (BNPB) selama tahun 2016, Indonesia mengalami kerugian besar atas bencana alam yang disebabkan dari banjir. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang nantinya dapat mengawasi kondisi curah hujan, debit air yang berada di sungai atau pintu air, dan ketinggian air pada sungai atau pintu air yang nantinya sebgaai peringatan awal terjadinya banjir. Banjir memiliki 4 jenis banjir yaitu yang pertama bajir air biasa, penyebab dari banjir itu karena tingginya curah hujan dan disertai dengan meluapkan air sungai atau selokan, sehingga akibat dari banjir tersebut terjadi banjir pada bagian dataran yang lebih rendah. Kedua yaitu banjir rob atau dapat disebut dengan air laut pasang, banjir ini disebabkan karena naiknya air laut ke dataran saat kondisi laut sedang pasang, banjir ini sering terjadi ketika dataran atau wilayah suatu daerah lebih rendah dari air laut. Selain itu banjir rob dapat terjadi karena bertemunya air laut dengan aliran sungai sehinnga meluap dan mengakibatkan tanggul jebol dan menggenang di daratan. Ketiga banjir bandang, banjir ini disebabkan karena adanya jebolan dari bendungan air, sehingga dapat menyebabkan aliran air yang cukup besar dan deras serta dapat meruntuhkan bangunan dan rumah. Banjir bandang tidak hanya mengalirkan air saja tetapi juga mengalirkan sampah atau material – material lainnya seperti lumpur. Keempat banjir lahar terjadi karena lahar gunung berapi yang aktif. Pada banjir lahar tersebut terjadi ketika gunung sedang mengalami erupsi (Rahmayanti dkk, 2022).

Peraturan pemerintah mengenai banjir yaitu Undang-undang Republik Indonesia No.24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Isi UU tersebut menjelaskan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah menjadi penanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Dengan adanya UU tentang penanggulangan bencana dapat meminimalisir dampak dari bencana alam salah satunya bencana banjir. Dengan adanya UU tersebut pemerintah dapat melakukan upaya untuk berjaga-jaga jika terjadi bencana banjir. Dalam hal ini masyarakat juga harus memiliki kesadaran

mengenai bencana banjir, sehingga masyarakat dapat mempersiapkan jika terjadi bencana. Menurut peraturan menteri dalam negri No.33 Tahun 2006 tentang pedoman umum mitigasi bencana, menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam mitigasi bencana banjir, seperti pengawasan penggunaan lahan, pembangunan infrastruktur yang kedap air, perbersihan selokan dan menyiapkan persiapan evakuasi banjir. Mitigasi yang dapat dilakukan ketika banjir melanda dapat melakukan beberapa cara yaitu segera melakukan pengungsian, hal tersebut agar meminimalisir jatuhnya korban jiwa.

Daerah Blega sering mengalami banjir terutama saat hujan dengan curah hujan yang tinggi. Banjir di Blega disebabkan dari banjir kiriman dari desa sebelah. Banjir yang terjadi di daerah Blega sangat menganggu aktivitas warga setempat. Permasalahan banjir di Kabupaten Bangkalan, khususnya di daerah Blega sampai saat ini belum dapat tertangani secara menyeluruh. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini berfokuskan pada analisis faktor penyebab bencana banjir di daerah Blega. Penelitian analisis faktor penyebab bencana banjir di daerah Blega bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana alam banjir di daerah tersebut.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian wawancara dan observasi untuk memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana banjir dengan meggunakan pedoman wawancara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penilitian kali ini yaitu alat tulis, teks pedoman wawancara, *handphone*, dan lembar untuk menulis hasil wawancara. Subjek dalam penelitian ini ada satu tokoh masarakat dan satu aparat desa. Penelitian ini dilakukan di daerah Blega, pada hari Sabtu, 1 Oktober 2022.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses observasi dilakukan oleh peneliti secara langsung melihat dan mengamati kondisi di daerah Blega. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti, tahap pertama yaitu peneliti mengkaji peraturan perundang-undangan tentang bencana banjir. Tahap kedua yaitu peneliti melakukan observasi dan mendokumentasikan tempat penelitian. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap daerah yang ada di Blega, yaitu mengamati sungai, jembatan, selokan yang nantinya akan dianalisis oleh peneliti mengenai keadaan yang ada di sekitar Blega. Tahap ketiga yaitu peneliti meyusun pedoman wawancara dengan membuat beberapa pertanyaan yang nantinya akan dijawab oleh responden. Tahap keempat yaitu peneliti melakukan wawancara dan dokumentasi kepada warga dan aparat desa yang berada di daerah Blega. Wawancara merupkan proses tanya jawab yang terdapat penanya dan narasumber. Tujuan dilakukannya wawancara ini yaitu untuk mendapatkan informasi dari responden atau narasumber dari masalah yang akan dianalisis oleh peneliti tentang banjir yang ada di Blega. Peneliti juga melakukan dokumentasi, pengumpulan data berupa dokumentasi merupkan pengumpulan data berupa foto maupun video dari suatu objek yang akan di observasi atau diteliti. Kegiatan dokumentasi digunakan sebagai bukti dari hasil wawancara atau penelitian dari peneliti. Setelah melakukan penelitian dan wawancara, peneliti membuat laporan hasil wawancara dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan terhadap masyarakat dan aparat desa yang ada di Blega.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik random sampling. Pengambilan sampel yang akan diwawancara akan dilakukan secara acak oleh peneliti didaerah Blega. Sampel penelitian ini yaitu masyarakat di desa Blega dan aparat desa Blega, dimana respondem tersebut menjawab pertanyaan yang diajukan oleh penanya dan nantinya responden akan menjawab dari apa yang ditanyakan oleh penanya. Penelitian ini melakukan teknik analisis data setelah melakukan obeservasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan saat wawancara. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan disertai keterangan. Peneliti membuat kesimpulan dari data yang sudah dianalisis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut.

Gambar 1. Kondisi Sungai Desa Blega



Sungai di desa Blega dengan keadaan pinggir sungai yang banyak pohon. Sungai di Blega dulunya irigasi baik namun sekarang telah dibongkar, sehingga alir tidak dapat mengalir dengan baik. Sungai di Blega mendapat kiriman air dari utara sehingga air meluap ke pemukiman warga dan jalan raya karena keadaan pinggir sungai yang banyak pohon. Sungai di Blega terdapat rumah-rumah di pinggir sungai, sehingga menggangu aliran air pada sungai, di pinggir sungai juga terdapat ranting-ranting pohon yang merupakan salah satu penyebab banjir di Blega.

Gambar 2. Kondisi Jembatan di Desa Blega



Tumpukan sampah berada di pinggir jembatan sungai dan beberapa juga ada yang telah sampai ke sungai yang menyebabkan aliran sungai mampet dan berdampak pada banjir. Kesadaran masyarakat kurang sehingga sungai tercemar akibat masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Menurut responden pemerintah harus memberikan larangan terhadap masyarakat Blega untuk membuang sampah sembarangan, apalagi disekitar jembatan atau sungai, tumpukan sampah tersebut dapat menyebabkan banjir, walaupun kata responden sampah bukan penyebab dari banjir di Blega, tetapi tetap saja harus ada tindakan dari pemerintah, supaya dapat meminimalisir terjadinya banjir di Blega. Tumpukan sampah juga dapat menyebabkan kerugian, yaitu dari bau nya yang tidak enak, menjadi sumber penyakit, dan lingkungan yang terdapat banyak sampah tidak akan enak untuk di pandang, sehingga harus ada tindakan dari pemerintah, karena jika hanya larangan dari aparat desa, masyarakat tetap akan membuang sampah secara sembarangan.

Gambar 3. Wawancara Kepada Masyarakat di Desa Blega



Wawancara pertama dilakukan kepada salah satu masyarakat di Desa Blega yaitu kepada bapak Safi'i. Bapak Safi'i adalah salah satu masyarakat Desa Blega yang terkena dampak banjir. Masyarakat merasa dirugikan seperti halnya kerugian pada materi yang dimana terganggunya aktivitas sehari-hari, tetapi masyarakat sudah terbiasa dalam hal itu karena banjir di Blega itu pasti datang setiap tahunnya. Menurut bapak Safi'i banjir di Desa Blega terjadi setiap tahun dan penyebabnya karena kiriman dari gunung geger di utara. Menurut Bapak Safi'I banjir di Blega tidak menyebabkan korban jiwa, tetapi hanya kerugian yang pastinya dirasakan oleh masyarakat.

Gambar 4. Wawancara Kepada Aparat Desa di Desa Blega



Wawancara kedua dilakukan kepada salah satu masyarakat di Desa Blega yaitu kepada bapak Abu Ali. Bapak Abu Ali mengatakan bahwa banjir di Desa Blega terjadi sejak tahun 2000 an hingga saat ini. Perbedaannya terletak pada ketinggian air yang mulanya ketinggian 2 meter namun saat ini ketinggian air kurang dari itu. Bapak Abu Ali mengatakan banjir disebabkan oleh penyempitan sungai, banyak rumah yang didirikan di bibir singai, dan juga terdapat pepohonan yang tumbuh membuat sungai tidak dapat mengalir dengan baik. Menurut aparat desa setempat banjir di Blega juga disebabkan karena banjir kiriman dari desa sebelah, yang menyebabkan desa Blega banjir setiap tahunnya. Selokan di Blega di bangun hanya di salah satu sisi saja, sehingga jika terjadi banjir, air nya akan mengalir ke rumah warga desa Blega, karena kondisi jalan yang lebih tinggi dari rumah warga. Menurut para responden sungai di daerah Blega tidak merata, hal tersebut juga yang dapat menganggu aliran air saat terjadi banjir, pernah terjadi pengerukan tetapi pengerukan sungainya tidak merata.

Tabel 1. Hasil Wawancara Kepada Masyarakat di Desa Blega

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Pak mau nanya apakah di daerah sini sering terjadi banjir ? kalau boleh tau sejak tahun kapan ya bapak sering terjadi bencana banjir ? kalau begitu apakah tahun sebelumnya itu tidak pernah terjadi banjir ? Kalau boleh tau pak penyebab banjir di daerah sini itu	Iya, di daerah sini hampir setiap tahun terjadi banjir. Sejak tahun 70- 80an, tapi banjir parahnya sejak tahun 2000an keatas. Penyebabnya karena kiriman dari gunung geger di utara. Dalam sehari banjir

	karena apa yaa ? biasanya dalam sekali bencana banjir itu berapa lama ya pak ? apakah dari masyarakat atau mungkin bapak/bu sendiri merasa dirugikan terkait bencana banjir ini ?	biasanya paling lama 12 jam. Kalau dari saya sendiri karena terbiasa, jadi ya capek itu saja.
2	Kemudian saat terjadi bencana banjir apakah ada upaya yang dilakukan dari masyarakat untuk mengatasi bencana banjir tersebut pak/bu ? hanya masyarakat saja, atau ada bantuan dari luar/ desa/ pemerintah? Kalau dari pemerintah sendiri apakah ada upaya yang dilakukan untuk mengatasi banjir pak/bu ? kemudian dari apa yang sudah dilakukan pemerintah apakah bapak/ibu merasakan hasil dari upaya tersebut ?	Kalau dari masyarakat, meninggikan rumah masing-masing. Kalau bantuan dari pemerintah itu sembako. Pemerintah juga melebarkan sungai, hasilnya berdampak sedikit, tapi banjir masih terjadi karena sungai selatan masih sempit.
3	Apakah selama ini ada pencegahan dari masyarakat untuk meminimalisir potensi bencana banjir ? jalan gak upaya yang dilakukannya? Kalau sudah jalan, apa yang dirasakan? sudah berhasil atau belum? kalau ada yang kurang, apa kurangnya? Kalau sudah berhasil, apa banjir masih terjadi? Kalau dari 4 pemerintah sendiri apakah ada upaya yang dilakukan untuk mencegah banjir pak/bu ? kemudian dari apa yang sudah dilakukan pemerintah apakah bapak/ibu merasakan hasil dari upaya tersebut ?	Untuk meminimalisir, masyarakat melakukan bersih-bersih sungai. Yang dilakukan ya berjalan tapi pengaruhnya sedikit, soalnya sungai yang di selatan mengecil. Pemerintah meninggikan jalan, itu dapat mengurangi dampak banjir namun hanya di bagian timur sedangkan di bagian barat banjir semakin parah.

Tabel 2. Hasil Wawancara Kepada Aparat Desa di Desa Blega

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Pak mau nanya apakah di daerah sini sering terjadi banjir ? kalau boleh tau sejak tahun kapan ya bapak/ibu sering terjadi bencana banjir ? kalau begitu apakah tahun sebelumnya itu tidak pernah terjadi banjir ? Kalau boleh tau pak/bu penyebab banjir di daerah sini itu karena apa yaa ? biasanya dalam sekali bencana banjir itu berapa lama ya pak/bu ? apakah dari masyarakat atau mungkin bapak/bu sendiri merasa dirugikan terkait bencana banjir ini ?	Banjir terjadi sejak tahun 2000an. Banjir setinggi 2 meter, biasanya setahun 3 sampai 4 kali banjir. Banjir terjadi dari dulu, penyebabkan banjir itu sendiri terjadi karena terdapat penyempitan sungai yang dimana masyarakat tidak sadar, mendirikan rumah dibibir rumah, dan juga terdapat pepohonan yang tumbuh akibat dari itu semuanya yang menyebabkan banjir. Pastinya merasa dirugikan seperti halnya kerugian pada materi yang dimana terganggunya aktivitas sehari-hari, tetapi masyarakat sudah terbiasa dalam hal itu karena banjir di Blega itu pasti datang setiap tahunnya.
2	Kemudian saat terjadi bencana banjir apakah ada upaya yang dilakukan dari masyarakat untuk mengatasi bencana banjir tersebut pak/bu ? hanya masyarakat saja, atau dari desa/ pemerintah ikut berkontribusi? Kalau dari pemerintah sendiri apakah ada upaya yang dilakukan untuk mengatasi banjir pak/bu ? kemudian dari apa yang sudah dilakukan pemerintah apakah bapak/ibu merasakan hasil dari upaya tersebut ?	Upaya yang dilakukan oleh masyarakat yaitu salah satunya membersihkan sungai, aparat desa juga ingin melaksanakan sistem denda jika 5 ada masyarakat yang mengotori atau membuang sampah sembarangan disungai. Masyarakat juga ikut berkontribusi dalam penganggulangan banjir ini yang dimana salah satunya telah mencegah penyebab banjir tetapi banjir itu pasti datang setiap tahunnya. Upaya pemerintah dalam mengatasi banjir itu berupa peninggian jalan dan dulu pemerintah juga sempat melakukan pengerukan sungai. Upaya tersebut masih berdampak sedikit, sedangkan banjir masih terjadi. Masyarakat sudah mengajukan ke pemerintah untuk pelebaran sungai, pengecoran tebing sungai, dan penebangan pohon atau ranting pohon yang masuk ke dalam sungai namun belum terlaksana.

Hasil penelitian melalui kegiatan wawancara yang dilakukan kepada masyarakat dan aparat desa di desa Blega. Data penelitian yang berupa tabel 1 dan 2 di atas menunjukkan bahwa banjir berawal sejak tahun 2000 an hingga saat ini masih terjadi banjir. Banjir dalam sehari terjadi hingga

12 jam dengan ketinggian paling besar yaitu 2 meter. Ketinggian banjir beberapa tahun ini kurang dari 2 meter. Banjir di daerah Blega dalam satu tahun biasanya 2 sampai 3 kali banjir. Penyebab terjadinya banjir di daerah Blega yaitu karena adanya kiriman dari daerah pegunungan utara atau desa geger, topografi wilayah dataran rendah, dan adanya bangunan serta pohon-pohon di pinggir sungai. Daerah Blega ini termasuk dalam wilayah dataran rendah sehingga menyebabkan adanya kiriman air dari daerah pegunungan tinggi menyebabkan sungai tidak cukup untuk menampung air dan meluap. Sungai di desa blega sempit, dengan kondisi rantai-rantai yang menutupi sungai dan pohon yang tumbang ke sungai semakin menyebabkan aliran sungai yang tidak mengalir lancar. Pada saat penjajahan jaman belanda, saat belanda datang di Indonesia irigasi sungai di Desa Blega cukup baik karena mengalir dengan lancer. Namun saat ini, irigasi telah dibongkar oleh masyarakat karena pada saat itu masyarakat membutuhkan air tawar. Hal ini mengakibatkan aliran air cukup buruk sehingga banjir yang terjadi lebih parah dan air sungai menyempit.

Berdasarkan hasil observasi terdapat banyak tumpukan sampah yang berada di pinggir jembatan sungai dan tak sedikit juga sampah yang telah sampai ke sungai. Tercemarnya sungai di Desa Blega akibat dari kurangnya kesadaran masyarakat sehingga masih banyak yang membuang sampah di sungai. Berdasarkan hasil wawancara masyarakat Desa Blega telah melakukan upaya untuk pencegahan banjir dengan melakukan bersih-bersih sungai. Upaya yang dilakukan masyarakat tersebut kurang berdampak bagi banjir karena masih terjadi banjir di desa Blega. Selain dari masyarakat, pemerintah juga turut untuk mengadakan bantuan kepada masyarakat yang terkena dampak banjir dan pemerintah juga melakukan upaya pencegahan banjir dengan adanya peninggian jalan. Upaya yang dilakukan pemerintah dengan dilakukannya peninggian jalan raya sedikit mengurangi dampak banjir di sebelah timur, namun daerah sebelah barat mengalami banjir lebih parah. Pemerintah juga pernah melakukan pengerukan sungai, namun pengerukan sungai masih belum merata sehingga sungai sebelah selatan masih mengalami penyempitan. Masyarakat telah mengajukan ke pemerintah untuk pelebaran sungai, pengecoran tebing sungai, membuat tempat pembuangan sampah dan penebangan pohon atau ranting pohon yang masuk ke dalam sungai namun belum terlaksana.

Banjir di daerah Blega tidak semuanya terjadi secara alami seperti karena adanya curah hujan yang tinggi. Namun, tentunya ada campur tangan manusia atau ulah dari masyarakat Blega sendiri. Masyarakat desa Blega sering kali membuang sampah di sungai sehingga menyebabkan aliran sungai terganggu. Selain itu, rumah-rumah yang ada di pinggir sungai juga mengakibatkan sungai menjadi sempit. Kurangnya kesadaran masyarakat karena sering kali membuang sampah di sungai serta mendirikan rumah di pinggir sungai berdampak pada bencana banjir. Aparat desa menyampaikan, jika beliau ingin menerapkan sistem denda bagi masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Namun sistem denda ini belum diterapkan karena aparat desa ingin dari pemerintah yang menerapkan sistem tersebut, sehingga ada peringatan tegas dari pemerintah untuk masyarakat desa Blega.

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Definisi banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Kedatangan banjir dapat diprediksi dengan memperhatikan curah hujan dan aliran air. Namun kadangkala banjir dapat datang tiba-tiba akibat dari angin badai atau kebocoran tanggul yang biasa disebut banjir bandang. Penyebab banjir mencakup curah hujan yang tinggi, permukaan tanah lebih rendah dibandingkan muka air laut, wilayah terletak pada suatu cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan sedikit resapan air, pendirian bangunan disepanjang bantaran sungai, aliran sungai tidak lancar akibat terhambat oleh sampah, serta kurangnya tutupan lahan di daerah hulu sungai. Meskipun berada diwilayah "bukan langganan banjir". Setiap orang harus tetap waspada dengan kemungkinan bencana alam ini.

Bencana banjir juga memiliki dampak buruk bagi warga sekitar yang dapat mengakibatkan kematian oleh sebaba itu, masyarakat yang tinggal di daerah rawan banjir perlu diberikan pelatihan untuk menghadapi bahaya dari fenomena alam ini. Menyebabkan kerusakan sarana dan prasarana umum seperti merusak bangunan, taman, lampu lalu lintas, jalan raya dan kendaraan umum. Kerugian materi juga melanda tempat-tempat usaha seperti rumah makan, maka berdampak pada penurunan penghasilan usaha tersebut. Dapat memicu penyakit menular seperti muntaber, kolera, disentri, hingga demam berdarah. Akses air bersih sulit, kesulitan air bersih saat banjir melanda padahal air

bersih sangat dibutuhkan untuk berbagai keperluan sehari-hari, dan yang terakhir dapat melumpuhkan aktivitas masyarakat.

Terdapat beberapa jenis-jenis banjir salah satunya yaitu banjir air biasa yaitu banjir yang sering terjadi dan dialami masyarakat. Pada umumnya, banjir air disebabkan oleh debit air yang meningkat akibat hujan deras dalam waktu yang lama. Banjir Rob adalah genangan air yang terjadi di kawasan pesisir akibat pasang surut air laut. Biasanya banjir ini terjadi di daerah pinggiran pantai yang memiliki ketinggian permukaan tanah dibawah permukaan air laut. Banjir bandang merupakan jenis banjir yang sangat berbahaya. Ketika banjir bandang terjadi, air bercampur dengan material lain, seperti lumpur, bebatuan, dan batang pohon akan menciptakan kerusakan parah pada daerah-daerah yang dilewatinya. Banjir ini datang secara tiba-tiba dan diakibatkan oleh intensitas hujan yang tinggi di daerah pegunungan serta pengaruh kondisi hutan yang gundul. Banjir lahar dingin adalah material letusan gunung api berupa abu, kerikil, pasir, dan bebatuan yang tersapu air hujan di bagian hulu dan turun melalui lereng gunung atau sungai-sungai.

Kesimpulan dan Saran

Bencana banjir yang terjadi di daerah Blega, Kabupaten Bangkalan disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil wawancara, faktor penyebab terjadinya banjir yaitu karena adanya kiriman dari daerah pegunungan utara atau desa geger, topografi wilayah dataran rendah, dan adanya bangunan serta pohon-pohon di pinggir sungai, serta tidak adanya bendungan yang sudah dibongkar oleh masyarakat sekitar. Pemerintah telah melakukan pembangunan selokan di daerah Blega, tetapi bencana banjir masih belum teratasi. Sungai di daerah Blega masih kurang luas dan banyak pohon disekitar sungai, sehingga menganggu aliran arus sungai. Banjir yang terjadi di Blega tidak menyebabkan adanya korban jiwa, tetapi hanya kerugian yang dirasakan oleh warga Blega. Setelah banjir juga merugikan bagi warga karena banjir membawa kotoran seperti sampah dan lumpur, sehingga setelah banjir surut kotoran akan tetap ada di sekitar rumah warga bahkan didalam rumah.

Saran dari penelitian ini yaitu supaya peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang mitigasi banjir di daerah Blega, lebih baik dan bisa memberi mitigasi yang baik kepada masyarakat desa, sehingga masyarakat lebih siap jika tedapat bencana.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan artikel tentang “Kajian Potensi Bencana Banjir dan Upaya Mitigasi Bencana Banjir di Daerah Blega, Bangkalan” hingga selesai. Kami ucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah bersedia memberikan waktu, saran, dan masukannya dalam pembuatan artikel penelitian ini. Kami juga mengucapkan terimakasih Bapak Safi’i dan Bapak Abu Ali yang telah bersedia menjadi narasumber sehingga kami dapat mengumpulkan data melalui wawancara yang telah kami lakukan. Terimakasih kepada teman-teman penulis yang telah bekerja sama dengan baik, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menyusun artikel penelitian ini.

DARTAR PUSTAKA

Ferianto, K, & Hidayati, N, U. (2019*). Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana dengan Metode Pelatihan Penanggulangan*. *5*(2). 88 – 89. https://scholar.google.com/scholar.

Rahmayanti, H. Ichsan, Z, I. *et al.* (2021). *Topik Mitigasi Banjir Berbasis PjBL untuk Sekolah Dasar dan Menengah*. Malang: Media Nusa Creative. Diakses dari https://WWW.google.co.id/books.

Rosyidie, A. (2013). *Banjir: Fakta dan Dampaknya, Serta Pengaruh Dari Perubahan Guna Lahan*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. *24* (3). 241 – 249. Diakses dari https://scholar.google.com/scholar.

ANALISIS KEKERINGAN DI DAERAH KOKOP KABUPATEN BANGKALAN MADURA SEBAGAI SALAH SATU MITIGASI BENCANA ALAM DAN UPAYA PENANGGULANGAN BPBD KABUPATEN BANGKALAN

Renita Ikkanuriani[1], Siti Munawaroh[2], Putri Valentina Ekasari[3], Nanda Krisnawati[4], Galih Laras Pritayuniar[5], Nuraini[6]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100089@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100069@student.trunojoyo.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100070@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100083@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100087@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia210641100094@student.trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Mitigasi bencana alam merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya bencana alam yang mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bencana alam kekeringan Kabupaten Bangkalan. Sampel penelitian ada 1 orang yaitu ketua BPBD Bangkalan. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara dengan ketua BPBD Bangkalan. Metode penelitian yang digunakan berupa wawancara. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa terdapat 9 kecamatan paling parah terkena bencana kekeringan yaitu Kecamatan Modung, Tanah Merah, Blega bagian timur, Sepulu, Kwnyar, Arosbaya, Galis, Modung, Kokop. Daerah yang mengalami kekeringan terparah dan dalam kurun waktu lama yaitu Kokop dan Modung. Kedua daerah tersebut tergolong kekeringan tipe kering Langkah. BPBD melakukan monitoring dengan dropping air pada daerah yang rawan kekeringan.

Kata Kunci: mitigasi bencana alam, wawancara, bencana kekeringan.

Abstract

Natural disaster mitigation is an effort made to prevent future natural disasters. This study aims to identify the natural disaster of drought in Bangkalan Regency. The research sample is 1 person, namely the head of BPBD Bangkalan. The instrument used was an interview guide with the head of BPBD Bangkalan. The research method used in the form of interviews. Based on the results of this study, information was obtained that there were 9 districts most severely affected by the drought, namely Modung, Tanah Merah, eastern Blega, Sepulu, Kwnyar, Arosbaya, Galis, Modung, Kokop. The areas that experienced the worst drought for a long time were Kokop and Modung. Both areas are classified as a dry type of drought. BPBD conducts monitoring by dropping water in drought-prone areas.

Keyword: natural disaster mitigation, interview, drought disaster.

Pendahuluan

Mitigasi bencana alam merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk mengatasi bencana alam. Indonesia sendiri merupakan salah satu negara yang terletak secara geografis. Oleh sebab itu, di Indonesia juga mengalami rawan akan bencana alam baik bencana yang berasal dari bencana geologis ataupun hidroklimatologis. Berdasarkan dengan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 yang berisikan tentang penanggulangan bencana. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi (Pahlevianur, 2019).

Degradasi lahan dan kekeringan merupakan tantangan global bagi masyarakat saat ini. Permasalahan lingkungan yang sering dihadapi masyarakat saat ini adalah banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau. Masalah alam juga disebabkan oleh faktor sosial budaya. Tempat-tempat yang tidak diinginkan seperti bantaran sungai telah digunakan untuk pemukiman, serta deforestasi skala besar, mengubah fungsi ekosistem dan menyebabkan dampak lingkungan. Banjir dan kekeringan merupakan masalah alam yang umum terjadi saat ini. Hampir setiap tahun beberapa wilayah di Indonesia mengalami bencana ini.

Kekeringan merupakan salah satu bencana alam yang terjadi secara perlahan dan berlangsung lama hingga datangnya musim hujan yang berdampak luas. Penyebab terjadinya kekeringan adalah penyimpangan kondisi cuaca dari kondisi normal wilayah tersebut. Anomali ini dapat bermanifestasi sebagai penurunan curah hujan dibandingkan dengan kondisi normal. Bencana alam kekeringan ini terjadi secara perlahan demi perlahan namun sangat banyak merugikan keberlangsungan kehidupan masyarakat. Ketika kekeringan terjadi masyarakat yang awal mulanya dapat bercocok tanam dengan lancar karena tanahnya yang subur namun ketika bencana kekeringan ini datang masyarakat tidak dapat lagi bercocok tanam di ladang mereka dan tidak dapat menuai hasil panen dikarenakan kekeringan ini menyebabkan tanah tandus yang tidak dapat ditanami oleh apapun.

Kekeringan secara umum dapat didefinisikan sebagai pengurangan sementara yang signifikan dari air atau kelembaban di bawah tingkat normal atau yang diharapkan selama periode waktu tertentu. Kekeringan juga dapat diartikan sebagai keadaan kekurangan air, dalam hal ini biasanya berarti kekurangan air hujan. Pengertian lain adalah tidak adanya jumlah air yang diperlukan, dimana kebutuhan air tersebut ditentukan oleh kegiatan ekonomi dan tingkat sosial ekonomi masyarakat.

Umumnya bencana alam kekeringan tidak dapat dipastikan akan mulainya, namun bencana alam kekeringan dapat dikatakan bahwa akan terjadi pada saat air yang ada sudah tidak lagi mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari. Banyak diberbagai daerah Indonesia yang pada musim hujan akan menampung air secara beesar-besaran, hal ini yang nantinya akan membantu mereka apabila musim kemarau tiba dan persediaan air mulai menipis. Bencanna alam kekeringan sendiri tidak dapat dikatakan sebagai bencana yang mempunyai kerugian sedikit, dibuktikan dengan kerusakan lahan dan kerugian-kerugian lainnya yang disebabkan oleh bencana kekerinagn sangat mempengaryhi nilai ekonimi dan kerugian yang cukup besar.

Secara umum bencana alam kekeringan dapat ditinjau dari bebrapa aspek yaitu hidro-meteorologi, pertanian, dan hidrologi (Wilhite, 2010). Ditinjau dari aspek hidro-meteorologi sendiri kekeringan ada disebabkan karena berkurangnya curah hujan dalam waktu periode tertentu. Ditinjau dari aspek pertanian kekeringan akan terjadi apabila lengas tanah berkurang sehingga tanaman-tanaman kekurangan air. Lengas tanah (soilmoisture) merupakan parameter yang menentukan potensi produksi tanaman. Ketersediaan lengas tanah juga berkaitan erat dengan tingkat kesuburan tanah.Secara hidrologi kekeringan ditandai dengan berkurang-nya air pada sungai,waduk dan danau (Indarto, *et al*, 2014).

Salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah bencana kekeringan. Terutama kekeringan ini terjadi di Indonesia bagian Jawa-Madura. Hal tersebut dikarenakan pada daerah bagian Jawa-Madura terjadi gangguan kadar karbon, deforestasi serta degradasi hutan di Jawa dan Madura mengakibatkan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) menjadi kritis, sehingga hal tersebut mempengaruhi kuantitas dan kualitas di Jawa-Madura menjadi terganggu. Seperti pada penelitian kali ini yang dilakukan di Pulau Madura terutama di daerah Kokop yang pernah mengalami kekeringan. Penelitian ini memiliki tujuan agar dapat mengetahui tingkat kekeringan yang ada di desa kokop serta dapat mengetahui dampak dari kekeringan tersebut pada kehidupan sehari-hari masyarakat (Afifah, 2020).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yakni berupa metode penelitian kualitatif. Metode kualitatif sendiri merupakan metode penelitian yang berupa hasil secara alamiah. Dalam penelitian kali ini hasil yang diperoleh berupa hasil wawancara. Hal tersebut dibuktikan dengan pelaksanaan wawancara terhadap ketua BPBD kabupaten Bangkalan dan beberapa masyarakat Kecamatan Kokop.

Pengambilan data penelitian dilakukan pada tanggal 30 September jam 15:00 WIB - selesai. Proses ini dilakukan secara langsung mendatangi kantor BPBD dan permukiman di Kecamatan kokop. Proses pengambilan data yang dilakukan melalui proses kajian literatur dari berbagai artikel jurnal dan buku.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bencana alam kekeringan ini mengambil dari dua sumber yakni dari BPBD Bangkalan dan juga masyarakat yang terkena dampak dari kekeringan. Menurut keterangan dari BPBD kekeringan ini terjadi tahun 2021 pada 9 Kecamatan diantaranya di desa kokop, desa di kota Kecamatan Modung, Tanah merah, Blega, Sepulu, Kwanyar, Arosbaya dan Galis. BPBD Bangkalan menegaskan bahwa terdapat salah satu desa yang terkena kekeringan cukup lama dan paling parah yakni terdapat di kecamatan kokop lebih tepatnya berada di desa kokop. Desa ini termasuk kedalam salah satu desa yang mengalami jenis kekeringan yang langka dikarenakan, desa ini mengalami kekeringan yang berkelanjutan sampai sekarang.

Hasil wawancara yang kami lakukan pada masyarakat di desa kokop mendapati hasil bahwa adanya kekeringan ini berlangsung cukup lama dan bisa dikatakan hingga sekarang desa kokop ini belum terbebas dari kekeringan. Bantuan air bersih menurut warga sekitar mendapat bantuan dari pemerintah daerah namun bantuan air tersebut tidak maksimal yakni bisa dikatakan hanya sedikit dan terbatas. Hal tersebut membuat para warga kesulitan mendapatkan air bersih maka dari itu, warga desa kokop sepakat untuk mencari titik terang dari masalah yang dihadapi yakni dengan cara mencari sisa sumber air yang masih terkubur di dalam tanah yakni sebuah sumur. Sumur yang mereka cari ini memiliki jarak sekitar 3 km dari pedesaan di mana satu sumur tersebut akan dibagi oleh satu desa untuk kebutuhan mereka sehari-hari.

Air sumur yang terkandung di dalamnya merupakan air yang tidak bersih karena adanya kemarau panjang selama tujuh bulan terakhir, air sumur itu juga keruh dan berbau. Air sumur yang keruh dan berbau tersebut dijadikan warga untuk kebutuhan sehari-hari seperti mandi mencuci, memasak dan minum. Warga dari desa kokop terpaksa menggunakan air sumur tersebut karena, sumber air warga mengering. Namun, tidak semua air sumur yang kotor akan digunakan untuk memasak tetapi, air yang keruh tersebut akan diolah kembali oleh warga dan menghasilkan air bersih yang akan digunakan untuk memasak sedangkan, air yang sedikit keruh akan digunakan

untuk mereka mandi. Harapan warga yang terdapat di desa kokop ini mengatakan bahwa pemerintah Bangkalan sebaiknya memperhatikan masyarakatnya khususnya pada daerah yang terkena bencana kekeringan karena air merupakan kebutuhan yang paling utama atau kebutuhan mendasar bagi manusia. Salah satu warga dari desa kokop mengatakan bahwa mereka tidak mampu membeli air bersih setiap harinya karena, mereka juga hanya seorang petani yang memiliki penghasilan tidak seberapa.

Solusi yang diberikan oleh pak camat dari desa kokop yakni akan memberikan surat secara tertulis kepada Bupati Bangkalan yang relatif agar masalah kekeringan ini mendapat solusi. Maka dari itu, masyarakat mengharapkan bantuan penuh kepada pemerintah untuk memberikan air bersih gratis kepada masyarakatnya agar mereka mendapat air yang layak untuk digunakan untuk kelangsungan hidup mereka. Dimana tanpa air manusia akan kesulitan untuk melangsungkan hidupnya. Sayangnya dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bangkalan belum bisa sepenuhnya membantu dalam memberikan bantua air bersih daalam skala besar karena dari BPBD sendiri belum mempunyai tangki air sendiri dan harus bekerja sama dengan Perusahan Air Minum setempat. Faktor lain yang mempengaruhi BPBD tidak dapat selalu memberikan bantuan air bersih karena terbatasnya dana yang ada sedangkan bencana alam di daerah Bangkalan sendiri bukan hanya bencana kekeringan tetapi ada juga bencana banjir, angin puting beliung, gelombang pasang dan lain sebagainya.

Bencana kekeringan termasuk salah satu jenis bencana yang berhubungan dengan ketersediaan air, terutama kebutuhan air untuk hidup, pertanian, kegiatan ekonomi, dan juga kebutuhan untuk lingkungan. Kekeringan sering terjadi di Indonesia terutama di wilayah Jawa Timur. Terjadinya kekeringan di Jawa Timur ini disebabkan karena suhu di Jawa Timur meningkat yaitu rata-rata 0.6 - 1 derajat Celcius. Madura menjadi daerah yang mengalami kenaikan suhu paling tinggi di provinsi Jawa Timur, sehingga menyebabkan wilayah Madura sangat rentan terhadap bencana kekeringan. Karena sangat relavan dengan kondisi struktur fisik serta geografis, dan Madura juga merupakan salah satu wilayah yang kurang subur juga berupa pantai, dataran rendah, dan juga pegunungan. Akibat dari adanya bencana kekeringan juga dapat menimbulkan pengaruh terhadap efek kesehatan. Karena dalam bencana kekeringan ini banyak menimbulkan efek-efek negatif (Aini, 2022).

Bencana alam di Madura merupakan salah satu bencana alam yang menimbulkan kerugian, meskipun pada kenyataannya tidak ada korban jiwa dalam kecelakaan tersebut. Tapi itu memiliki implikasi yang signifikan untuk perubahan sosial ekonomi di antara orang-orang yang tinggal di daerah rawan kekeringan. Situasinya berbeda sebelum dan sesudah kekeringan dan dalam kondisi sosial ekonomi rumah tangga. Dampak terhadap kehidupan sosial ekonomi lebih dominan pada jaringan kekerabatan dalam kegiatan masyarakat, pendapatan dan rumah tangga. Sosial ekonomi diartikan sebagai suatu keadaan atau kedudukan yang diatur secara sosial dan menempatkan seseorang pada kedudukan tertentu dalam struktur masyarakat. Pada saat yang sama, rumah tangga adalah seseorang atau sekelompok orang yang sebagian atau seluruhnya tinggal di bangunan fisik atau tempat terdaftar dan biasanya tinggal bersama. Pengertian rumah tangga lebih mengacu pada sisi finansial, sedangkan keluarga lebih mengacu pada kekerabatan, kegiatan sosial, dan lain-lain (Asy'ari, 2018).

Selain banjir dan tanah longsor, di Madura juga terancam kekeringan, konsumsi air sumur masyarakat di kota tersebut berkurang bahkan mengering saat kemarau. Daerah rawan kekeringan merupakan daerah yang cenderung mengurangi debit air bersih dalam jangka waktu yang lebih lama. Berdasarkan peta curah hujan, rata-rata daerah kekeringan di Pamekasan adalah curah hujan rendah.

Kekeringan di wilayah Madura Kabupaten Bangkalan merupakan suatu kekeringan yang sudah dianggap bukan hal yang sepele lagi, dikarenakan dampak dari kekeringan ini yaitu banyak memberikan dampak negatifnya daripada dampak positifnya, salah satu dampak negatif yang ditimbulkannya yaitu kesusahan dalam melakukan pekerjaan sehari hari, seperti mau minum,

mandi, mencuci baju, memasak, dan masih banyak lagi keperluan keperluan tentang air. Kekeringan di Madura kabupaten Bangkalan tepatnya di pedesaan sudah pernah mengalami kondisi kekeringan yang dinilai parah oleh BPBD Bangkalan. Bencana kekeringan umumnya dimulai pada bulan Juli dan berakhir pada bulan Oktober, sedangkan puncak kekeringan terjadi pada bulan September.

Dilansir dari data tahun lalu yang diberikan oleh salah satu wakil dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bangkalan beberapa kecamatan di daerah Bangkalan yang sudah mengalami kekeringan yaitu Tanah merah, Blega, Sepuluh, Kwanyar, Arosbaya, Galis, Modung, klampis dan juga Kokop. Dari beberapa kecamatan tersebut, salah satu kecamatan di Bangkalan yang dilanda kekeringan yang terparah yaitu kecamatan Modung dan Kokop. Kecamatan tersebut sudah di interogasi oleh BPBD kabupaten Bangkalan bahwasannya sudah mengalami kekeringan yang kritis, dikarenakan di kecamatan Kokop tadi wilayah penduduknya itu sumber airnya kering dan langka, sehingga apabila musim kemarau datang meskipun tidak begitu lama, maka kekeringan akan mudah dirasakan oleh penduduk di kecamatan Kokop. Meskipun demikian pada tahun 2021-2022 kekeringan di kabupaten Bangkalan sudah mengalami penurunan dari yang sebelumnya adalah 18 kecamatan sekarang yang terindikasi mengalami bencana kekeringan hanya 9 kecamatan.

Tabel 1. Daerah kekeringan di Kabupaten Bangakalan

Kecamatan	**Kelurahan**
Kokop	Dupok, Bandasoleh, Batokorogen, Tramok, Katol Timur, Lembung Gunong, Amparaan, Kokop, Tlokoh, Durjan, Mano'an, Mandung, Bandang Laok
Galis	Tlagah, Pekadan, Separah, Bangpendah, Galis, Banyubunih, Kajuanak, Tellok, Daleman, Kranggan Timur, Longkek
Blega	Panjalinan, Alas Rajah, Pangeran Gedungan, Bates, Gigir.
Klampis	Banteyan, Bragang, Lergunong, Penyaksagan, Manonggal, Tenggun Dajah, Larangan Glintong, Larangan Sorjan, Bulung
Arosbaya	Batonaong, Karang Duwek, Glagga
Sepuluh	Saplasah, Gunilap, Kelbung, Bangsereh, Klapayan, Gangseyan
Kwanyar	Morombuh, Somor Koneng, Gunong Sereng
Modung	Kolla
Tanah Merah	Tanah Merah

Kekeringan di kecamatan Kokop bukan hanya tentang krisis air yang susah, akan tetapi waktu kekeringan yang terjadi bukan waktu yang begitu singkat yaitu terjadi sampai tiga tahun lamanya. Penduduk kecamatan kokop harus membuat beberapa kebijakan untuk bersiap secara keseluruhan apabila kekeringan datang lagi, yaitu warga Kokop sudah membuat sumber air berupa sumur sendiri yang digunakan untuk keperluan dirinya pada saat bencana kekeringan itu datang. Akan tetapi, terkadang sumber air berupa sumur tersebut airnya akan kotor dan berbau pada saat musim kemarau yang berkepanjangan, dan juga biasanya airnya tidak keluar, sehingga dari hal tersebut sebaiknya diberikan arahan lagi dan BPBD Bangkalan sudah memberikan bantuan berupa air bersih pada saat kekeringan pada tahun 2019 lalu, untuk pemerintah sendiri harus memberikan solusi dan bantuan bantuan lainnya yang sekiranya bisa membuat warga di kecamatan Kokop bisa bertahan saat dilanda kekeringan.



Warga di desa Kokop menurut BPBD ada yang sudah membuat sumber air berupa sumur secara individu dan itu bagi warga yang mampu, akan tetapi bagi warga yang kurang mampu mereka membuat sumber air atau sumur yang bersifat kelompok, dimana sumber air tadi digunakan lebih dari satu orang. Kekeringan di kecamatan kokop tidak semua wilayah di kecamatan Kokop yang merasakannya, akan tetapi kekeringan ini menimpa beberapa desa saja di kecamatan Kokop, seperti Desa Dupok, Desa Bandasoleh, Desa Batokorogan, Desa Tramok, Desa Katol timur, Desa embung Gunong, Desa Amparaan, Desa Tlokoh, Desa Durjan, Desa Mano'an, Desa Mandung, dan Desa Bandang laok.

Badan Penanggulangan Bencaana Daerah Bangkalan juga mengatakan bahwa delain di Kokop di daerah Modung yaitu tepatnya di Desa Kolla juga sering mengalami kekeringan parah. BPBD Kabupaten Bnagkalan sering mewanti-wanti masyarakat serta terus mengingatkan warga sekitar untuk selalu menggunakan air dengan hemat dan tidak membuang air secara percuma-Cuma. Selain itu didaerah Blega juga mengalami hal sana, daerah Blega bagian timur merupakan daerah yang rawan terhadap kekeringan sedangkan daerah Blega bagian barat merupakan daerah yang rawan terhadap bencana banjir. Dari sini dapat ditarik kesimpulan bahwasannya kondisi geografis di Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada adanya bencana alam.

Bencana dikelompokkan menjadi 3, yang pertama yaitu bencana alam yang diakibatkan oleh serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam seperti banjir, kekeringan, gunung meletus, tsunami, angin topan, tanah longsor dan lain-lain. Kedua yaitu becana non-alam yang diakibatkan oleh peristiwa non alam seperti gagal teknologi, gagal industri, pandemi dan lain lain. Ketiga yaitu bencana sosial yaitu bencana yang disebabkan oleh peristiwa yang diakibatkan oleh manusia seperti konflik antar kelompok, masyarakat, teror dan lain lain. Menurut Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana kekeringan dikategorikan sebagai bencana alam.

Kekeringan dapat diartikan sebagai keadaan dimana suplai air bersih berada di bawah kebutuhan air untuk makhluk hidup dilingkungan dan periode tertentu. Secara spesifik Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana kekeringan menjelaskan bahwa kekeringan merupakan bencana alam dimana ketersediaan air sangat kurang dan berada di bawah kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Daerah yang tergolong iklim D biasanya akan mengalami kekeringan di sepanjang kemarau (Asy'Ari, 2018).

Kekeringan merupakan bencana alam hidrometeorologi yang sering terjadi di Jawa Timur. Provinsi Jawa Timur mengalami kondisi kekeringan paling ekstrim. Sistem peringatan dini dalam tindakan mitigasi dan adaptasi terhadap bencana alam kekeringan sangat diperlukan dalam upaya meminimalisir tingkat kerugian lintas sektoral yang diakibatkan oleh kekeringan ini. Kekeringan merupakan bencana alam iklim yang tidak dapat terelakkan, meskipun terjadinya secara perlahan namun kekeringan dapat terjadi dalam jangka waktu yang panjang sehingga tetap perlu adanya kewaspadaan. Untuk mengantisipasi terjadinya kekeringan per adanya pembuatan zonasi daerah rawan bencana kekeringan. Salah satu cara untuk mengantisipasi bencana alam kekeringan dapat dilakukan dengan teknologi hujan buatan sehingga dapat meningkatkan curah hujan dan debit aliran sehingga cadangan air bertambah (Haryanto & Budiprabowo, 2022).

Kesimpulan dan Saran

Kekeringan merupakan keadaan dimana suatu daerah memiliki pasokan air yang sangat kurang dalam waktu yang cukup lama. Kekeringan banyak memberikan dampak negatif daripada dampak positif sehingga perlu adanya perhatian khusus dari pemerintah atau pihak BPDB kepada daerah yang mengalami kekeringan. Salah satu desa di Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan tepatnya di desa Kokop itu sendiri merupakan salah satu daerah di Madura yang pernah mengalami kekeringan paling parah. Kekeringan dapat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari salah satu dampak dari kekeringan yang terjadi pada warga yakni para warga akan kesulitan mendapatkan air untuk mereka bertahan hidup. Air ini merupakan salah satu kebutuhan utama bagi makhluk hidup terutama manusia. Ketika terjadi bencana alam kekeringan air akan sulit didapat dan makhluk hidup akan kesulitan bertahan hidup.

Pemerintah atau pihak BPBD seharusnya lebih memperhatikan daerah-daerah yang sering mengalami kekeringan. Pemerintah atau pihak BPBD dapat membantu atau memberi perhatian khusus dengan memberikan pasokan air bersih secara gratis, pembangunan sumur di beberapa titik di daerah rawan kekeringan, melakukan sosialisasi kepada masyarakat dalam menghemat penggunaan air dan lain-lain.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih yang tulus atas bimbingan yang diberikan oleh bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah memberikan waktu, saran, dan masukannya selama proses pembuatan artikel ilmiah ini. Kami juga mengucapkan terimakasih yang tulus kepada bapak Wahyu Andy Nugraha, ST., M.Sc., Ph.D selakunarasumber kami yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses pengambilan data melalui wawancara. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd selaku koordinator program studi pendidikan IPA dan seluruh dosen program studi pendidikan IPA.

Daftar Pustaka

Afifah, I,N., & Suprijono, A. (2020). Pengolahan Hutan di Jawa dan Madura: Kajian Tentang Kebijaksanaan Eksploitasi Hutan Tahun 1913-1932. *Jurnal Pendidikan Sejarah*. 8(1). 1-8.

Asy'ari, Q. (2018). Analisis Dampak Sosial Ekonomi Pasca Bencana di Kabupaten Pamekasan (studi kasus banjir, longsor, dan kekeringan di Pamekasan 2007). *Journal of Management and Accounting*. 1(2). 153-168.

Firdaus, A., Harisuseno, D., & Suhartono, E. (2021). Studi analisa kekeringan metode standardized Precipition Index (SPI) dan Palmer Drought Severity Index (PDSI) di DAS Kemuning Kabupaten Sampang. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*. 1(2). 535-548.

Indarto, *et al.* (2014). Studi Pendahuluan tentang Penerapan Metode Ambang Bertingkat untuk Analisis Kekeringan Hidrologi pada 15 DAS di Wilayah Jawa Timur. *Jurnal Agroteknologi*, 8(02), 112-121.

Mujtahiddin, M. I. (2014). Analisis Spasial Indeks Kekeringan Kabupaten Indramayu . *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*. 15(4), 99-107.

Napitupulu, L. H. (2018). Analisis Zat Berbahaya Boraks Dan Rhodamin B Pada Jajanan Bakso Bakar Yang Dijual Dibeberapa Sekolah Dasar Di Kecamatan Medan Denai. *Jurnal Kesehatan Global*. 1(1), 23.

Pahleviannur, M.R., (2019). Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial.* 29(1). 49-55.

Rahayu, R. S. (2020). Cekaman Kekeringan Berat Mempengaruhi Keberhasilan Induksi Bunga Jeruk Keprok Madura. *Jurnal J.Hort Indonesia*. 11(1), 4-6.

Haryanto, Y,D,. & Budiprabowo, N,A. (2022). Sebaran spasi wilayah rawan kekeringan lahan tanaman padi sebagai upaya manajemen risiko bencana kekeringan di provinsi Jawa Timur. *Jurnal manajemen bencana* (JMB). 8(1). 1-14.

ANALISIS POTENSI BENCANA KEKERINGAN DAN UPAYA MITIGASINYA DI DESA KAMPEK, BANGKALAN

Abdul Wahid Soleh[1], Maylinda Hasanah[2], Maulidetul Hasanah[3], Zakiyatul Af'idah Ihsan[4], Ika Sriwahyuni[5], Yenny Arifah Maulidatin Nisa'[6], dan Aditya Rakhmawan [7]

[1]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100116@student.trunojoyo.ac.id*
[2]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100098@student.trunojoyo.ac.id*
[3]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100105@student.trunojoyo.ac.id*
[4]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100109@student.trunojoyo.ac.id*
[5]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100110@student.trunojoyo.ac.id*
[6]Mahasiswa Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *210641100128@student.trunojoyo.ac.id*
[7]Dosen Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia *adityarakhmawan@ trunojoyo.ac.id*

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Mitigasi merupakan segala upaya untuk mengurangi resiko bencana yang terjadi. Kegiatan mitigasi bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai mitigasi bencana alam yang ada di Desa Kampek Kecamatan Burneh - Bangkalan. Sampel penelitian yang digunakan sebanyak 2 orang diambil dengan teknik simpel random sampel. Instrumen yang digunakan yaitu pedoman wawancara dengan metode wawancara dan observasi. Hasil wawancara yang dilakukan menyatakan bahwa Desa Kampek tidak mengalami kekeringan yang parah saat musim kemarau karena warganya secara bergilir mengambil air yang ada pada sumber, sehingga resiko kekeringan yang ada di Desa Kampek dapat diminimalisir. Ketika musim kemarau berkepanjangan Desa Kampek mengalami kekeringan, tetapi mereka memiliki sumber air cadangan yang dapat digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari. Dari hasil wawancara yang telah di lakukan di Desa Kampek dapat dikatakan bahwa warga Desa Kampek telah mempersiapkan diri dari bencana alam kekeringan yang akan terjadi selama musim kemarau.

Kata kunci : Kekeringan, mitigasi bencana alam, survei

Abstract

Mitigation is all efforts to reduce the risk of disasters that occur. Mitigation activities aim to obtain information on natural disaster mitigation in Kampek Village, Burneh District - Bangkalan. The research sample used was 2 people taken with a simple random sample technique. The instrument used is an interview guide with interview and observation methods. The results of interviews conducted stated that Kampek Village did not experience severe drought during the dry season because its residents took turns taking water from the source, so that the risk of drought in Kampek Village could be minimized. When the dry season is prolonged, Kampek Village experiences a drought, but they have a backup water source that can be used for daily needs. From the results of interviews that have been conducted in Kampek Village, it

can be said that Kampek Village residents have prepared themselves for the drought natural disaster that will occur during the dry season.

Keyword: Drought, natural disaster mitigation, survey

Pendahuluan

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis, Jenis jenis bencana adalah becana alam, bencana non alam, bencana sosial dan bencana kekeringan Risiko bencana adalah kejadian yang kira - kira terjadi dan di desain untuk mengelola kejadian yang penanggulangannya tidak tepat. Gambaran risiko bencana di Indonesia juga diidentifikasi oleh BNPB dalam buku RBI (Risiko Bencana Indonesia) dengan berbagai macam kajian risiko bencana alam di seluruh wilayah Indonesia.Kejadian bencana dari tahun ke tahun menjadi catatan sekaligus data betapa bencana sangat merugikan bagi kelangsungan hidup manusia (Yulianto, *et al*, 2021).

Kekeringan adalah keadaan kekurangan pasokan air pada suatu daerah dalam masa yang berkepanjangan (beberapa bulan hingga bertahun-tahun). Biasanya kejadian ini muncul bila suatu wilayah secara terus-menerus mengalami curah hujan di bawah rata-rata.Kekeringan merupakan peristiwa langkanya keberadaan air di suatu daerah pada waktu tertentu dan diakibatkan oleh beberapa peristiwa tertentu. Peristiwa sudah bisa disebut dengan kekeringan ketika hanya ada satu sumber air yang masih aktif dan digunakan untuk beberapa desa, atau ketika masyarakat harus mencari air hingga jauh beberapa kilometer dan mereka harus mengantri untuk mendapatkannya.Kekeringan adalah salah satu bencana yang terjadi secara alamiah maupun karena manusia. Kekeringan yang terjadi secara alamiah dibedakan menjadi empat, yaitu kekeringan meteorologis, kekeringan hidrologis, kekeringan agronomis, dan kekeringan sosial ekonomi (Surya & Suwetha, 2021).

Kekeringan juga dapat terjadi karena masyarakat suatu daerah belum bisa mengelola sumber daya air yang adasecara baik, ataupun prasarana sumberdaya air yang kurang. Peristiwa yang terjadi adalah penguapan air bersih, kemudian turun menjadi hujan. Air hujan ada yang dapat diserap oleh tanah dan ada yang tertinggal di permukaan tanah. Kekurangan sumberair pun dapat menjadi penyebab bencanaini.Begitupula ketika sumber air tersebut dimanfaatkan terlalu berlebihan hinggaairnya habis maka pemanfaatan sumberdaya air tidak dapat berkelanjutan".Keadaan akan semakin parah ketikasumber air yang ada di suatu wilayahjumlahnya sedikit dan jaraknya yang jauh.Sumber air yang jaraknya jauh tersebutakan semakin menyulitkan masyarakatketika kekeringan melanda, apalagi ketika sumber air tersebut merupakan sumber airyang dapat terjangkau oleh masyarakat (Surya & Suwetha, 2021).

Bencana seperti inilah membutuhkan penanggulangan bencana. Penanggulangan bencana merupakan bentuk tanggung jawab pemerintah dalam melindungi setiap warganya sebagai wujud keamanan insani setiap individu dalam sebuah negara.Salah satu penyebab terjadinya kekeringan yang umum terjadi di Indonesia disebabkan oleh perubahan iklim yang membuat hujan menjadi jarang turun. Rendahnya curah hujan tersebut diakibatkan rendahnya tingkat produksi uap air dan awan.Keamanan insani sebagai warga negaraadalah bagian dari keamanan nasional yang dijamin oleh negara dengan melaksanakan kewajiban menjaga warga negara dari ancaman risiko bencana. sedikitnya air atau bisa disebut kekeringan akan menimbulkan tanah yang gersang dan udara akan semakin panas layaknya seperti gurun pasirHal ini menggambarkan perlunya kesiapsiagaan terhadap bencana(Yulianto, *et al*, 2021).

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu menggunakan jenis penelitian kualitatif, karena penelitian ini melakukan observasi dan wawancara sedalam-dalamnya ke tempat yang mengalami bencana kekeringan. Desain yang digunakan yaitu penelitian survei ke tempat yang mengalami kekeringan. Prosedur pada penelitian kali ini yaitu dimulai dengan kajian pustaka pada awal studi, yaitu mengkaji UUD yang berkaitan dengan bencana alam yang akan diambil, selanjutnya survei ke tempat yang akan dituju untuk melakukan mitigasi, apakah benar-benar mengalami bencana alam kekeringan atau tidak, kemudian menyusun teks wawancara, setelah itu melakukan wawancara dengan warga sekitar yang mengalami kekeringan untuk dijadikan sampel, dan yang terakhir yaitu pengumpulan data dan menganalisis. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara melakukan wawancara pada warga sekitar untuk mendapatkan sampel.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut hasil wawancara kepada masyarakat Desa Kampek yang sudah dilakukan pada Hari Rabu, tanggal 28 September 2022. Wawancara yang dilakukan mengambil 2 orang sebagai narasumber.



Gambar 1. Dokumentasi wawancara ke warga

Tabel 1. Hasil wawancara warga desa kampek

Pertanyaan	Jawaban
Sumber air yang ibu gunakan diambil dari mana ya bu?.	Sumber air yang ibu gunakan diambil dari sumber air (sumur).

Sumber air yang digunakan warga diambil dari sumur yang ada di Desa Kampek. Sumber air yang ada disini digunakan bersama-sama dalam satu desa. Masyarakat menyalurkan air dengan menghubungkan pipa dari sumber air menuju rumah mereka masing-masing. Berdasarkan pengamatan yang kami lakukan, kami menjumpai sumber air yang ada di Desa Kampek berada di daerah yang lebih rendah dibandingkan rumah warga sehingga air yang ada didasar sumur atau mata air perlu dinaikkan dengan bantuan beberapa sanyo yang ada diatas sumber air. Mereka memanfaat kan air yang kapasitasnya sedikit dengan maksimal mungkin agar tidak terjadi kekeringan secara menyeluruh. Masyarakat menggunakan metode penggunaan air secara bergantian hal ini bertujuan unntuk mencegah resiko kekeringan di desa kampek. Satu sumber mata air yang digunakan dan dialiri keseluruh desa tidak memungkinkan semua warga mendapat air dengan kapasitas yang banyak maka dari itu mereka membagi pengambilan air secara bergantian, jika musim hujan masyarakat tidak

hawatir dengan air yang di peroleh karena mata air yang ada pada dan yang tertampung secara kuantitas cukup memenuhi satu desa jadi warga memanfaat kan situasi seperti itu dengan membuat sumur cadangan. Terjadinya musim kemarau tidak menghawatirkan masyarakat karena mereka sudah mempersiapkan persediaan air bersih untuk kebutuhan selama musim kemarau.



Gambar 2. Penyalur air ke rumah warga

Tabel 2. Hasil wawancara warga desa kampek

Pertanyaan	Jawaban
Apakah sumber air yang ibu gunakan mencukupi selama musim kemarau dan musim penghujan.	Iya untuk saat ini mencukupi, tetapi saat musim kemarau berkepanjangan kami secara bergantian untuk mengambil air agar tidak mengalami kekeringan secara total.
Apa yang ibu lakukan jika sumber air yang ada habis.	Alhamdulillah belum pernah habis.
Jika sumber airnya habis/kering apakah ada upaya yang ibu lakukan?	Jika sumber air habis kami masyarakat desa mengambil air ke yayasan yang ada di kampung sebelah secara bergilir untuk menggunakan air secara efisien.
Apa ada sumber air cadangan yang ibu gunakan selama musim kemarau?.	Kalau didesa ini tidak ada, kami biasanya mengambil sumber air lain yang ada di yayasan.
Bagaimana kondisi sumber air cadangan yang ibu gunakan?.	Bersih.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa Desa Kampek berpotensi mengalami kekeringan saat musim kemarau berkepanjangan. Warga desa secara kompak dan bergilir mengambil air yang ada di sumber air. Pengambilan sumber air yang dilakukan secara bergantian ini merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya kekeringan di wilayahnya. Warga desa sudah menyadari potensi kekeringan yang ada di wilayahnya sehingga melakukan suatu upaya untuk mencegahnya. Selain itu, warga Desa Kampek juga mencegah kekeringan dengan mengambil air di sumber air cadangan yang ada di desa sebelah. Sumber air cadangan yang ada di desa sebelah cukup bersih dan cukup untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Mereka juga memanfaatkan sungai yang ada di desa sebagai sumber air cadangan untuk keperluan sehari-hari untuk mencegajh kekeringan pada musim kemarau yang berkepanjangan. Masyarakat sudah mengantisipasi jika kemarau melanda maka dari itu masyarakat membatasi penggunaan air di setiap rumah dan melakukan pengambilan air secara bergilir. Masyarakat banyak melakukan tindakan dan mempersiapkan cara menangani di saat kemarau melanda seperti pembuatan sumur cadangan, penggunaan sungai yang efektif menjadikan masyarakat sudah siap untuk menghadapi kemarau yang berkepanjangan.

Tabel 3. Hasil wawancara desa kampek

Pertanyaan	Jawaban

Selain sumber air yang kering selama musim kemarau, apakah ladang/sawah juga terdampak?.	Iya juga terdampak, kami tidak bisa melakukan cocok tanam saat kekeringan melanda. Jadi sawah, ladang, dan kebun tidak dapat kami gunakan.
Apakah persediaan bahan pokok mencukupi selama musim kemarau?.	Alhamdulillah mencukupi, karena sebelum musim kemarau melanda kami sudah menyiapkan bahan pokok sebagai persediaan selama musim kemarau.

Musim kemarau yang berkepanjangan tidak hanya menimbulkan potensi kekeringan air tetapi juga berpotensi kekeringan di daerah ladang dan sawah. Ladang dan sawah yang ada tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kampek untuk memenuhi kebutuhan pangan sehingga mereka mengantisipasinya dengan menyiapkan bahan pokok sebelum musim kemarau tiba. Kebutuhan pokok yang disiapkan mencukupi selama musim kemarau sehingga masyarakat tidak merasa kekurangan selama musim kemarau tiba. Kemarau yang berkepanjanagan membuat tanah di desa kampek menjadi sangat tandus sehingga tidak dapat di gunakan untuk ditanami tumbuhan namun apabila air di sungai masih mengalir mereka memanfaatkan air yang ada di sungai untuk di aliri ke sawah dan ladang hal ini bertujuan untuk memanfaakan air yang tersisa agar tidak terbuang dan kering dengan sia-sia.



Gambar 3. Sawah



Gambar 4. Kondisi tanah

Kondisi tanah pada desa kampek saat dilanda musim kemarau yang berkepanjangan sangat tandus dan kering bahkan sulit untuk di tanami sesuatu. Masyarakat tidak mengubris akan hal itu namun dampak yang di hasilkan jika terus di biarkan akan terjadi tanah longsor pada saat musim hujan di dataran yang tinggi yang diakibatkan rongga tanah yang di lalui air yang masuk sehingga tanah hilang kepadatannya hal ini dapat mengakibatkan tanah longsor. Kekeringan yang berkepanjangan juga di alami oleh hewan ternak karena untuk mendapatkan rumput yang hijau dan segar sangat sulit di temukan saat musim kemarau melanda jadi masyarakat menyiapkan persediaan makanan hewan ternak pada musim hujan untuk mengantisipasi terjadinya kelaparan pada hewan ternak yang akan mengakibatkan kematian pada hewan ternak.

Simpulan

Simpulan yang dapat diketahui yakni masyarakat di Desa Kampek, Kabupaten Bangkalan sudah dapat meminimalisir adanya bencana kekeringan dengan bergantian untuk mengambil air agar tidak mengalami kekeringan secara total. Pengambilan sumber air yang dilakukan secara bergantian ini merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya kekeringan di wilayahnya. Untuk ladang dan sawah bila bencana kekeringan tidak dapat digunakan, tetapi masyarakat di Desa Kampek, Kabupaten Bangkalan sudah mengantisipasi dengan menyiapkan bahan pokok sebelum musim kemarau tiba.

Penggunaan air secara bergantian digunakan oleh masyarakat untuk mencegah resiko kekeringan di Desa Kampek. Satu jenis sumber air yang digunakan dan mengalir di seluruh desa tidak dapat menyediakan air dengan kapasitas besar bagi semua warga, sehingga mereka mengalokasikan asupan air secara bergantian.Jika musim hujan, masyarakat tidak khawatir dengan air yang mereka dapatkan, karena mata air tersedia untuk tempat tinggal dan perumahan, dan jumlahnya cukup untuk mengisi Sebuah desa penuh, sehingga warga memanfaatkan situasi untuk menggali sumur cadangan. Terjadinya musim kemarau tidak menjadi perhatian masyarakat karena mereka sudah menyiapkan pasokan air bersih untuk musim kemarau.

Mereka juga memanfaatkan sungai yang ada di desa sebagai sumber air cadangan untuk keperluan sehari-hari untuk mencegajh kekeringan pada musim kemarau yang berkepanjangan. Masyarakat sudah mengantisipasi jika kemarau melanda maka dari itu masyarakat membatasi penggunaan air di setiap rumah dan melakukan pengambilan air secara bergilir. Masyarakat banyak melakukan tindakan dan mempersiapkan cara menangani di saat kemarau melanda seperti pembuatan sumur cadangan, penggunaan sungai yang efektif menjadikan masyarakat sudah siap untuk menghadapi kemarau yang berkepanjangan. Hal ini menjadi suatu rutinitas masyarakat dalam menghadapi bencana alam yang kekeringan. Kondisi tanah pada desa kampek saat dilanda musim kemarau yang berkepanjangan sangat tandus dan kering bahkan sulit untuk di tanami sesuatu. Masyarakat tidak mengubris akan hal itu namun dampak yang di hasilkan jika terus di biarkan akan terjadi tanah longsor pada saat musim hujan di dataran yang tinggi yang diakibatkan rongga tanah yang di lalui air yang masuk sehingga tanah hilang kepadatannya hal ini dapat mengakibatkan tanah longsor.

Kemarau yang berkepanjanagan membuat tanah di desa kampek menjadi sangat tandus sehingga tidak dapat di gunakan untuk ditanami tumbuhan namun apabila air di sungai masih mengalir mereka memanfaatkan air yang ada di sungai untuk di aliri ke sawah dan ladang hal ini bertujuan untuk memanfaakan air yang tersisa agar tidak terbuang dan kering dengan sia-sia.

Kekeringan yang berkepanjangan juga di alami oleh hewan ternak karena untuk mendapatkan rumput yang hijau dan segar sangat sulit di temukan saat musim kemarau melanda jadi masyarakat menyiapkan persediaan makanan hewan ternak pada musim hujan untuk mengantisipasi terjadinya kelaparan pada hewan ternak yang akan mengakibatkan kematian pada hewan ternak.

Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Air hujan yangturun biasanya langsung diserap oleh tanah menjadi air tanah. Air permukaan. menjadi berkurang, sehingga tidak heran, pada musim kemarau, sungai-sungai dan. danau menyusut jumlah airnya.

Kegiatan manusia yang dapat mengganggu siklus air sehingga menyebabkan kekeringan pada musim kemarau adalah penebangan hutan sehingga hutan menjadi gundul. Akar pepohonan bermanfaat untuk menyerap air hujan yang masuk ke dalam tanah. kekeringan dapat menghambat ataupun mengurangi hasil SDA maka dari itulah apabila SDA menurun maka berkurang lah nilai ekonomi suatu wilayah. Faktor iklim yang berpengaruh pada kekeringan: adanya gangguan keseimbangan hidrologi. Keseimbangan hidrologi adalah keseimbangan pergerakan, distribusi, kualitas, dan siklus air. Faktor iklim yang berpengaruh pada kebakaran: suhu udara panas, kelembapan udara kurang, menurunnya curah hujan, dan kecepatan angin. Dampak positif keempat dari musim kemarau yaitu tidak terjadinya bencana banjir dan berkurangnya bencana longsor, karena curah hujan yang rendah.

Saran

Saran dari kelompok kami yakni masyarakat di Desa Kampek, Kabupaten Bangkalan sudah dapat mengetahui mitigasi yang dapat dilakukan dalam bencana kekeringan, tetapi untuk memanfaatkan ladang dan sawah bila bencana kekeringan belum bisa teratasi, jadi peneliti lain dapat mencari informasi lebih lanjut untuk memanfaatkan ladang dan sawah bila terjadi bencana kekeringan sehingga masyarakat di Desa Kampek, Kabupaten Bangkalan dapat memanfaatkan ladang dan sawah meskipun terjadi bencana kekeringan.

Daftar Pustaka

Dahliyati, A, *et al*. (2019). Penerapan Teknologi Biopori dalam Pencegahan Banjir dan Kekeringan yang Sekaligus Pembuatan Biokompos di Kelurahan Delima Kecamatan Tampan Pekanbaru. *Jurnal Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat, 1*. Diakses dari https://conference.unri.ac.id.

Handayani, V. W, *et al*. (2020) akibat Bencana Alam Terhadap Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah, 3*(2), 105-117. Diakses dari http://ejurnal.unitomo.ac.id.

Hardiyanto, S., & Pulungan, D. (2019). Komunikasi Efektif sebagai Upaya Penanggulangan Bencana Alam di Kota Padangsidipuan. *Jurnal Ilmu Komunikasi, 3*(1). Diakses dari http://jurnal.unsu.ac.id.

Lukito, H. (2021). Zonasi Kerentanan Kekeringan dan Rekomendasi Perlindungan Daerah Imbuhan dan Mata Air Lotong-Lotong, Kabupaten Bulukumba Sulawesi. *Jurnal Ilmiah Lingkungan Kebumian, 3*(2), 46-59. Diakses dari https://jurnal.upnyk.ac.id.

Minhar, D. R, & Faizal, A. C. O. (2021). Mitigasi Bencana dalam Mengatasi Kekeringan di Kelurahan Gayamharjo Kapanewon Prambanan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Enersia Publika, 5*(1), 368-381. Diakses dari https://ejournal.up45.ac.id.

Purnomo, S., *et al*. (2021). Penilaian Bencana Kekeringan dan Strategi Penyediaan Air Bersih di Wilayah Utara Kabupaten Lumajang. *Jurnal Teknik Pengairan, 12*(2), 92-103. Diakses dari https://jurnalpengairan.ub.ac.id.

Purwanto, W. A., Suharini, E., & Setiya Ningsih, W. (2018). Kearifan Lokal Masyarakat Desa Segoromulyo Kecamatan Pamotan Kabupaten Rembang dalam Menghadapi Bencana Kekeringan. *Edugeography, 6*(2), 153-161. Diakses dari https://journal.unnes.ac.id.

Surya. I & Suwetha. I. (2021). Edukasi Bencana Kekeringan dan Kesiapsiagaan Warga Masyarakat Dalam Menanggulangi Bencana Kekeringan di Kabupaten Lombok Tengah Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pemerintan dan Keamanan Publik (JP dan Kp). 3*(1). 28-44 Diakses dari https://ejournal.ipdn.ac.id.

Soewandita, H. (2018). Analisis Bencana Kekeringan di Wilayah Kabupaten Serang. *Jurnal Sains Teknologi Mitigasi Bencana, 13*(1), 34-43. Diakses dari https://ejurnal.bppt.go.id.

Utami, D.R., & Soewandita, H. (2020). Kajian Kesuburan Lahan untuk Evaluasi Lahan Kaitannya untuk Mitigasi Bencana Kekeringan di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Alami, 4*(2), 81-95. Diakses dari https://ejurnal.bppt.go.id.

Wibowo, R. A., & Rahman, B. (2021). Pemetaan Resiko Bencana Kekeringan Menggunakan Metode Kerawanan (*Hazard*) dan Kerentanaan (*Fullnerability*). Jurnal Kajian Ruang, 1(1), 93-108. Diakses dari https://jurnalunissula.ac.id.

Yulianto, S,. *Et al*. (2021). Histori Bencana dan Penanggulangannya di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Keamanan Nasional. *Journal of Science Education. 5*(2). 180-187 Diakses dari https://ejournal.unib.ac.id.

Zuhriya, L., et al. (2022). Persepsi, Perilaku, dan Respon Masyarakat Desa Arjosari Kecamatan Kali Pare Terhadap Kekeringan. *Jurnal Kesehatan dan Pengelolahan Lingkugan, 3*(2), 72-76. Diakses dari http://jurnal2.uad.ac.id.

KAJIAN MITIGASI DAN PENYEBAB BENCANA KEBAKARAN DI DAERAH TELANG

Shinta Nurul Mufidah[1], Vina Liyah Diana[2], Ameliya Mariyana Yulpa[3], Valentine Angelove T.C[4], Ahmad Zulfi[5], Aditya Putra Pratama[6] , Aditya Rakhmawan[7]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100113@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100112@student.trunojoyo.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100103@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100126@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100122@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100100@student.trunojoyo.ac.id
[7] Dosen Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
adityawarnam@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Mitigasi bencana alam merupakan rangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana alam, baik melalui pembangunan fisik, penyadaran masyarakat dan peningkatan untuk mampu menghadapi bencana. Mitigasi berguna sebagai upaya untuk mengurangi resiko yang disebabkan bencana alam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang menyababkan bencana kebakaran yang sering terjadi di daerah Madura, serta apa dampak dan sebab akibat yang ditimbulkan dari bencana tersebut. Metode penelitan yang dipakai dalam menelaah kejadian ini adalah metode kualitatif, karena pada dasarnya kita melakukan wawancara dengan beberapa warga untuk memperoleh jawaban yang beragam dan bervariatif. Untuk menjawab persoalan mitigasi kebarakan lahan perlu mewawancarai warga sekitar mengenai kondisi tanah atau lahan yang diduga terjadi pembakaran. Hasil penelitian setelah melakukan wawancara yaitu beberapa warga memberikan kesaksian bahwasanya para warga yang berprofesi sebagai petani membakar sisa panen atau jerami yang ada di lahan sawahnya, jerami tersebut dibakar lantaran para warga disekitar tidak tahu bagaimana cara pengolahan jerami, seharusnya jerami dimakan oleh hewan ternak seperti kambing atau sapi tetapi banyak warga yang tidak memiliki hewan ternak jadi alternatifnya adalah dibakar.

Kata Kunci: Bencana, Kebakaran, Limbah

Abstract

Natural disaster mitigation is a series of efforts to reduce the risk of natural disasters, both through physical development, public awareness and improvement to be able to deal with disasters. Mitigation is useful as an effort to reduce the risk caused by natural disasters. This study aims to analyze the factors that cause fire disasters that often occur in the Madura area, and what are the impacts and causes of these disasters. The research method used in examining this incident is a qualitative method, because basically we conduct interviews with several residents to obtain various and varied answers. To answer the issue of land fire mitigation, it is necessary to interview local residents about the condition of the land or land suspected of having been burned. The results of the study after conducting interviews were that several residents gave testimony that residents who worked as farmers burned the remaining harvest or straw in their rice fields, the straw was burned because the residents around did not know how to process straw, the straw should be eaten by livestock such as goats. or cows but many residents do not have livestock so the alternative is to burn them.

Keyword: Disaster, Fire, Waste

Pendahuluan

Bencana menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang pencegahan bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa ancamamn yang mengganggu kehidupan bermasyarakat karena faktor alam atau faktor non alam karena faktor manusia yang mengakibatkan korban jiwa, perusakan lingkungan, kerusakan properti dan secara psikologis. Bencana alam adalah suatu peristiwa yang disebabkan oleh alam sedangkan bencana non alam adalah suatu peristiwa yang disebabkan oleh manusia dan tidak berasal dari alam. Bencana sering terjadi di Indonesia, daerah yang sering terjadi di Indonesia pada kawasan dengan gunung berapi yang aktif dan pada kawasan dataran rendah yang sedikit resapan air. Kejadian bencana alam dan non alam tercatat pada data di Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB). Bencana terjadi di Indonesia karena beberapa faktor. Faktor alam contohnya yaitu: banjir, tanah longsor, angin puting beliung, tsunami dan gempa bumi. Faktor non alam contohnya yaitu: kebakaran dan kegagalan teknologi.

Kebakaran termasuk ke dalam salah satu bencana. Kebakaran merupakan bencana yang berdasarkan penyebab kejadiannya tergolong sebagai bencana alam (natural disaster) maupun bencana non-alam yang diakibatkan oleh kelalaian manusia (man-made disaster). Faktor alam yang menyebabkan kebakaran diantaranya adalah petir, gempa bumi, letusan gunung api, kekeringan dan lain-lain, sedangkan kebakaran yang disebabkan oleh faktor manusia adalah berasal dari kebocoran gas, hubungan arus pendek listrik, puntung rokok, sabotase, rendahnya sistem pengaman konstruksi bangunan terhadap kebakaran, dan lain-lain. Penanggulangan Bahaya Kebakaran dijelaskan bahwa Setiap orang atau badan di daerah wajib berupaya aktif melakukan pencegahan dan penanggulangan atas bahaya kebakaran, baik untuk kepentingan pribadi maupun untuk kepentingan umum, sehingga implikasinya, bahwa pemerintah sebetulnya telah memberikan bentuk regulasi tentang penurunan risiko kebakaran, hanya setiap wilayah masih memiliki kapasitas yang kecil untuk dapat menginternalisasi faktor-faktor risiko kebakaran.

Dampak kebakaran yang sangat dirasakan manusia berupa kerugian ekonomis yaitu hilangnya manfaat dari potensi lahan seperti tegakan pohon hutan yang biasa digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya akan bahan bangunan, bahan makanan, dan obat-obatan, serta satwa untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani dan rekreasi.. Dampak global dari kebakaran lahan yang langsung dirasakan adalah pencemaran udara dari asap yang ditimbulkan mengakibatkan gangguan pernapasan dan mengganggu aktifitas seharihari. Peristiwa kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia pada tahun 1997 – 1998 dan 2002 – 2005 menghasilkan asap yang juga dirasakan oleh masyarakat Malaysia, Singapura, dan Brunei Darussalam serta mengancam terganggunya hubungan transportasi udara antar negara.

Kebakaran lahan yang disebabkan oleh faktor-faktor alam seperti kekeringan, angin kencang, batu bara, dll. Kebakaran di daerah sub tropis lebih sering terjadi karena faktor alam (kekeringan) dibandingkan dengan faktor manusia. Adanya akumulasi dedaunan/serasah, panas, angin dan gesekan batuan pada musim kemarau dapat memicu terjadinya kebakaran. Kebanyakan masyarakat kurang memahami tentang kondisi faktor penyebab terjadinya kebakaran. Penyebab kebakaran langsung menurut (BNPB, 2013) adalah api digunakan dalam pembukaan dan/atau penyiapan lahan baik oleh aktivitas pertanian, perkebunan, hutan tanaman industri maupun penyiapan lahan untuk transmigrasi. Ekspansi yang cepat dari sektor perkebunan mendorong drainase berskala luas dan konversi ekosistem rawa gambut (Thorburn & Kull, 2015). Pembukaan lahan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan sesuai perencanaan tata ruang dan tata letak, pengukuran areal, dan pembersihan lahan sampai dengan lahan siap untuk ditanam. Selain itu, kebakaran juga dapat disebabkan karena kebakaran yang tidak disengaja. Kegiatan penyiapan lahan

dapat menyebabkan kebakaran yang tidak terkendali dan menyebar ke wilayah hutan (Peraturan Menteri Pertanian RI No 47/Permentan/OT.140/4/2014). Keterdapatan api yang berkaitan dengan ekstraksi sumberdaya lahan juga dapat menyebabkan terjadinya kebakaran hutan dan lahan, seperti pengambilan ikan, madu dan berburu. Kebakaran juga disebabkan adanya konflik kepemilikan lahan. Pembakaran lahan konflik digunakan untuk mempercepat proses penyelesaian konflik kepemilikan lahan. Membakar lahan gambut dianggap sebagai cara cepat untuk melakukan penyiapan lahan (Febrie et al., 2017). Membuka lahan gambut dengan membakar dianggap lebih ekonomis dan lebih mudah. Masyarakat juga 5 beranggapan membakar lahan gambut dianggap menambah kesuburan tanah.

Keberadaan sampah merupakan salah satu persoalan yang dihadapi oleh masyarakat. Karena keberadaan sampah tersebut tidak diinginkan bila dihubungkan dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan dan keindahan (estetika). Salah satu faktor yang mempengaruhi lingkungan adalah masalah pembuangan dan pengelolaan sampah. Sampah adalah bahan buangan sebagai akibat dari aktivitas manusia yang merupakan bahan yang sudah tidak dapat dipergunakan lagi (Hasibuan, 2016). Cara paling mudah yang dilakukan tanpa membutuhkan usaha keras dan sering dilakukan oleh masyarakat dalam pembuangan limbah yaitu membakarnya. Namun cara tersebut dapat menyebabkan terjadinya kebakaran, karena api yang merambat. Banyak hal yang menyebabkan terjadinya kebakaran, salah satunya yaitu disebabkan oleh pembakaran limbah pasca panen hasil dari pertanian. Limbah dalam kegiatan pertanian yang sering dibakar oleh para petani adalah jerami. Solusi yang dapat dilakukan oleh pemerintah yaitu dengan memberikan sosialisasi tentang kebakaran, dari pengertian, undang-undang, serta penyebab terjadinya kebakaran tersebut, serta cara mengolahnya. Contohnya pada limbah hasil pertanian (jerami), selain dibakar limbah tersebut dapat digunakan sebagai media tanam atau pupuk organik, juga untuk makanan ternak. Kepedulian masyarakat dalam pengelolaan limbah sangat diperlukan untuk membantu pemerintah dalam menangani permasalahan lingkungan. Dampak limbah rumah tangga terhadap lingkungan perlu mendapat perhatian dari pemerintah. Dalam menjaga lingkungan, pemerintah memerlukan adanya aturan yang jelas dan tegas tentang lingkungan, serta mensosialisasikan kepada masyarakat (Rahma, 2022).

Metode Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Metode wawancara yang dilakukan adalah dengan terjun langsung ke lapangan untuk melakukan Tanya jawab kepada beberapa warga sekitar dan pemerintah desa.

Proses wawancara ini berlangsung pada hari Jumat tanggal 30 September 2022 pukul 10.30-11.30 WIB. Wawancara dilakukan di beberapa rumah warga di daerah Telang dan sekitarnya. Proses pengumpulan data tidak hanya melalui wawancara tetapi juga menggunakan melalui kajian literature terhadap beberapa buku, artikel, dan jurnal yang telah diakui kebenarannya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

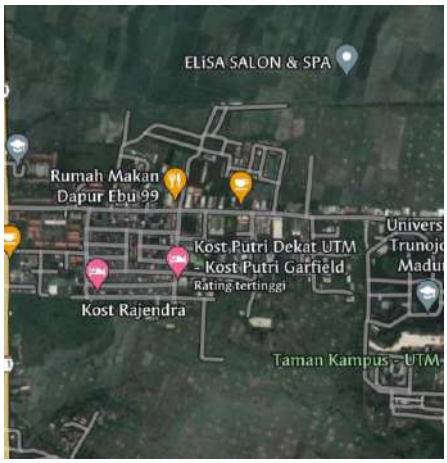
Dalam pengambilan data atau pada saat wawancara, terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan kepada warga sekitar. Masyarakat menjelaskan bahwa mereka tidak mengelola sampah atau sisa apapun dengan baik, mereka lebih memilih menggunakan cara mudah yaitu membuangnya begitu saja atau dibakar di lahan terbuka. Jadi, warga Telang dan sekitarnya masih belum

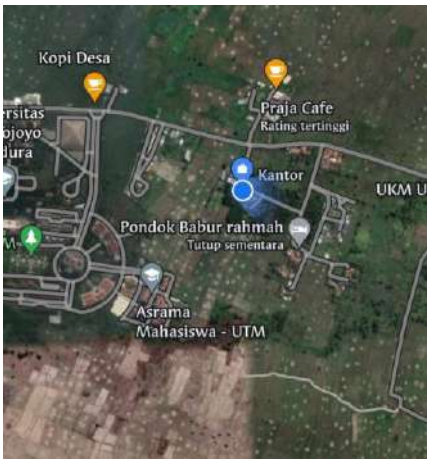
memikirkan atau apa yang harus dilakukan pada sampah – sampah tersebut sehingga mereka lebih memilih untuk membuangnya begitu saja karena mereka beranggapan bahwa membuang sampah tanpa mengolahnya merupakan hal yang mudah untuk dilakukan tetapi tanpa mereka sadari hal yang mereka lakukan merupakan hal yang berdampak buruk pada lingkungan karena membuang sampah tanpa mengolahnya dapat merusak lingkungan seperti menimbulkan kotoran dimana – mana, membuat tanah menjadi tidak subur lagi akibat membuang sampah sembarangan di tanah. Selain itu membuang sampah dengan cara dibakar dapat menyebabkan pencemaran udara yang menyebabkan berbagai penyakit seperti batuk – batuk, sesak napas, pengelihatan menjadi buram dan menyebabkan sakit mata akibat asap dan abu yang ditimbulkan oleh pembakaran sampah.

Jerami yang ada di sawah dibuang atau dimusnahkan dengan cara dibakar. Narasumber menyampaikan bahwa membakar jerami adalah salah satu cara untuk memusnahkan sisa – sisa dari panen yang mudah, namun beberapa narasumber juga memanfaatkan jerami tersebut untuk dibuat pakan ternak. Cara menjadikan jerami menjadi pakan ternak tidak dapat dilakukan oleh semua orang pasalnya, warga yang memberikan pakan jerami tersebut pada hewan ternak adalah warga yang mempunyai hewan ternak saja sisanya warga membakar jerami tersebut dikarenakan tidak mempunyai hewan ternak solusi lain adalah dikubur namun kata nara sumber jika dikubur menyebabkan ketidakstabilan kesuburan tanah karena jerami merupakan sampah atau limbah sisa panen yang memiliki kandungan yang mudah busuk jika terkena air atau terlalu lama dilumpur. Pengolahan limbah jerami bisa dibuat pupuk kompos tetapi sayangnya warga sekitar masih belum paham menganai pengolakan limbah jerami menjadi pupuk kompos selain itu pembuatan pupuk kompos memerlukan biaya tambahan dalam pembuatannya yang membuat warga menjadi terbebani dan berpikir lebih baik dibakar sehingga lebih ringkas dan mudah.

Pembakaran sampah dilakukan ketika dirasa sampah sudah menumpuk. Waktunya sendiri bisa pagi, siang, sore atau malam. Untuk jerami yang ada di sawah, biasanya dibakar ketika siang atau sore hari. Sikap masyarakat yang kurang sadar akan bahaya membakar sampah membuat mereka dengan gampangnya membakar sampah secara sembarangan. Mereka menganggap hal itu sudah biasa, sehingga kerap sekali dijadikan budaya. Mereka terkadang tidak sadar akan bahaya besar yang mengintainya seperti bencana kebakaran. Selain itu, kurangnya fasilitas dari pemerintah mengenai pengelolahan sampah juga menjadi salah satu faktor terjadinya pembakaran sampah sembarangan.

Dampak bagi masyarakat biasanya pernafasaannya terganggu akibat asap pembakaran tersebut, pengelihatan juga menjadi terganggu apabila asap yang dihasilkan tebal. Untuk program pemerintah sendiri, sebenarnya sudah disediakan tempat penampungan sampah yang ada di daerah sekitar pertigaan kamal dan pada hari-hari tertentu juga dilakukan pengambilan sampah ke permukiman-permukiman warga secara bergilir, namun pengambilan itu tidak merata ke seluruh daerah telang dan sekitarnya, sehingga masih banyak warga yang memilih membakar sampah rumah tangganya. Salin itu, berdasarkan keterangan narasumber pihak pemerinah kurang dalam memberikan sosialisasi tentang bahaya kebakaran kepada masyarakt daerah Telang.







Gambar 1. Persebaran Rumah Daerah Barat Kampus Universitas Trunojoyo Madura
Gambar 2. Persebaran Rumah Daerah Timur 1 Kampus Universitas Trunojoyo Madura
Gambar 3. Persebaran Rumah Daerah Timur 2 Kampus Universitas Trunojoyo Madura

Membakar sampah rumah tangga sepertinya menjadi suatu yang lumrah karena tujuannya menghilangkan sampah. Namun dibalik itu bukan malah menyelesaikan persoalan sampah tindakan membakar sampah justru menimbulkan cukup banyak keburukan. Tak hanya berbahaya bagi kesehatan manusia, membakar sampah juga berdampak buruk terhadap lingkungan.Ada beberapa dampak sampah terhadap lingkungan. Membakar sampah seperti sampah rumah tangga, plastik, dan kayu yang dicat berbahaya bagi lingkungan, karena bahan-bahan tersebut melepaskan bahan kimia beracun yang mencemari udara. Udara yang tercemar karena asap pembakaran sampah dapat dihirup oleh manusia dan hewan, disimpan di tanah, serta terpapar ke permukaan air dan tanaman. Residu dari pembakaran mencemari tanah dan air tanah, hingga dapat memasuki rantai makanan manusia melalui tanaman dan hewan ternak,

Bahan kimia tertentu yang dilepaskan oleh asap pembakaran sampah dapat terakumulasi dalam lemak hewan, yang bisa berbahaya saat manusia mengonsumsi daging, ikan, dan produk susu. Asap dan jelaga dapat menempuh jarak yang jauh. Asap dan bau dari pembakaran sampah juga bisa mengganggu orang. Bau dan residu asap dapat masuk ke dalam rumah atau berdampak pada apa pun di luar rumah, seperti mobil atau cucian yang menggantung. Gas yang dilepaskan oleh pembakaran sampah terbuka juga dapat menimbulkan korosi pada dinding logam dan merusak cat pada bangunan.. Beberapa bahan kimia paling berbahaya yang dibuat dan dilepaskan selama pembakaran adalah yang berasal dari pembakaran plastik, seperti dioksin. Dioksin adalah zat berbahaya yang terbentuk saat produk yang mengandung klorin dibakar. Bagian plastik yang tidak terbakar menjadi sampah di tanah, danau dan sungai. Saat hancur, hewan dapat memakan plastik dan menjadi sakit. Potongan plastik yang lebih besar dapat menjadi tempat berkembang biaknya penyakit, seperti dengan menjebak air yang menjadi habitat nyamuk. Dampak membakar kayu dan daun yang berguguran Ketika limbah rumah tangga, seperti kayu dan daun dibakar, mereka menghasilkan asap, yang mengandung uap dan partikel (tetesan padat dan cair tersuspensi di udara). Polusi udara dari asap dapat berdampak pada kesehatan manusia. Orang yang terpapar polutan udara ini dapat mengalami iritasi mata dan hidung, kesulitan bernapas, batuk, dan sakit kepala. Orang dengan penyakit jantung, asma, emfisema atau penyakit pernapasan lainnya sangat sensitif

terhadap polusi udara. Masalah kesehatan lain yang diperburuk oleh pembakaran sampah termasuk infeksi paru-paru, pneumonia, bronkiolitis dan alergi.

Membakar sampah dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang. Bahan kimia beracun yang dilepaskan selama pembakaran sampah, termasuk nitrogen oksida, sulfur dioksida, bahan kimia organik yang mudah menguap (VOC) dan bahan organik polisiklik (POM). Pembakaran plastik dan kayu olahan juga melepaskan logam berat dan bahan kimia beracun, seperti dioksin. Meski sekilas terlihat praktis dan sampah langsung lenyap, membakar sampah secara terbuka bisa membahayakan kesehatan dalam jangka panjang. Pasalnya, asap hasil pembakaran sampah mengandung bahan-bahan kimia berbahaya yang dapat mengakibatkan polusi udara. Asap dari membakar sampah jenis apa pun, baik plastik, kayu, kertas, daun, maupun kaca, melepaskan banyak polutan beracun, yakni karbonmonoksida, formaldehida, arsenik, dioksin, furan, dan VOC. Orang-orang yang berada di sekitar lokasi pembakaran, terutama anak-anak, ibu hamil, lansia, dan orang yang memiliki riwayat penyakit jantung dan paru, berisiko tinggi mengalami gangguan kesehatan akibat menghirup bahan-bahan tersebut. Hal ini juga tergantung pada seberapa lama dan seberapa sering mereka terpapar asap hasil pembakaran sampah. Gangguan kesehatan yang muncul bisa beragam, seperti batuk, mata merah atau berair, hidung terasa perih seperti terbakar, ruam, mual, sakit kepala, serangan asma pada penderita asma. Tak hanya itu, salah satu kekhawatiran terbesar dari pembakaran sampah secara terbuka adalah risiko kesehatan yang timbul akibat paparan dioksin ke udara. Paparan zat ini dalam jangka panjang berisiko menyebabkan jenis kanker tertentu, sangguan hati, sangguan sistem kekebalan tubuh, gangguan sistem reproduksi, mengonsumsi makanan yang terkontaminasi abu dan asap.

Sedangkan untuk pembakaran pada jerami di sawah itu sangat berbahaya, apalagi kebanyakan petani membakarnya di waktu siang pada saat matahari terik dengan sangatnya dan dengan angin yang begitu kencang menyebabkan api akan merembet kemana-mana. Selain itu, lahan yang dibakar ada yang terletak dekat dengan permukiman warga serta dekat dengan tiang listrik. Hal tersebut jika diteruskan maka, jika suatu saat ada kelalaian akan mengakibatkan terjadinya kebakaran besar yang akan menimbulkan kerugian yang besar.

Kesimpulan dan Saran

Kebakaran termasuk ke dalam salah satu bencana. Kebakaran merupakan bencana yang berdasarkan penyebab kejadiannya tergolong sebagai bencana alam (natural disaster) maupun bencana non-alam yang diakibatkan oleh kelalaian manusia (man-made disaster). Dalam pengambilan data atau pada saat wawancara yang dilakukan pada hari Jumat tanggal 30 September 2022 pukul 10.30-11.30 WIB, terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan kepada warga sekitar. Masyarakat menjelaskan bahwa mereka tidak mengelola sampah atau sisa apapun dengan baik, mereka lebih memilih menggunakan cara mudah yaitu membuangnya begitu saja atau dibakar di lahan terbuka. Jerami yang ada di sawah dibuang atau dimusnahkan dengan cara dibakar. Narasumber menyampaikan bahwa membakar jerami adalah salah satu cara untuk memusnahkan sisa – sisa dari panen yang mudah, namun beberapa narasumber juga memanfaatkan jerami tersebut untuk dibuat pakan ternak. Cara menjadikan jerami menjadi pakan ternak tidak dapat dilakukan oleh semua orang. Pembakaran sampah dilakukan ketika dirasa sampah sudah menumpuk. Waktunya sendiri bisa pagi, siang, sore atau malam. Untuk program pemerintah sendiri, sebenarnya sudah disediakan tempat penampungan sampah yang ada di daerah sekitar pertigaan kamal dan pada hari-hari tertentu juga dilakukan pengambilan sampah ke permukiman-permukiman warga secara bergilir, namun pengambilan itu tidak merata ke seluruh daerah telang dan sekitarnya. Pembakaran sampah selain dapat menyebabkan masalh lingkungan juga dapat menyebakan masalah penyakit pada manusia.

Saran kami kepada masyarakat agar mengelolah sampah dengan lebih baik lagi seperti, melakukan 3R yaitu *reduce, reuse dan recycle.* Mengingat dampak yang ditimbulkan dari kebakaran lebih baik jika masyarakat diberikan penyuluhan tentang bahaya kebakaran kepada masyarakat sehingga masyarakat lebih berwawasan dalam mengelolah sampah dan limbah dan juga dapat menghilangkan kebiasaan buruk yang dapat berdampak negatif kepada kehidupan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih yang tulus atas bimbingan yang diberikan oleh bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah memberikan waktu, saran, dan masukannya selama proses pembuatan artikel ilmiah ini. Kami juga mengucapkan terimakasih yang tulus kepada beberapa masyarakat Telang selaku narasumber kami yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses pengambilan data melalui wawancara. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd selaku koordinator program studi pendidikan IPA dan seluruh dosen program studi pendidikan IPA.

Daftar Pustaka

Arisienty., D. *et al.* 2020. Kebakaran Lahan Gambut : Faktor Penyebab dan Mitigasinya. Lampung: Universitas Lampung Mangkurat. Diakses dari http://eprints.ulm.ac.id

Hardiyanto, S., & Pulungan, D. (2019) Komunikasi Efektif Sebagai Upaya Penanggulangan Bencana Alam di Kota Padangsidimpuan. *Jurnal Interaksi*, 3(1), Hal. 30 – 39.

Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Samah Rumah Tangga terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. Jurnal Ilmiah Advokasi, 4(1), 42-52. Diakses https://jurnal.ulb.ac.id

Khairul, R. H., & Alawiyah, H. (2020). Konseling Traumatik: Sebuah Strategi Guna Mereduksi Dampak Psikologis Korban Bencana Alam. *Jurnal Mimbar: Media Intelektual Muslim dan Bimbingan Rohani*, 6(1), Hal. 34 – 44

Nurwulandari., F., S (2016). Kajian Mitigasi Bencana Kebakaran DiPermukima Padat. *Jurnal Informatika, Manajemen, dan Teknologi* 18 (1). Diakses dari https://journal.unpas.ac.id/index.php/infomatek/ .

Rahma, A. (2022). Fenomena Sosial Masyarakat Pedesaan dan Perkotaan dalam Kajian Sosiologi. Kudus: Guepedia. Diakses dari https://books.google.co.id

Rasyid,.Fahmi. (2014). Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan. *Jurnal Lingkar Widyawara* 1(4).diakses dari http://juliwi.com/published/E0104

MEDIA AUDIO VISUAL TERINTEGRASI PENANAMAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR

Shafira Nur Laily[1], Ade Cyntia Pritasari[2]

[1] Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Kode Pos 69162, Indonesia
Shafiranurlaily20@gmail.com
[2] Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Kode Pos 69162, Indonesia
ade.cyntiapritasari@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Karakter peduli lingkungan sangat berpengaruh bagi siswa sekolah dasar yang nantinya akan menjadi penerus bangsa. Beberapa hal ini dapat diketahui dari beberapa siswa yang masih saja mengabaikan dan acuh terhadap lingkungan sekolah. Maka penanaman mengenai karakter peduli lingkungan untuk siswa sudah seharusnya ditanamkan sejak saat ini. Pentingnya media audio visual pada anak sekolah dasar karena mulai berkembangnya teknologi yang saat ini sudah menjadi hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Media audio visual sangat dibutuhkan oleh siswa dan bermanfaat bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran karena sangat menarik dan membuat siswa lebih paham megenai materi yang telah disampaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan audio visual bagi siswa SD dan untuk mengetahui karakter peduli lingkungan siswa SD. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar angket. Data yang digunakan menggunakan data primer. Teknik pengambilan data yaitu dengan penyebaran angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis deskripsif. Hasil penelitian bertujuan untuk mengetahui kebutuhan audio visual dan mengetahui karakter peduli lingkungan siswa SD.

Kata Kunci: Audio Visual, Karakter, Media, Peduli Lingkungan.

Abstract

The character of caring for the environment is very influential for elementary school students who will later become the nation's successors. Some of these things can be seen in some students who still ignore and ignore the school environment. So the planting of the character of caring for the environment for students should have been instilled from now on. The importance of audio-visual media in elementary school children is due to the development of technology which has now become something related to everyday life. Audio visual media is needed by students and is useful for students in learning activities because it is very interesting and makes students understand more about the material that has been delivered..

Keywords: Audio Visual, Character, Media, Environmental Care.

Pendahuluan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang selalu berdampingan dengan kita dan selalu ada disekitar kita. Lingkungan ini bisa mencakup makhluk hidup yang bernafas hingga makluk yang tak hidup, berikut ada beberapa contoh yaitu ada udara, air, dan energi. Permasalahan lingkungan seperti yang terjadi saat-saat ini yaitu harus terbantuknya karakter peduli lingkungan sejak dini, contoh kecil dari membiasakan karakter peduli lingkungan sejak dini adalah dengan cara membuang sampah ditempatnya yang telah disediakan, membersihkan tempat yang sekiranya memang patut untuk

dibersihkan (Efendi, dkk, 2020: 2). Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah terjadinya kerusakan-kerusakan pada lingkungan yang ada disekitar dan selalu mengembangkan upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang terjadi. Peserta didik jika sudah peduli terhadap lingkungan disekitar akan merasa nyaman karena lingkungan disekitar indah, bersih dan rapi. Menyanyangi lingkungan.

Media merupakan sebuah alat yang bisa digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran penerima pesan, merangsang perasaan, dan perhatian. Media bisa digunakan dalam proses pembelajaran secara berlangsung sehingga dapat efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan (Rozie & Adinanda, 2019: 100). Media pembelajaran bisa disimpulkan bahwa segala sesuatu bentuk sarana dalam menyampaikan informasi yang dibuat ataupun digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan teori pembelajaran, dapat menyampaikan sebuah pesan pembelajaran (Suryani, dkk, 2018:5)

Peran media pembelajaran ialah ebagai alat bantu belajar, media dapat memberikan sebuah pengalaman yang nyata dalam pembelajaran dikarenakan mengikutsertakan seluruh indera akal pikirannya. Ada beberapa faktor keuntungan dan kegunaan media pembelajaran yaitu meletakkan dasar-dasar yang kongkret agar peserta didik berpikir sehingga mengurangi verbalisme dan memperbesar perhatian siswa. Sebagai alat komunikasi adanya media pembelajaran penyampaian sebuah informasi dan pesan dari sumber (pendidik) kepada penerima (peserta didik) akan lebih mudah untuk dipahami. Sebagai alat untuk menumbuhkan ciptaan yang baru peserta didik dapat terangsang ketika mengikuti sebuah pembelajaran, oleh karena itu guru perlu menciptaan sebuah suasana belajar yang baru dan menyenangkan. Penjelasan materi pembelajaran tidak terus-terusan monoton, tetapi dalam penggunaan media yang bervariasi tentunya akan menarik perhatian peserta didik pada pembelajaran yang mereka lihat.

Manfaat media dalam proses pembelajaran ialah mempermudah interaksi antara peserta didik dan guru sehingga dalam kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.Ada yang lebih detail tentang manfaat media pembelajaran, yaitu penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar, mengubah peran kearah yang lebih positif dan produktif, media dapat membuat materi pembelajaran yang abstrak menjadi lebih konkrit, media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu, media dapa membantu mengatasi keterbatasan indera manusia. Dengan adanya kemajuan saat ini yaitu teknologi informasi dan komunikasi maka guru akan memberikan materi pembelajaran harus bisa mengikuti perkembangan dan kemajuan saat ini. Guru harus menggunakan media pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Sehingga siswa akan mudah menerima dan mudah memahami (Nurrita, 2018).

Menurut beberapa para ahli media pembelajaran dapat di uraikan berdasarkan persepsi indera yakni audio, media visual, dan media audio visual. Media audio adalah sebuah media yang menggunakan indera pendengaran sebagai penghubung dalam penyampaian isi yang ada pada media yang hanya mengeluarkan suara saja dalam penggunaannya. Media tersebut termasuk media audio yang diantaranya yaitu radio, rekaman, suara, dan lain-lain. Media visual adalah media yang menggunakan indera penglihatan sebagai penghubung dalam penyamapaia isi yang ada pada media yang terbagi menjadi media dua dimensi dan media tiga dimensi. Media dua dimensi ialah media yang memiliki ukuran dimensial panjang dan lebar atau media yang dapat dilihat dari bidang datar. Contoh media dua dimensi adalah media grafis, dan lain-lainnya. Media tiga dimensi ialah media yang pengajiannya tidak hanya melihat saja tetapi juga bisa di sentuh secara nyata. Media tiga dimensi contohnya adalah globe, peta timbul, dan lain-lain. Media audio visual ialah media yang indera penglihatan dan pendengaran sebagai penghubung dalam penyamapaian isi tersebut. Contoh dari media audio visual adalah berupa video, film, televisi dan lain-lain.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel ataupun lebih tanpa adanya perbandingan. Pendekatan kuantitatif ialah pendekatan yang menggunakan angka yang dimulai dari cara mengumpulkan data, penafsiran terhadap data. Dengan pengertian yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif dilakukan dengan cara mencari sebuah informasi berkaitan gejala-gejala yang ada, dengan jelas tujuan yang akan diraih, dan mengumpulkan data sebagai bahan untuk membuat sebuah laporan menurut (Iyus, Oka, 2020).

Teknik pengambilan sampel ialah total sampling dengan jumlah sampel 23 siswa. Teknik dalam pengumpulan data disebarkan melalui angket yang menggunakan skala *guttman* dengan jawaban iya dan tidak dan melakukan tes kemampuan awal siswa tentang peduli lingkungan menggunakan lembar tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan lembar angket kebutuhan siswa dalam penggunaan media audio visual sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SDN Bringin Nonggal 1 dan SDN Bringin Nonggal 2 Torjun Sampang dengan jumlah total seluruh siswa 24. Permasalahan yang ada di SDN Bringin Nonggal 1 dan SDN Bringin Nonggal 2 Torjun Sampang memiliki permasalahan yang sama yaitu siswa sangat membutuhkan media audio visual sebagai media pembelajaran.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal siswa kelas 2 di SDN Bringin Nonggal 1 dan SDN Bringin Nonggal 2 Torjun Sampang dengan total jumlah 24 siswa diketahui bahwa karakter peduli lingkungan yang dimiliki siswa masih rendah. Hasil tes terhadap karakter peduli lingkungan disajikan di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Awal Karakter Peduli Lingkungan

No	Pertanyaan	Skor
1	Tuliskan pengertian yang kalian ketahui tentang peduli lingkungan?	3,29
2	Sebutkan cara-cara mewarat dan menjaga lingkungan?	6,5
3	Pilihlah gambar yang sesuai dengan pertanyaan dibawah ini   Gambar manakah yang menjaga lingkungan?	19,37
4	Bandingkan hasil dari menjaga lingkungan dengan baik dan tidak menjaga lingkungan dengan baik?	35,62
5	Berikan 3 contoh cara kita peduli terhadap lingkungan!	6,54
	Rata-Rata	47,75

Selain itu saat proses pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan buku tematik saja karena keterbatasan media. Ketika guru hanya menggunakan buku tematik banyak siswa yang kurang semnagat dan kurang memperhatikan penjelasan guru ketika penyampaian materi. (Kurnia, dkk, 2018) berpendapat bahwa pada proses pembelajaran tematik yang memuat nilai karakter siswa harus di integrasikan kepada siswa karena penanaman karakter perlu saat pelaksaan pembelajaran, hal ini guru akan menyampaikan pentingnya membangun nilai karakter pada siswa.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa diperoleh bahwa media audio visual sangat dibutuhkan siswa dikelas 2 dikarenakan sebelumnya di SDN Bringin Nonggal 1 dan SDN Bringin

Nonggal 2 Torjun Sampang media audio visual belum ada. Hasil angket kebutuhan disajikan dalam Tabel 2. Media audio visual mampu menarik siswa untuk belajar. Selain itu media audio visual nantinya memuat tentang karakter peduli lingkungan dalam hal ini guru akan menyampaikan pentingnya menumbuhkan nilai karakter peduli lingkungan kepada siswa. Contoh isi dari audio visual yaitu bagaimana cara merawat dan melestarikan lingkungan disekitar rumah maupun disekitar rumah yang sesuai dengan buku tematik siswa. Manfaat media audio visual yaitu dapat membantu guru dalam menyampaikan isi materi.

Tabel 2. Hasil Angket Kebutuhan terhadap Media Audio Visual

No	Pertanyaan	Skor
1	Apakah kamu merasa senang dengan materi peduli lingkungan?	100
2	Apakah kamu selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru?	100
3	Apakah kamu semangat saat mengerjakan tugas yang diberikan oleh gurumu?	100
4	Apakah materi tentang peduli lingkungan itu mudah dipahami?	100
5	Apakah kamu mempunyai buku siswa kelas 2 tema 6 tentang merawat hewan dan tumbuhan?	100
6	Apakah kamu suka membaca dan mengerjakan buku siswa kelas 2?	100
7	Apakah kamu suka membaca dan mengerjakan buku siswa kelas 2?	100
8	Apakah kamu suka media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami?	100
9	Apakah kamu mempunyai *handphone* dan apakah kamu pernah belajar menggunakan *handphone*?	100
10	Apakah kamu suka jika pembelajaran disertai gambar?	100
11	Apakah kamu suka jika pembelajaran disertai suara?	100
12	Apakah kamu suka jika pembelajaran disertai dengan video?	100
13	Apakah kamu suka jika guru menggunakan media audio visual waktu pembelajaran?	100
14	Apakah kamu setuju jika guru menggunakan media audio visual tentang peduli lingkungan?	100
	Rata-Rata	100

Siswa kelas 2 lebih mudah menerima apa yang sudah mereka lihat dibandingkan apa yang mereka dengarkan karena siswa kelas 2 memasuki fase operasi konkret (7-12 tahun) dimana siswa yang suka meniru apa yang dilakukan oleh orang dewasa atau orang lain.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penanaman karakter melalui media audio visual memberikan dampak positif terhadap sikap siswa yang awalan kurang terhadap lingkungan disekolah dan media audio visual digunakan untuk jangka panjang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat saran untuk beberapa pihak sebagai mahasiswa diharapkan untuk mengembangkan media pembelajaran sesuai kondisi siswa dan perkembangan zaman, bagi guru diharapkan media audio visual dimanfaatkan sesuai dengan karakter siswa, dan bagi siswa media audio visual digunakan dengan baik untuk proses pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Saya ucapkan terimakasih beriberikan kepada kepala sekolah, bapak/ ibu guru SDN Bringin Nonggal 1, SDN Bringin Nonggal 2 Torjun Sampang selaku tempat penelitian dan pihak yang bersangkutan yang sudah membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Efendi Nofriza, Barkara Refli S, Fitria Yanti. (2020). Implementasi Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar Lolong Belanti Padang. Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol. 4, No. 2.

Handayani, K. T., Wahyuningtyas, D. F., & Novitasari, R. (2018). PENANAMAN NILAI KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS 4 TEMA 3 "PEDULI TERHADAP MAKHLUK HIDUP" MELALUI MEDIA AUDIO VISUAL DI SDN SUKOJEMBER 03 JEMBER. *FKIP e-PROCEEDING*, 108-114.

Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi Deskriptif kuantitatif tentang aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran edmodo dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Artefak*, *7*(1).

Nurrita Teni. 2018. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA, Jurnal Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Sisw, Vol. 3, No, 1.

Rozie, F & Adinanda A (2019). *KOMPUTER PEMBELAJARAN*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.

Suryani, Setiawan, dkk. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT remaja rosdakarya offset.

EFEKTIVITAS KEGIATAN *SUNCLEAN* (MINGGU BERSIH) TERHADAP KESIAPAN WARGA MENGHADAPI BANJIR DI PESALAKAN, BANGKALAN

Nabila Aena Prawita[1], Della Zuliatul Nur Azizah[2], Santi Putri Rahayu[3], Rizki Lailatul[4], Syeren 'Indana Lazulfa [5], Achmad Choiril Gibron[6],

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100007@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100018@student.trunojoyo.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100011@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100027@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100009@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100025@student.trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

SunClean merupakan kegiatan yang diadakan setiap Minggu pagi dimana warga akan bekerja sama untuk membersihkan saluran pembuangan air dari sampah yang diadakan di Kelurahan Pesalakan, Bangkalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kegiatan *SunClean* terhadap kesadaran warga akan pentingnya saluran penyerapan air (drainase). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan datanya melalui wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah wawancara secara langsung kepada warga yang terdampak banjir. Sampel penelitian diambil sebanyak 3 warga dengan teknik simple random sampling. Hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa kurangnya kesadaran warga di Pesalakan akan pentingnya fungsi saluran penyerapan air atau drainase sehingga menjadi faktor penyebab banjir di wilayah pemukiman Pesalakan.

Kata Kunci: Banjir, Drainase, Kegiatan bersih-bersih

Abstrak

SunClean is an activity that is held every Sunday morning in Pesalakan Village, Bangkalan which the members of Pesalakan village will work together to rescue the trash from drainage. This research aims to determine the effectiveness of Sunclean on people's awareness of the importance of drainage. This research is qualitative research, data collection methods through interviews and observations. The instrument used was direct interviews with the members of Pesalakan village that was affected by floods. The research sample was taken as many as 3 members of Pesalakan village with simple random sampling technique. The results of this study obtained information that the lack of awareness of residents in Pesalakan about the importance of the function of drainage so that it became a factor causing flooding in the Pesaakan village.

Keywords: Flood, Drainage, Cleaning activity

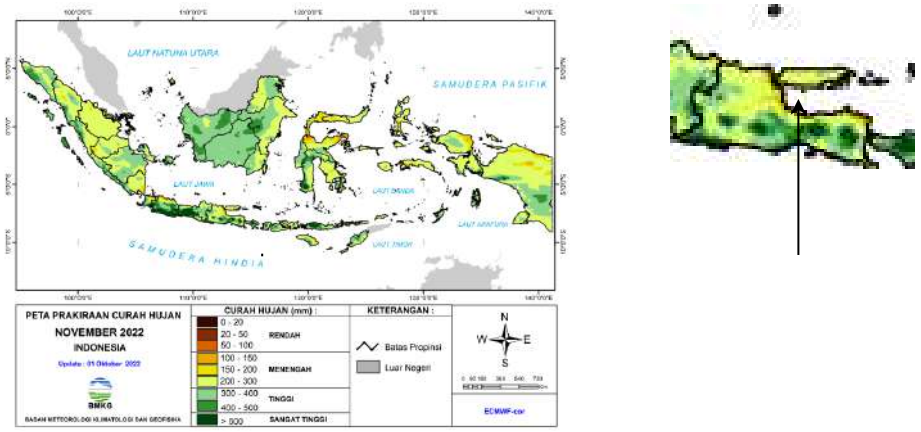
Pendahuluan

Kabupaten Bangkalan merupakan satu dari 29 kabupaten dan 9 Kota yang ada di Provinsi Jawa Timur dan satu dari 4 Kabupaten yang terletak di pulau Madura. Kabupaten Bangkalan memiliki 18 kecamatan dimana pusat administrasi berada pada Kecamatan Bangkalan. Kelurahan Demangan atau warga lokal mengenalnya dengan daerah "Pesalakan" merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Bangkalan. Wilayah Kelurahan Demangan berada pada ketinggian 2-10 meter di atas permukaan laut. Secara geografis, letak Kabupaten Bangkalan adalah 112°40'06"–113°08'04" BT dan 6°51'39"–7°11'39" LS dengan keseluruhan luas wilayah 1.260,14 km². Berdasarkan tinjauan tipografi, wilayah Kabupaten Bangkalan memiliki ketinggian yang beragam

yaitu antara 2 - 100 m di atas permukaan air laut. Kabupaten Bangkalan memiliki iklim tropis basah kering dan memiliki dua musim yaitu kemarau dan penghujan.

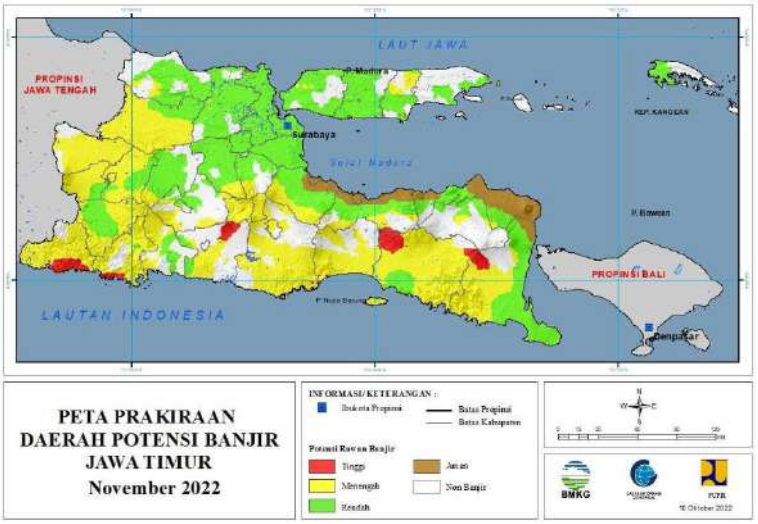
Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan bencana sebagai serangkaian kejadian yang menghambat kehidupan dan penghidupan manusia, disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam ataupun faktor manusia dan akibatnya adalah adanya korban jiwa, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, serta terhambatnya proses pembelajaran. Bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh kejadian atau serangkaian kejadian alam seperti tsunami, tanah longsor, banjir. Banjir didefinisikan sebagai peristiwa terendamnya deratan atau daerah diakibatkan volume air yang meningkat. Berdasarkan lokasi sumber aliran permukaannya, banjir dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu yang pertama Banjir bandang atau banjir kiriman, penyebabnya adalah curah hujan yang tinggi di daerah hulu sungai. Lapisan tanah sudah tidak dapat menyerap air di daerah yang terdampak ini sehingga menyebabkan terjadinya banjir. Bencana banjir kiriman ini termasuk bencana besar sehingga kerugian materil yang dialami oleh daerah setempat juga tidak sedikit; Kedua, Banjir lokal, penyebab terjadinya adalah saluran drainase yang kurang baik sehingga belum bisa menampung tingginya intensitas hujan sesuai dengan sebaran luas hujan lokal. Banjir lokal dapat juga didefinisikan secara singkat yaitu banjir yang terjadi karena volume hujan tidak dapat di tampung suatu wilayah.

Banjir dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya pengaruh aktivitas manusia yang meliputi pemilihan lokasi pemukiman industri, penebangan hutan yang berakibat mengurangi resapan tanah dan meningkatkan larian tanah permukaan sehingga terjadi erosi dan menyebabkan sedimentasi di terusan sungai yang kemudian mengganggu jalannya air, pembangunan saluran air (drainase) yang tidak direncanakan dengan baik pada pemukiman penduduk sehingga menyebabkan terhambatnya aliran sungai dan akhirnya terjadi banjir, pembuangan sampah sembarangan yang mengakibatkan tersumbatnya saluran air. Faktor penyebab banjir selanjutnya adalah kondisi alam yang bersifat statis meliputi kondisi geografi pada daerah yang sering terdampak badai atau siklon, kondisi alur sungai seperti kemiringan dasar sungai yang datar, berkelok, timbulnya sumbatan atau berbentuk sebuah pulau. Faktor penyebab banjir yang terakhir yaitu kejadian alam yang bersifat dinamis antara meliputi curah hujan yang tinggi, adanya pembendungan atau arus balik yang sering terjadi di muara sungai ataupun pertemuan antara sungai besar, penurunan muka tanah atau amblesan yang disebabkan pengeboran air tanah berlebihan, pendangkalan dasar sungai yang disebabkan sedimentasi yang cukup tinggi (Silahi & Harahap, 2021). Musim penghujan di Bangkalan biasanya terjadi pada periode bulan November-April dimana berdasarkan data BMKG, curah hujan di Bangkalan bisa mencapai 200-300 mm per bulan dan masuk dalam kategori menengah cenderung tinggi. Data prakiraan curah hujan di kabupaten bangkalan disajikan dalam gambar dibawah ini:



Gambar 1. Peta prakiraan curah hujan November 2022

Berdasarkan data curah hujan di Kabupaten Bangkalan yang mencapai 200-300 mm per bulan, menjadikan beberapa Kecamatan di Kabupaten Bangkalan termasuk daerah berpotensi banjir kategori menengah. Data daerah berpotensi banjir tersebut disajikan dalam gambar di bawah ini:



Gambar 2. Peta prakiraan daerah potensi banjir Jawa Timur 2022

Tabel 1. Tingkat potensi banjir per daerah di Jawa Timur 2022

TINGKAT POTENSI BANJIR		
TINGGI	MENENGAH	RENDAH
BANYUWANGI : (Kec. Glenmore, Kalibaru, Sempu)	BANGKALAN : (Kec. Arosbaya, Bangkalan, Blega, Burneh, Geger)	BANGKALAN : (Kec. Arosbaya, Bangkalan, Blega, Burneh, Geger, Kamal, Klampis, Kwanyar, Modung, Sepulu, Socah, Tanah Merah, Tanjung Bumi, Tragah)
BLITAR : (Kec. Gandusari, Talun)	BANYUWANGI : (Kec. Bangorejo, Blimbingsari, Cluring, Gambiran, Genteng, Giri, Glagah, Glenmore, Kabat, Kalibaru, Kalipuro, Pesanggaran, Rogojampi, Sempu, Siliragung, Singojuruh, Srono, Tegalsari)	BANYUWANGI : (Kec. Bangorejo, Banyuwangi, Blimbingsari, Cluring, Gambiran, Giri, Glagah, Kabat, Kalipuro, Muncar, Pesanggaran, Purwoharjo, Rogojampi, Siliragung, Singojuruh, Srono, Tegaldlimo, Tegalsari, Wongsorejo)
JEMBER : (Kec. Bangsalsari, Ledokombo, Semboro, Silo, Sumberbaru, Tanggul)	BLITAR : (Kec. -, Bakung, Gandusari, Kademangan, Kanigoro, Srengat, Sutojayan, Talun, Wonodadi, Wonotirto)	BLITAR : (Kec. Bakung, Kademangan, Srengat, Wonodadi, Wonotirto)
KEDIRI : (Kec. Ngancar)	BOJONEGORO : (Kec. Balen, Bubulan, Dander, Gayam, Gondang, Kalitidu, Kapas,	BOJONEGORO : (Kec. Balen, Baureno, Bojonegoro, Dander, Gondang, Kalitidu, Kanor,

Data pada tabel diatas menunjukkan bahwa Kecamatan Bangkalan yang salah Kelurahan di dalamnya adalah Kelurahan Demangan/daerah Pesalakan termasuk daerah dengan tingkat potensi banjir menengah.

Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Menurut Silalahi & Harahap (2021), tindak pencegahan bencana banjir dapat dilakukan melalui beberapa cara diantaranya pembuatan jaringan sampah, membersihkan saluran air, meningkatkan daya serap tanah dan menjaga kebersihan dengan tidak membuang sampah di saluran pembuangan air ataupun sungai.

Berdasarkan data yang disajikan, diketahui bahwa wilayah dalam cakupan Kecamatan Bangkalan termasuk Kelurahan Demangan/daerah Pesalakan termasuk wilayah dengan tingkat potensi banjir menengah dengan curah hujan sedang yang memungkinkan bencana banjir dapat terjadi kapan saja. Tindakan yang dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan terhadap bencana banjir diantaranya adalah membersihkan saluran air dan menjaga kebersihan dengan tidak membuang sampah di saluran pembuangan air. Upaya ini dapat diimplementasikan melalui kegiatan *SunClean* (Minggu Bersih) dimana setiap Minggu pagi warga setempat akan bekerja sama untuk membersihkan saluran pembuangan air dari sampah ataupun benda lainnya yang dapat mengganggu fungsi saluran pembuangan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kegiatan *SunClean* ini terhadap kesadaran warga akan pentingnya fungsi saluran pembuangan air yang berperan dalam pencegahan bencana banjir sehingga dapat mengetahui kesiapan warga dalam menghadapi bencana banjir.

Metode Penelitian

Penelitian efektivitas kegiatan *SunClean* terhadap kesiapan warga menghadapi bencana banjir ini dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode yang bertujuan mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau kelompok yang berasal dari masalah sosial. Proses penelitian kualitatif meliputi mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema khusus menuju umum, dan menafsirkan makna data (Creswell, 2010:5 dalam Umrati & Wijaya, 2010). Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah wawancara secara langsung kepada warga yang terdampak banjir. Sampel penelitian diambil sebanyak 3 warga dengan teknik *simple random sampling*. Pelaksanaan wawancara dilakukan di area pemukiman Kelurahan Demangan/ daerah Pesalakan pada Rabu, 28 September 2022.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perolehan data informasi terkait dengan adanya penyebab terjadinya banjir di daerah pemukiman Kelurahan Demangan/Pesalakan diperoleh berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada ketiga narasumber, narasumber pertama adalah ibu Nurhayati yang berusia 50 tahun yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Narasumber kedua adalah ibu Silvi yang berusia 27 tahun dan berprofesi sebagai guru SDN Kemayoran 3 Bangkalan. Narasumber ketiga adalah ibu Yuli yang berusia 49 tahun dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Hasil wawancara mendapat jawaban yang beragam, narasumber pertama adalah ibu Nurhayati (50 tahun, ibu rumah tangga). Wawancara kepada ibu Nurhayati diperoleh hasil antara lain pada pertanyaan pewawancara tentang penyebab terjadinya banjir di daerah pemukiman Kelurahan Demangan/Pesalakan, jawaban yang diperoleh penyebab banjir di daerah pesalakan karena selokan tersumbat karena banyaknya sampah yang dibuang oleh warga sekitar, selain itu juga selokan tidak dirancang dengan baik sehingga jika hujan, selokan tidak mampu menampung air. Wawancara kepada ibu Nurhayati diperoleh hasil antara lain pada pertanyaan pewawancara tentang penyebab terjadinya banjir di daerah pemukiman Kelurahan Demangan/Pesalakan, jawaban yang diperoleh penyebab banjir di daerah pesalakan karena selokan tersumbat karena banyaknya sampah yang dibuang oleh warga sekitar, selain itu juga selokan tidak dirancang dengan baik sehingga jika hujan, selokan tidak mampu menampung air.



Gambar 5. Kondisi saluran pembuangan air berdasarkan pernyataan ibu Nurhayati

Banjir adalah massa air yang dihasilkan dari limpasan air di permukaan tanah yang relatif tinggi sehingga tidak mampu ditampung dan meluap secara alami menyebabkan genangan atau aliran dalam jumlah besar. Banjir dapat dikategorikan berdasarkan lokasi sumber aliran permukaan

dan mekanisme terjadinya banjir. Banjir berdasarkan lokasi sumber aliran permukaannya dibagi menjadi banjir kiriman dan banjir lokal. Banjir kiriman atau disebut banjir bandang merupakan banjir yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi di daerah hulu sungai. Banjir ini terjadi karena lapisan tanah sudah tidak mampu menyerap air. Bencana ini juga tergolong bencana besar karena dapat meningkatkan kerugian pada suatu daerah. Banjir lokal adalah banjir yang terjadi karena volume hujan setempat yang melebihi kapasitas pembuangan di suatu wilayah. Banjir lokal disebabkan oleh tingginya intensitas hujan dan belum adanya saluran drainase yang baik sesuai dengan sebaran luas hujan lokal, banjir lokal juga dapat didefinisikan secara singkat yaitu banjir yang terjadi karena volume hujan tidak dapat di tampung suatu kawasan.

Banjir berdasarkan mekanisme terjadinya banjir terbagi atas *regular flood* dan *irregular flood. Regular flood* adalah banjir yang disebabkan oleh hujan sementara *irregular flood* adalah banjir yang disebabkan oleh faktor selain hujan, seperti tsunami, hancurnya bendungan, gelombang pasang. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi banjir, diantaranya banjir alami dan banjir yang disebabkan oleh tindakan manusia. Banjir alami dipengaruhi oleh curah hujan, fisiografi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase dan pengaruh air pasang. Sementara banjir akibat aktivitas manusia terjadi karena ulah manusia yang menyebabkan perubahan-perubahan lingkungan seperti perubahan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS), kawasan pemukiman di sekitar bantaran, rusaknya drainase lahan, kerusakan bangunan pengendali banjir, rusaknya hutan (vegetasi alami), dan perencanaan sistem pengendali banjir yang tidak tepat (Ka'u, p. 293, 2021). Banjir yang terjadi di daerah pemukiman Pesalakan ini berdasarkan lokasi sumber aliran permukaannya termasuk banjir lokal karena disebabkan oleh tingginya intensitas hujan dan drainase yang tidak mampu menampung luapan air sebagaimana mestinya.

Pertanyaan kedua yang diajukan pewawancara kepada narasumber adalah tentang apakah luapan air sampai masuk ke dalam rumah, jawaban yang diperoleh adalah air tidak sampai masuk ke dalam rumah karena rumah ibu Nurhayati ini termasuk lebih tinggi daripada jalan di depan rumah. Pertanyaan pewawancara tentang solusi warga dalam mengatasi banjir ini, jawaban yang diperoleh adalah belum ada solusi dari warga dalam mengatasi banjir ini. Pertanyaan ketiga yang diajukan pewawancara tentang kapan terakhir kali terjadi banjir di daerah pemukiman Pesalakan ini, jawaban yang diperoleh adalah banjir terakhir kali terjadi bulan Agustus lalu. Pertanyaan keempat yang diajukan pewawancara tentang pencegahan bencana banjir oleh warga, jawaban yang diperoleh adalah setelah terjadi banjir, warga bekerja sama membersihkan lingkungan dari kayu-kayu yang hanyut dan sampah – sampah yang tersangkut di jalan. Tindakan pencegahan yang biasa dilakukan warga adalah setidaknya sebulan sekali, warga bergotong royong membersihkan sampah yang menumpuk di saluran air/drainase. Kegiatan ini biasa dilakukan saat akhir pekan. Selain dari warga sendiri, juga ada program pemerintah yaitu bank sampah dimana warga akan mengumpulkan sampah dan memanfaatkannya menjadi barang yang memiliki nilai jual seperti kerajinan, namun menurut pernyataan dari ibu Nurhayati, pelaksanaan program bank sampah ini tidak berjalan secara maksimal karena banyaknya warga yang memiliki kesibukan sendiri melihat mayoritas pekerjaan warga sekitar adalah pegawai pemerintahan, pegawai BUMN, wiraswasta dan lain-lain sehingga hanya beberapa RW yang program bank sampahnya berjalan secara maksimal. Pertanyaan selanjutnya yang diajukan pewawancara mengenai dampak bencana banjir di daerah pesalakan, jawaban yang diperoleh adalah banjir menghambat aktivitas warga seperti akses jalan yang tergenang air menyebabkan beberapa kendaraan warga mogok.

Dampak negatif akibat banjir adalah banjir dapat merusak rumah, gedung, jembatan, jalan dan masih banyak lagi. Banjir juga dapat menghambat jalur transportasi darat. Akibat genangan air pada jalan yang cukup tinggi, motor, mobil atau bahkan truk kontainer tidak bisa melintas. Selain motor dan mobil, lalu lintas kereta api pun dapat terganggu. Banjir merusak dan bahkan menghilangkan peralatan, perlengkapan, harta benda lainnya atau bahkan jiwa manusia (Silalahi & Harahap, 2021).



Gambar 6. Bank Sampah di Kelurahan Demangan/daerah Pesalakan



Gambar 3. Narasumber pertama (ibu Nurhayati, 50 tahun, ibu rumah tangga)



Gambar 4. Proses wawancara kepada ibu Nurhayati

Narasumber kedua adalah ibu Silvi yang berusia 27 tahun dan berprofesi sebagai salah satu guru di SDN kemayoran 3 Bangkalan. Hasil wawancara kepada narasumber 2 adalah untuk pertanyaan pertama pewawancara mengenai penyebab terjadinya banjir di daerah pesalakan, jawaban yang diperoleh adalah banjir terjadi karena selokan di daerahnya tidak berjalan. Daerah pemukiman di Pesalakan ini memiliki ketinggian permukaan yang rendah daripada jalan raya sehingga jika terjadi hujan, air yang berasal dari jalan raya akan menuju pemukiman di Pesalakan ini, karena saluran pembuangan air tidak berfungsi sebagaimana mestinya, maka penyerapan air tidak maksimal yang menyebabkan banjir. Pertanyaan pewawancara mengenai lamanya banjir yang terjadi di daerah Pesalakan ini, jawaban yang diperoleh adalah menurut narasumber 2 banjir

menggenangi rumah warga sekitar 3 hari sampai 5 hari. Pertanyaan pewawancara mengenai dampak terjadinya banjir ini apa saja dan apakah merusak harta benda warga, jawaban yang diperoleh adalah banjir tidak sampai merusak benda yang ada di dalam rumah hanya saja membuat tempat atau barang yang ada di dalam rumah tersebut menjadi basah dan setelah banjir meninggalkan lumpur. Pertanyaan pewawancara mengenai tindak pencegahan banjir oleh warga di daerah Pesalakan, seperti kegiatan kerja bakti membersihkan lingkungan atau semacamnya, jawaban yang diperoleh adalah menurut narasumber 2, di daerah tersebut tidak ada kerja bakti setiap minggu atau setiap bulan karena warganya aktif berpartisipasi. Berdasarkan kondisi drainase yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, pewawancara mengajukan pertanyaan terkait apakah pihak pemerintah pernah menyalurkan bantuan pada permasalahan drainase yang tidak berfungsi ini, jawaban yang diperoleh adalah menurut narasumber pemerintah memberi bantuan berupa rekonstruksi drainase dan proyek tersebut sedang dalam tahap pengerjaan.



Gambar 7. Narasumber kedua (ibu Silvi, 27 tahun, guru SDN Kemayoran 3 Bangkalan)



Gambar 8. Proyek rekonstruksi drainase di daerah Pesalakan

Narasumber ketiga adalah ibu Yuli, berusia 49 tahun. Beliau berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Menurut informasi yang kami dapatkan dari narasumber 3, ketika pewawancara mengajukan pertanyaan mengenai berapa lamakah terjadinya banjir yang terjadi pada pemukiman di Pesalakan ini beliau menjawab lamanya banjir tersebut terjadi bergantung pada intensitas turunnya hujan, jika turunnya hujan lebat sore hari maka keesokan paginya air tergenang dan tingginya

sampai bawahnya lutut. Hal ini ketika pewawancara mengajukan pertanyaan mengenai seberapa besar genangan yang terjadi pada saat banjir beliau menjawab ketika ada rumah yang lebih tinggi datarannya tidak dimasuki oleh air tetapi rumah yang di bagian barat airnya sampai masuk rumah yang disebabkan karena rendahnya dataran yang ada. Kemudian pada saat pewawancara mengajukan pertanyaan mengenai kapan terakhir kalinya terjadi banjir pada pemukiman di Pesalakan, menurut narasumber 3 terakhir banjir sekitar 1 bulan yang lalu dan setiap hujan pasti terjadi banjir yang disebabkan karena salurannya kecil, tersumbat, dan di daerahnya narasumber 3 termasuk di daerah yang rendah aliran dari timur itu lari ke barat sehingga air tersebut akan mengalir ke laut. Ketika pewawancara bertanya mengenai pembangunan selokan yang baru bangun tersebut apakah mendapatkan bantuan dari desa atau terdapat bantuan dari atasan mengenai bagaimana tindak lanjut dari desa beliau menjawab warga sekitar mengajukan selokan tersebut di desa sehingga desa membangun selokan tersebut dan terdapat papan bahwa yang membangun selokan tersebut dari dana desa sehingga dari desa tersebut sudah menindaklanjuti mengenai banjir yang terdapat di desa tersebut. Adapun saat pewawancara mengajukan pertanyaan mengenai bagaimana tindak lanjut dari warga sendiri untuk pencegahan banjir, apakah sudah ada kegiatan sebelumnya beliau menjawab terdapat kegiatan bersih-bersih yang dilakukan kalau pas terjadi kemacetan pada selokan. Menurut narasumber 3 di daerah tersebut jarang rumahnya dihuni banyak dari rumah tersebut kosong dan tidak berpenghuni. Terdapat bank sampah yang terletak di dawis 4 dan dawih 2. Menurut narasumber 3 selain bank sampah dan bersih-bersih tidak ada kegiatan lain untuk mengurangi banjir. Menurut narasumber 3 banjir tersebut tidak memakan korban jiwa tetapi banyak dari mereka yang suka terjadinya banjir karena banyak ikan yang keluar dari selokan sehingga terbawa arus banjir. Kerugian yang diakibatkan adanya banjir yaitu banyak orang yang melewati banjir tersebut menggunakan transportasi, hal ini dapat mengakibatkan kemogokan mesin pada motor yang berujung kemacetan.



Gambar 9. Proyek rekonstruksi drainase di daerah pesalakan beserta papan keterangan

Kesimpulan dan Saran

Adapun kesimpulan dari artikel yang telah kami susun mengenai "Efektivitas Kegiatan *Sunclean* Terhadap Kesiapan Warga menghadapi Banjir" yakni berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap beberapa narasumber faktor penyebab terjadinya banjir di pemukiman daerah pesalakan ini terjadi dikarenakan tidak berfungsinya saluran pembuangan air/drainase sebagaimana mestinya akibat kebiasaan warga membuang sampah pada saluran pembuangan sehingga menyebabkan tersumbatnya saluran air dan drainase tidak mampu menampung luapan air hujan. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghadapi bencana banjir salah satunya dengan diadakannya kegiatan *SunClean*/Minggu bersih dimana setiap minggu pagi, warga sekitar bekerja sama untuk membersihkan saluran pembuangan air/drainase dari sampah sehingga drainase mampu menampung air saat terjadi hujan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran warga

akan pentingnya fungsi saluran pembuangan air/drainase sebagai upaya pencegahan terhadap bencana banjir.

Adapun saran dari artikel yang telah kami susun mengenai "Efektivitas Kegiatan *Sunclean* Terhadap Kesiapan Warga menghadapi Banjir" yakni kami menyadari masih terdapat banyak kekeliruan dalam artikel ini. Sehingga saran untuk penulis agar terus mengevaluasi , saling meningkatkan komunikasi antar penulis serta lebih bekerja sama lagi dalam penyusunan artikel ini agar dapat tersusun artikel baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S.Si, M.Pd selaku dosen pengampu mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah membimbing, memberi saran dan masukan kepada kami dalam menyelesaikan artikel "Efektivitas Kegiatan *Sunclean* Terhadap Kesiapan Warga menghadapi Banjir" ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penyusunan artikel ilmiah ini.

Daftar Pustaka

Aghnesya, A. *et al*. (2021). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Sang Tombolang Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota.* Vol. 8, Hal. 291-302.

Azmeri & Fatimah, E., (2017). *Sidik Cepat Ancaman Banjir Bandang*. Banda Aceh: Penerbit Deepublish.

Elfi. (2020). Analisis Penyebab Banjir di DKI Jakarta. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol. 1, Hal. 1057-1064.

Pemerintah Indonesia. 2007. *Undang-undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.* Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.

Ramadhanty, R.N. *et al*. (2022). Analisis Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal Tahun 2021. *International Journal Environment and Disaster*. Vol. 1, Hal. 73-82.

Silalahi, B. & Harahap, E. (2021). *Penyebab Potensi Banjir di Daerah Aliran Sungai Deli Kota Medan*. Indramayu: Penerbit Adab.

Wakhidatus, N. et Al. (2021). Analisis Ancaman Terhadap Bencana Banjir dan Tanah Longsor pada Wilayah Permukiman di Kabupaten Jepara. J*urnal Geodesi Undip*. 10(2). 29-35

ANALISIS POTENSI BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG TERHADAP MUTU KESEJAHTERAAN WARGA DI DESA JUNGANYAR, SOCAH

Nadivatul Hasanah[1], Ika Febriyanti[2], Sri Wahyuni[3], Atiq Elifia Mahfuzah MK[4], Ernawati[5], Muhammad Rahadian Alif Putra[6]

[1]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
divanhadeevha@gmail.com
[2]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
ikaf54212@gmail.com
[3]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
yunaswi16@gmail.com
[4]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
atiqelifia09@gmail.com
[5]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
werna8844@gmail.com
[6]Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
rahadianalif7@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daerah yang sering terjadi angin puting beliung, untuk mengetahui banyaknya korban jiwa, kerugian yang diakibatkan oleh angin puting beliung, serta penanggulangan yang dapat dilakukan ketika terjadi bencana angin puting beliung. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan bentuk pengumpulan data (wawancara). Hasil yang didapatkan setelah melakukan wawancara yaitu angin puting beliung terjadi di sekitar pesisir pantai Junganyar, terakhir kali terjadi pada tahun 2021 Desember. Angin puting beliung yang terjadi di sekitar pesisir pantai tidak terlalu besar, sehingga tidak memakan korban jiwa dan kerugian yang terjadi juga tidak terlalu parah. Dari hasil penelitian yang dilakukan, masyarakat khususnya para nelayan menyatakan bahwa BPBD dan kepala desa tidak memberikan bantuan terhadap masyarakat saat terjadi bencana angin puting beliung, karena bencana angin puting beliung yang terjadi di daerah Junganyar termasuk bencana yang ringan dan kerugian yang diakibatkan juga tidak terlalu besar. BPBD hanya memberikan peringatan terhadap masyarakat dan kepala desa hanya memberikan himbauan tentang cuaca yang terjadi kepada masyarakat. Upaya yang dilakukan oleh masyarakat setempat ketika terjadi bencana angin puting beliung yaitu dengan melakukan gotong royong dan saling membantu masyarakat yang mengalami kesusahan.

Kata kunci: angin puting beliung, bencana alam, mitigasi, pesisir

Abstract *This study was conducted to determine areas that frequently occur hurricanes, to determine the number of casualties, losses caused by hurricanes, as well as countermeasures that can be taken when a hurricane occurs. The method used in this study is to use a qualitative research type. Qualitative research is research conducted in the form of data collection (interviews). The results obtained after conducting interviews are that a typhoon occurred around the Junganyar coast, the last time it occurred in December 2021. The hurricane that occurred around the coast was not too big, so it did not take any lives and the losses were not too severe. From the results of the research conducted, the community, especially the fishermen, stated that BPBD and village heads did not provide assistance to the community when a typhoon occurred, because the typhoon that occurred in the Junganyar area was a light disaster and the losses were not too large. BPBD only gives warnings to the community and the village head only gives warnings about the weather that is*

happening to the community. Efforts made by the local community when a hurricane occurs is by doing mutual cooperation and helping people who are experiencing difficulties.

Keywords: coastal, natural disasters, mitigation, typhoon

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terhadap bencana alam. Bencana alam adalah kejadian yang kemungkinan besar tidak dapat dihindari oleh semua orang, karena bencana alam sering datang tanpa kenal waktu. Bencana alam merupakan suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang dapat mengancam serta mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam ataupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dapat berupa dampak psikologi. Bencana alam dapat terjadi karena alam sendiri dan bisa juga terjadi karena ulah manusia yang sering merusak alam. Indonesia adalah salah satu negara dengan wilayah yang hampir keseluruhannya dikelilingi oleh lautan, dimana hampir setiap bagian wilayah di Indonesia terdapat pulau-pulau kecil yang tersebar luas membentangi daerah indonesia. Indonesia memiliki wilayah yang dikelilingi oleh lautan, sehingga menjadikan negara Indonesia menjadi salah satu negara yang berpotensi akan mengalami bencana alam khususnya disekitar pesisir pulau atau pantai.

Bencana alam tersebut merupakan fenomena alam yang muncul karena proses lingkungan alam seperti keadaan geologi, hidrologis dan lain sebagainya yang dapat mengancam kehidupan serta perekonomian masyarakat. Bencana alam di Indonesia dapat terjadi karena indonesia memiliki iklim tropis dengan kelembaban diatas 75 % yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan massa udara. Selain itu negara Indonesia terletak diantara dua Samudera yaitu Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, dan berada diantara dua Benua yaitu Benua Asia dan Benua Autralia, sehingga dapat memicu potensi bencana alam seperti angin puting beliung. Angin Puting Beliung adalah angin kencang yang sangat kuat dengan pusaran angin dengan kecepatan 120 km/jam atau lebih.

Menurut Direktorat Jendral Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Departemen Kelautan dan Perikanan Tahun 2004 Angin Puting Beliung meruapakan suatu badai tropikal hebat yang disebabkan oleh pelepasan banyak energi dalam satu hari yaitu sebanyak satu megaton bom hydrogen. Angin Puting Beliung dapat bergerak dengan kecepetan mencapai 200 km/jam dengan tekanan tiup mencapai 200 kg/m^2. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Angin Puting Beliung merupakan salah satu bencana alam sering terjadi dengan konstribusi sebesar 21% dari keseluruhan bencana alam yang terjadi di Indonesia. Angin Puting Beliung terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu seperti adanya perbedaan tekanan udara antara satu tempat dengan tempat yang lainnya, sehingga angin bergerak atau bertiup dari tempat yang memiliki tekanan tinggi menuju ke tempat yang memiliki tekanan lebih rendah. Selain itu faktor terjadinya Angin Puting Beliung yaitu karena dipengaruhi oleh adanya angin muson barat dan angin muson timur. Angin Puting Beliung sering terjadi di wilayah samudera yang dekat dengan garis khatulistiwa seperti samudera pasifik dan laut atlantik. Dampak yang terjadi akibat dari bencana alam Angin Puting Beliung yaitu dapat membuat pohon-pohon menjadi tumbang, atap-atap rumah warga beterbangan, bangunan menjadi roboh dan perahu nelayan yang mengalami kerusakan. selain itu apabila Angin Puting Beliung yang datang sangat besar dapat memakan korban jiwa sehingga menimbulkan kegelisahan pada setiap masyarakat yang tinggal disekitar pesisir.

Dalam upaya menanggulangi segala bentuk bencana alam yang terjadi pemerintah berusaha membuat kebijakan terkait mitigasi bencana alam seperti yang tertera dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2004 tentang mitigasi bencana alam diwilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Kebijakan terkait mitigasi bencana alam dapat dilakukan dengan tindakan penanggulangan secara struktural atau non-struktural. Bentuk mitigasi atau penanggulangan secara struktural terkait bencana alam Angin Puting Beliung meliputi: penyediaan sistem peringatan dini,

penggunaan konstruksi tahan angin, dan penanaman vegetasi pantai. Sedangkan mitigasi atau penanggulangan secara non-struktural dapat dilakukan dengan dengan: penyusunan peraturan perundang-undangan, penyusunan peta rawan bencana, penyusunan peta resiko bencana, penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), penyusunan tata ruang, penyusunan zonasi wilayah, serta penyuluhan dan penyadaran masyarakat. Melihat keadaan di daerah pesisir bangkalan yang sering mengalami bencana seperti Angin Puting Beliung, maka penelitian ini dilakukan dalam bentuk wawancara untuk memperoleh informasi terkait wilayah-wilayah yang sering mengalami bencana alam angin topan, serta mengetahui terkait mitigasi yang dilakuakan oleh para pemerintah didaerah bangkalan khususnya daerah pesisir bangkalan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data atau informasi terkait potensi bencana angin puting beliung terhadap mutu kesejahteraan warga di daerah Junganyar Socah kepada BPBD kabupaten Bangkalan, Kepala Desa Junganyar, dan masyarakat di sekitar pesisir desa Junganyar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah metode penelitian kualitatif, dimana metode penelitian tersebut merupakan penelitian yang dilakukan dengan bentuk pengumpulan data berupa wawancara. Metode penelitian kualitatif digunakan dengan harapan dapat diperoleh sejumlah data atau informasi di lapangan yang berdasarkan dengan fakta dengan diikuti analisis secara mendalam. Kegiatan wawancara dilakukan dengan metode purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak tiga sampel, sampel pertama kepada BPBD Bangkalan, sampel kedua kepada Kepala Desa Junganyar, dan sampel ketiga kepada masyarakat di sekitar pesisir desa Junganyar yang pengambilan sampel tersebut dilakukan pada hari jum'at tanggal 30 September 2022 di kantor BPBD Bangkalan, kantor Kepala Desa Junganyar, dan dipesisir Junganyar. Wawancara yang dilakukan terhadap masing-masing narasumber dilakukan oleh anggota kelompok peneliti secara terpisah berdasarkan bagiannya masing-masing. Instrumen yang digunakan dalam metode penelitian kali ini adalah peneliti yang berinteraksi langsung dengan narasumber yang dibekali dengan beberapa pertanyaan yang akan ditanyakan secara langsung kepada narasumber. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu smartphone yang digunakan sebagai alat perekam dan dokumentasi serta alat tulis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian kali ini akan mengkaji mengenai ancaman potensi dan pengingkatan kewaspadaan bencana Angin Puting Beliung yang terjadi di Desa Junganyar, Socah dengan menggunakan metode observasi wawancara yang dilakukan kepada BPBD Kabupaten Bangkalan, Kepala Desa Junganyar, dan Masyarakat pesisir Junganyar.

Tabel 1. Hasil Wawancara BPBD Kabupaten Bangkalan

Pertanyaan	Jawaban
Daerah pesisir manakah rawan terjadi bencana angin puting beliung?	Angin puting beliung jarang sekali atau hampir tidak pernah muncul di Madura. Terkadang muncul angin puting beliung, yang paling sering terjadi di daerah Kamal, Suramadu, Pondok halim, Pangkel, Telang khususnya Telang bagian barat.
Seberapa parah kejadian bencananya?	Pohon-pohon yang tumbang, asbes atau atap, genteng rumah bertebaran.

Seberapa banyak korban yang terkena bencana?	Hampir tidak pernah ada korban jiwa.
Bantuan seperti apa yang diberikan?	Berupa ganti rugi seperti esbes dan genteng yang berterbangan.
Penanggulangan seperti apa yang dapat dilakukan?	Berupa asessement, bersih-bersih



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Wawancara Kepada BPBD

Perolehan data berdasarkan hasil wawancara singkat dengan kepala BPBD kota bangkalan yang dilaksanakan 30 September 2022 bahwa bencana angin puting beliung jarang sekali atau hampir tidak pernah muncul di Madura. Bencana alam yang terkadang muncul adalah angin puting beliung. Bahkan angin puting beliung yang muncul tidak sampai membentuk pusaran yang besar hanya angin saja dan angin puting beliung sendiri itu diikuti oleh hujan badai yang besar, tidak pernah muncul hanya angin saja. Angin puting beliung paling sering terjadi di daerah pesisir Junganyar, Kamal, Suramadu, Pondok halim, Pangkel, Telang khususnya Telang bagian barat. Manajemen bencana yang terstruktur dengan baik bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, melainkan membutuhkan kesadaran dan kerja sama dengan masyarakat sebagai subyek utama dalam pengurangan risiko bencana.

Dampak yang diakibatkan oleh angin puting beliung sendiri adalah pohon-pohon yang tumbang, asbes atau atap, genteng rumah bertebaran, jarang sekali atau hampir tidak pernah ada korban jiwa. Dampak tersebut diakibatkan karena faktor kekuatan tanah yang mungkin kurang kuat sehingga pohon-pohon banyak yang tumbang. Menurut BPBD penanggulangan yang dapat dilakukan berupa asessement, bersih-bersih dengan membentuk program Desa Tangguh Bencana (DESTAN). DesaTangguh Bencana adalah sebuah desa atau kelurahan yang memiliki kemampuan untuk mengenali ancaman di wilayahnya dan mampu mengorganisir sumber daya masyarakat untuk mengurangi kerentanan dan sekaligus meningkatkan kapasitas demi mengurangi risiko bencana. Kemampuan ini diwujudkan dalam perencanaan pembangunan yang mengandung upayaupaya pencegahan, kesiapsiagaan, pengurangan risiko bencana dan peningkatan kapasitas untuk pemulihan pascabencana. Dalam Desa Tangguh Bencana, masyarakat terlibat aktif dalam mengkaji, menganalisis, menangani, memantau, mengevaluasi dan mengurangi risiko-risiko bencana yang ada di wilayah mereka, terutama dengan memanfaatkan sumber daya lokal demi menjamin keberkelanjutan.Desa tangguh bencana merupakan program dengan membangun rumah yang kokoh, sehingga terhindar dari bencana angin puting beliung.

Jika terjadi korban jiwa BPBD berkoordinasi dengan puskesmas terdekat. Jika ada kerugian yang berupa material BPBD memberikan bantuan. BPBD juga memberikan peringatan dini kepada masyarakat dengan memanfaatkan media sosial. Terkait pendeteksi bencana angin puting beliung sendiri BPBD bekerjasama dengan BMKG. Jika ada informasi akan terjadi bencana alam dari BMKG, BPBD akan menginfokan kepada Kecamatan, kemudian kecamatan akan menginfokan kepada masyarakat.

Tabel 2. Hasil Wawancara Kepala Desa Junganyar

Pertanyaan	Jawaban
Kapan terakhir terjadi bencana angin puting beliung?	Puting beliung yang terjadi disekitar pesisir pantai junganyar terakhir kali terjadi pada tahun 2021 Desember.
Seberapa besar kejadian angin puting beliung?	Tidak terlalu besar akan tetapi tetap mengakibatkan kerugian pada masyarakat disekitar pesisir pantai.
Apa dampak yang terjadi?	Salah satunya pohon tumbang, atap-atap rumah yang berterbangan, dan juga kadang kala perahu nelayan ikut mengalami kerusakan.
Apa para nelayan mengalami kerugian yang cukup besar?	Nelayan tidak rugi dalam menangkap ikan tetapi mengalami kesulitan karena badai di sekitar laut
Bagaimana warga desa mengetahui akan bencana yang mendatang?	Tidak ada sistem informasi peringatan dini akan tetapi selalu menghimbau kepada masyarakat khususnya para nelayan untuk selalu berhati-hati
Upaya apa yang dilakukan kepala desa ketika puting beliung terjadi?	Mempererat kebersamaan dan gotong royong untuk membantu masyarakat yang sedang mengalami kesusahan.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Wawancara Kepada Kepala Desa Junganyar

Berdasarkan hasil wawancara kepada Kepala Desa Junganyar mengatakan bahwa Desa Junganyar yang berada disekitar peisisir pantai merasa khawatir karena cuaca yang tidak bisa dipresiksi. Menurut M nazir selaku kepala desa bahwasannya bencana alam yang terjadi tidak dapat diprediksi oleh para masyarakat khususnya para nelayan. Dampak yang terjadi dari puting beliung sendiri salah satunya pohon tumbang, atap-atap rumah yang berterbangan, dan juga kadang kala perahu nelayan ikut mengalami kerusakan. Menurut kepala desa Bapak NazirBPBD belum pernah mengadakan sosialisasi ke desa Junganyar terkait bencana alam disekitar pesisir, meskipun kepala desa sudah menyampaikan kepada pihak BPBD nya sendiri.BPBD pernah turun langsung membantu masyarakat yang terdampak bencana seperti kebakaran pada bulan Juli tahun lalu, meskipun bukan disebabkan oleh alam. Bantuan tersebut berupa santunan.

Untuk mengetahui adanya bencana yang akan datang tidak ada sistem informasi peringatan dini di desa Junganyar akan tetapi setiap hari kepala desa Junganyar selalu menghimbau kepada masyarakat khususnya para nelan untuk selalu berhati-hati ketika sedang berada didekat pesisir pantai. Ketika didesa Junganyar terjadi bencana seperti puting beliung pada tahun 2021 lalu meskipun ada kerusakan yang ditimbulkan oleh puting beliung, nyatanya belum ada dana pengganti

untuk menopang atau menggantikan kerusakan tersebut. Kepala desa Junganyar mengeluhkan terkait informasi cuaca atau daerah-daerah yang mungkin berpotensi bencana didekat pesisir Junganyar yang diberikan BPBD masih belum ada. Menurut W. N Carter dalam (Nursyabani, 2020) pembentukan kelembagaan mitigasi bencana diperlukan untuk mewujudkan sebuah penganggulangan bencana yang terstruktur. Pada hal ini bentuk mitigasi telah diatur dalam Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 mengenai peanggulangan bencana. Diharapkan pemerintah daerah akan peduli terhadap daerah yang rawan bencana. Hal ini diungkapkan oleh Kepala desa berharap pemerintah memberikan dukungan kepada desa Junganyar dalam hal Mitigasi atau Penanggulangan bencana.

Tabel 3. Hasil Wawancara Masyarakat Pesisir Junganyar

Pertanyaan	Jawaban
Pada bulan apa biasa terjadi puting beilung?	Terjadi sekitar pada bulan Juni sampai Agustus dan tidak bisa diprediksi juga oleh nelayan.
Apa dampak jika terjadi puting beliung	Tidak terlalu besar akan tetapi tetap ada rumah-rumah warga yang gentingnya pecah atau hilang.
Apakah juga berpotensi pada ikan-ikan?	Tidak ada dampak apapun pada ikan tetapi nelayan tidak bisa pergi ke laut.
Apa kerugian yang dialami nelayan?	Perahu mengalami kerusakan tetapi tidak terlalu besar dan alat-alat perahu ada yang hilang
Upaya apa yang dilakukan nelayan dan masyarakat sekitar?	Gotong royong untuk membantu masyarakat lain yang sedang mengalami musibah.
Apakah sampai saat ini terdapat peringatan dini terhadap bencana yang akan datang?	Tidak ada sistem informasi peringatan dinisehingga menggunakan feeling untuk perkiraan cuaca yang akan terjadi.
Apakah dari pihak desa memberi bantuan terhadap bencana?	Tidak ada bantuan atau dana dari kepala desa.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Wawancara Kepada Masyarakat Desa Junganyar

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama bapak Jasuli dan bapak Samsul Arifin selaku masyarakat sekaligus nelayan disekitar pesisir pantai bencana alam yang sering terjadi yaitu bencana angin puting beliung dan gelombang pasang. Bencana puting beliung terjadi sekitar pada bulan Juni sampai Agustus dan tidak bisa diprediksi juga oleh nelayan. Dampak dari puting beliung sendiri tidak terlalu besar akan tetapi tetap ada rumah-rumah warga yang gentingnya pecah atau hilang akibat tersapu puting beliung, untuk ikan-ikan yang ada dilaut ketika terjadi puting

beliung tidak ada dampak apapun akan tetapi karena puting beliung terjadi para nelayan tidak bisa pergi ke laut untuk mencari ikan sehingga penghasilan mereka berkurang.

Alat transportasi nelayan seperti perahu setiap hari berada di pesisir pantai ketika bencana puting beliung terjadi maka perahu tersebut mengalami kerusakan akan tetapi tidak terlalu besar, ada yang tenggelam ada yang alat-alat perahu ada yang hilang. Para nelayan pergi mencari ikan tergantung dari cuaca, ketika terjadi puting beliung maka para nelayan akan pergi mencari ikan setelah badai angin mereda, tergantung musim ada yang siang dan malam. Nelayan mengatakan terkadang kepala desa memberikan himbauan kepada masyarakat mengenai cuaca yang terjadi hari ini. Ketika bencana terjadi upaya yang bisa dilakukan masyarakat selalu bekerja sama dan gotong royong untuk membantu masyarakat lain yang sedang mengalami musibah sama seperti upaya yang dilakukan pihak desa yakni dengan bergotong royong.



Gambar 4. Jenis Tumbuhan yang Terletak di Sekitar Pesisir Desa Junganyar

Jenis tumbuhan yang banyak tumbuh disekitar pesisir pantai Desa Junganyar adalah tembakau, tumbuhan tembakau sendiri berada disepanjang pesisir Desa Junganyar sehingga jenis tumbuhan ini dapat membantu mengurangi resiko yang ditimbulkan oleh angin puting beliung seperti meredam gelombang air laut yang naik kepemukiman warga yang diakibatkan angin puting beliung, ataupun sebagai bentuk untuk meredam arah angin yang diakibatkan oleh angin puting beliung.

Kesimpulan dan Saran

Bencana alam seperti angin puting beliung yang terjadi di Desa Junganyar tidak tergolong besar dikarenakan tidak menimbulkan pusaran angin yang besar, akan tetapi dampak dari bencana tersebut sangat merugikan warga sekitar terutama dalam finansialnya. Kerugian yang dialami warga ketika terjadi angin puting beliung yaitu seperti atap rumah yang rusak, perahu nelayan yang rusak dan lain sebagainya. Bencana alam angin puting beliung ini tidak menimbulkan korban jiwa akan tetapi setiap terjadinya angin puting beliung di Desa Junganyar menjadi kewaspadaaan tersendiri bagi masyarakat karena hidup disekitar pesisir, sehingga harus lebih berhati-hati. Bentuk penanggulangan yang dilakukan oleh BPBD, Kepala Desa, dan masyarakat Desa Junganyar yaitu dalam bentuk asessement, bersih-bersih, mempererat kebersamaan dan gotong royong untuk membantu masyarakat yang sedang mengalami kesusahan. Meskipun tidak ada sistem peringatan dini untuk bencana angin puting beliung namun pihak BPBD Bangkalan dan Kepala Desa Junganyar selalu menghimbau kepada masyarakat khususnya para nelayan untuk selalu berhati-hati.

Bencana alam yang terjadi di Desa Junganyar memang tidak terlalu besar sehingga mitigasi atau penanggulangan juga dilakukan seadanya, dan informasi wilayah yang ada di daerah Bangkalan yang berpotensi terjadi bencana angin puting beliung juga belum maksimal, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan alat atau sebuah perangkat yang menggunakan teknologi visualisasi untuk menyediakan infromasi yang lebih cepat dalam menganalisis wilayah di daerah Bangkalan atau keseluruhan daerah di Madura yang berpotensi bencana alam khususnya angin puting beliung sehingga baik pemerintah ataupun masyarakat disekitar pesisir dapat siap ketika terjadi angin puting beliung.

Ucapan Terimakasih

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, kami para penulis dapat menyelesaikan artikel mitigasi bencana alam ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam tidak lupa juga kami haturkan kepada junjungan besar baginda Nabi Muhammad SAW. Terselesaikannya artikel ini tidak luput dari partisipasi dan bantuan dari anggota kelompok ataupun orang lain. Oleh sebab itu, kami para penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Aditya Rakhmawan, S.Si., M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah Mitigasi Bencana Alam.
2. Kepala BPBD Bangkalan atau yang mewakilkan selaku narasumber yang telah meluangkan waktunya untuk kami wawancarai dalam artikel ini.
3. Kepala Desa Junganyar Bapak Nasir selaku narasumber yang bersedia meluangkan waktunya untuk kami wawancarai.
4. Bapak Jasuli dan Bapak Samsul Arifin selaku narasumber yang bersedia meluangkan waktunya untuk kami wawancarai juga.
5. Teman-teman anggota kelompok sekalian.

Daftar Pustaka

Darman, R. (2019). Analisis Data Kejadian Bencana Angin Puting Beliung Dengan Metode *Online Analytical Processing* (OLAP). *Science and Information Technology Journal*, Vol. 2(1), Hal.1-6.

Nursyabani, N., Putera, R. E., & Kusdarini, K. (2020). Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara Asian (Asosiasi Ilmuwan Administrasi Negara)*, Vol. 8(2), Hal.81-90.

Wahyudi. (2021). *Buku Pintar Penanggulangan Angin Puting Beliung*. Yogyakarta: DIVA Press.

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIIRY DI KELAS V SD

Irfan Sinaga[1], Dewi Anzelina[2], Asnita Hasibuan[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
irfansinaga145@gmail.com
[2]PGSD FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
dewianzelina1988@gmail.com
[3]PGSD FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
asnita103hasibuan@gmail.com
[4]PGSD FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada tema Benda-benda di sekitar kita di kelas V SD 038097 Lae Pangaroan tahun ajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 038097 Lae Pangaroan yang berjumlah 22 siswa. Dengan menerapkan Model pembelajaran *inkuiri* pada tema Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar individu , klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu; pada pretes siswa secara individual yaitu 4 orang yang tuntas, secara klasikal yaitu 18,18% dengan nilai rata-rata 10.5. Pada siklus I secara individual yaitu 9 orang yang tutas, secara klasikal 40% yang tuntas dengan rata-rata 61,03%. Pada siklus II secara individual yaitu 20 orang yang tuntas, secara klasikal 90,90% dengan rata-rata 83,86. Pelaksanaan pembelajaran dengan Penerapan Model pembelajaran *inkuiri* pada Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru pada siklus I sebesar 66% dan pada siklus II meningkat menjadi 84%. Pelaksanaan pembelajaran dengan Menerapan Model pembelajaran *inkuiir* pada Tema Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil aktivitas observasi siswa pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II meningkat menjadi 80%. Maka dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada tema Benda-benda di sekitar kita tahun pembelajaran 2021/2022.

Kata Kunci: Hasil Belajar , Model Pembelajaran *Inkuiri.*

Abstract)

This study aims to improve student learning outcomes by applying the inquiry learning model to the theme of objects around us class V SD 038097 Lae Pangaroan for the academic year 2021/2022. This type of research is classroom action research (CAR), the subject of this research is the fifth grade students of SDN 038097 Lae Pangaroan, totaling 22 students. By applying the inquiry learning model to the objects around us sub-theme of single and mixed substances in class V, it can improve student learning outcomes and have met the minimum completeness criteria (KKM) set by the school, which is 75. This can be seen from the percentage of individual learning completeness, classical, and the average value of students, namely; on the individual student pretest, namely 4 people who

completed, classically 18.18% with an average value of 10.5. In the first cycle individually, there were 9 people who finished, classically 40% were completed with an average of 61.03%. In the second cycle individually, there were 20 people who completed, classically 90.90% with an average of 83.86. The implementation of learning by applying the inquiry learning model to objects around us sub-themes of single and mixed substances in class V of SD Negeri 038097 Lae Pangaroan in the 2021/2022 academic year is categorized as good. This can be seen from the results of observations of teacher activities in the first cycle of 66% and in the second cycle it increased to 84%. The implementation of learning by applying the inquiry learning model to the theme of objects around us sub-themes of single and mixed substances in class V of SD Negeri 038097 Lae Pangaroan in the 2021/2022 academic year is categorized as good. This can be seen from the results of student observation activities in the first cycle by 60% and in the second cycle it increases to 80%. So it can be concluded that the inquiry learning model can improve student learning outcomes on the theme of objects around us in the 2021/2022 learning year.

Keywords: Learning Outcomes , Inkuiry Learning Model

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya, pendidikan yang mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan. Pendidikan membantu meningkatkan hasil belajar siswa serta membantu warga sekolah dalam melaksanakan pembelajaran. Pendidikan dapat membentuk pola pikir dan membangun karakter dalam diri siswa yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Pendidikan memegang peranan sangat penting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan, dimana sifatnya muntlak baik dalam lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, berbagai cara telah dilakukan dalam dunia pendidikan dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

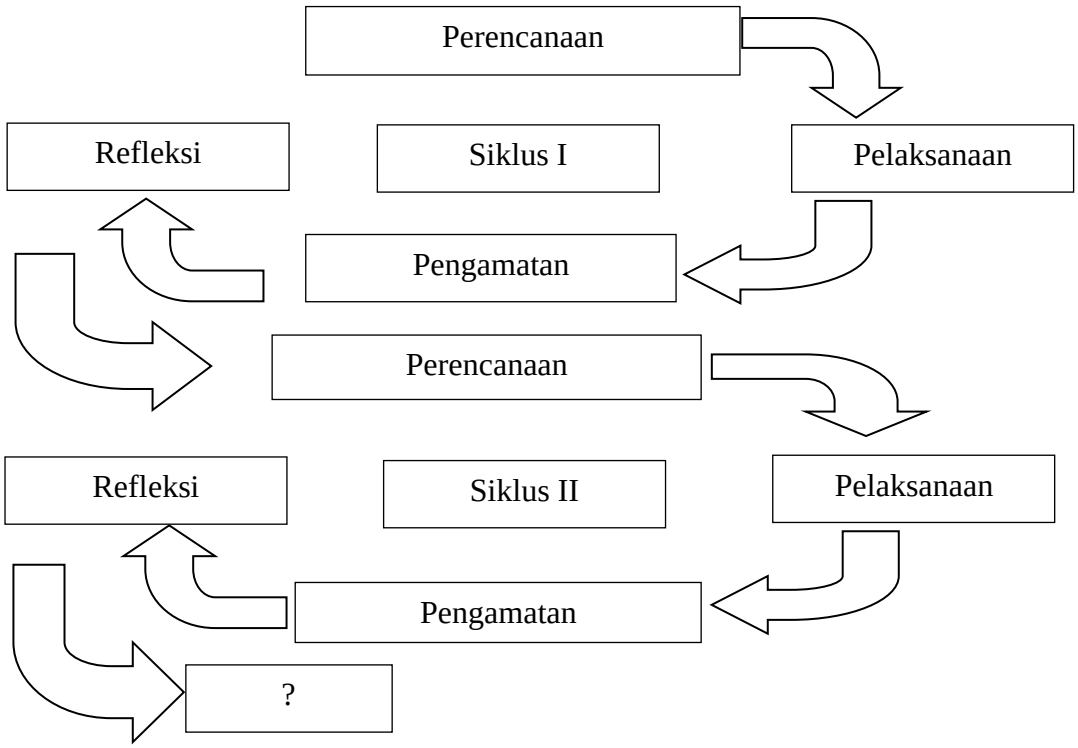
Berdasarkan hasil wawancara atau pengamatan yang sudah dilakukan oleh penulis di SD Negeri 038097 Lae Pangaroan kelas V, mengacu pada hasil pencapaian pada semester satu di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan menunjukkan bahwa kurang efektifnya pembelajaran tematik di karenakan siswa kurang mendapat motivasi dan kurang efektifnya guru dalam menerapkan metode pembelajaran atau pun strategi pembelajaran serta tidak lengkapnya alat peraga di SD Negeri 038097 Lae Pangaroan, ini dilihat dari hasil tes formatif siswa pada pembelajaran tematik Lingkungan Sahabat Kita kurang mencapai hasil yang optimal atau belum mencapai KKM 75. Untuk mengatasi permasalah diatas, diperlukan pendekatan pembelajaran atau model pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal, penulis menerapkan model pembelajaran inkuiri, yang dimana model inkuiri ini merupak model yang sangat cocok diterapkan kepada siswa kelas tinggi yang bertujuan untuk mempengaruhi pikiran siswa untuk menjadi lebih kreatif serta dapat meningkatkan rasa motivasi siswa dalam belajar.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan campuran. Pendekatan campuran merupakan gabungan dari pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kulitatif dan kuantitatif memiliki beberapa persamaan, oleh karena itu ada kecenderungan untuk menggabungkan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif yang dikenal dengan pendekatan campuran. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelasnya sendiri, tujuannya adalah untuk memperbaiki kinerja sebagai pendidik sehingga hasil belajar peserta didik menjadi meningkat dan secara sistem mutu pendidikan pada satuan pendidikan juga meningkat, Tampubolon (2018:19).

Adapun subjek penelitian ini adalah guru dan siswa-siswi kelas V (lima) SD Negeri 038097 Lae pangaroan Kecamatan Silima Pungga Pungga Kabupaten Dairi tahun pelajaran

2021/2022. Banyak siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah 22 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah, non tes (obsevasi, dan dokumentasi),dan tes. Berikut dibawah ini desain atau rancangan yang akan dilakukan dalam penelitian



Penelitian tindakan kelas ini memiliki empat tahap pelaksanaan tindakan yang berupa siklus-siklus yang dimulai dari perencanaan, tindakan, observasi (pengamatan) dan refleksi. Prosedur penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, dimana dalam setiap siklus terdapat empat langkah yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Kec. Silima Pungga-Pungga Tahun pembelajaran 2021/2022. Peneliti akan dibantu oleh wali kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Kec. Silima pungga-pungga untuk menggali permasalahan yang terjadi di dalam kelas.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 038097 Lae Pangaroan, Kecamatan Silima Pungga-Pungga, Kabupaten Dairi di kelas V. Jenis penelitian ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dengan menerapkan Model Pembelajaran *Inkuiri* yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, obeservasi, dan refleksi.

Sebelum dilaksanakannya penelitian, peneliti terlebih dahulu memberikan soal tes pilihan ganda yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa, serta untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang sedang di alami oleh siswa pada tema Benda-benda di sekitar kita. Dalam pra siklus ini, peneliti memberikan soal tes sebanyak 34 butir soal.

Rumus untuk menghitung ketuntasan individu adalah sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \text{ x } 100\% \qquad (1)$$

Keterangan :
KB = Ketuntasan Belajar
T = Jumlah skor yang diperoleh siswa
Tt = Jumlah skor total

Hasil prates menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar kelas V SDN 038097 Lae Pangaroan masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada

Tabel 1 Hasil prates Siswa Secara Individual Pada Pra siklus.

Tuntas	Tidak Tuntas	KKM
4 Siswa	18 Siswa	75
Rata-Rata Kelas	10,05%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 22 siswa hanya 4 orang siswa yang mendapat nilai tuntas atau mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Sedangkan 18 orang siswa mendapat nilai tidak tuntas atau tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yang telah ditentukan sekolah yaitu 75. Untuk mengetahui persentase perubahan hasil belajar siswa secara klasikal pada pretes dapat dilihat pada gambar diagram 1 di bawah ini:



Gambar 1 Hasil prates Siswa Secara Individual Pada Pra siklus.

Dari hasil tes yang telah diperoleh dalam pelaksanaan penelitian siklus I maka diperoleh hasil belajar siswa secara individual dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \text{ x } 100\% \qquad (2)$$

Keterangan :
KB = Ketuntasan Belajar
T = Jumlah skor yang diperoleh siswa
Tt = Jumlah skor total

Tabel 2 Ketuntasan Hasil Belajar Sisiwa Secara Individual Pada Siklus I

Tuntas	Tidak Tuntas	KKM
9 Siswa	13 Siswa	75
Rata-Rata Kelas	61,03%	

Dari tabel hasil belajar di atas, dapat diketahui bahwa tingkat ketuntasan siswa sudah mengalami peningkatan yang bisa dikatan sudah lebih dari hasil tes yang di laksanakan pada tahap pre test. Berdasarkan tabel hasil nilai belajar siswa di atas, dari 22 siswa yang mencapai ketuntasan hanya sebanyak 9 siswa atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) sedangkan 13 siswa tidak tuntas atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yang telah ditentukan oleh pihak sekolah yaitu 75 dengan rata-rata 61,03.

Untuk menghitung ketuntasan secara klasikal dapat dihitung dengan rumus berikut

$$P = \frac{\Sigma \text{ siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \text{ x } 100\% \qquad (3)$$

Yang tuntas belajar yaitu: $\frac{9}{22}$ x 100% = 40,90%

Yang tidak tuntas yaitu :$\frac{13}{22}$ x 100% = 59,09%



Gambar 2 Ketuntasan Hasil Belajar Sisiwa Secara Individual Pada Siklus I

Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Berdasarkan kekurangan yang terdapat pada siklus I, maka guru akan melanjutkan perbaikan pembelajaran ke Siklus II. Berikut dibawah ini hasil perbaikan hasil belajar siswa pada siklus II.

Tabel 3 Daftar Nilai Siswa Pada Siklus II

Tuntas	Tidak Tuntas	KKM
20	2	75
Rata-Rata Kelas	83,86%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 22 siswa terdapat 20 siswa yang mendapat nilai tuntas dan mencapai KKM sedangkan 2 siswa mendapat nilai tidak tuntas dan tidak mencapai nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75.

Untuk menghitung ketuntasan secara klasikal dapat dihitung dengan rumus berikut

$$P = \frac{\Sigma \text{ siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{ siswa}} \times 100\% \quad (4)$$

Yang tuntas belajar yaitu: $\frac{20}{22}$ x 100% = 90,90%

Yang tidak tuntas yaitu :$\frac{2}{22}$ x 100% = 9,09%

Ketuntasan hasil belajar secara klasikal dapat dilihat perbandingannya pada diagram 3 berikut ini.

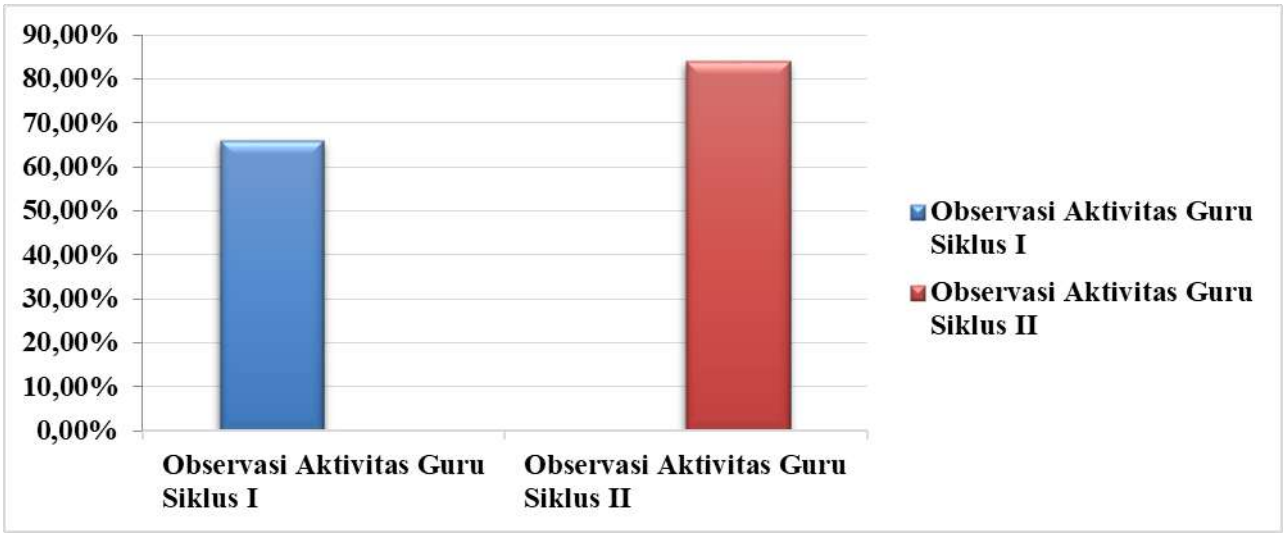


Gambar 3 Daftar Nilai Siswa Pada Siklus II

Tabel 4 Perbandingan Hasil Obervasi Aktivitas Guru Pada Siklus I dan II

No	Observasi Guru	Skor Perolehan	Nilai	Kategori
1	Siklus I	33	66%	Baik
2	Siklus II	42	84 %	Baik sekali

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II peningkatan hasil observasi tersebut juga dapat dilihat pada diagram 4 berikut:



Gambar 4 Perbandingan Hasil Obervasi Aktivitas Guru Pada Siklus I dan II

Tabel 5 Perbandingan Hasil Obervasi Aktivitas SiswaPada Siklus I dan II

No	Observasi Guru	Skor Perolehan	Nilai	Kategori
1	Siklus I	30	60.00%	Cukup
2	Siklus II	40	80.00 %	Baik sekali

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II peningkatan hasil observasi tersebut juga dapat dilihat pada diagram 5 berikut:



Gambar5 Perbandingan Hasil Obervasi Aktivitas SiswaPada Siklus I dan II

Perbandingan Post-test antar Siklus

Berdasarkan hasil post-test yang diperoleh siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat adanya peningkatan pada siswa yang tuntas dan telah mencapai KKM untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil belajar pos-test siswa dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 6 Perbandingan Nilai Hasil Pre-test, Siklus I, Siklus II

Hasil	Pretest	Post Test Siklus I (x)	Post Test Siklus II (x)	keterangan
Jumlah	231	1342,8	1845	Meningkat
Jumlah siswa yang tuntas	4	9	20	
Jumlah siswa yang tidak tuntas	18	13	2	
Ketuntasan secara klasikal	18,18%	40,90%	90.90%	
rata-rata	10,5%	61,03%	83,86%	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan terhadap hasil belajar siswa secara klasikal yang dapat dilihat dari perbandingan antar hasil belajar pada prates, siklus I dan siklus II pada tema Benda-benda di sekitar kita Sub tema zat tunggal dan campuran dengan menggunakan model pembelajaran *Inkuiri* dan telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%. Hal tersebut juga dapat dilihat pada diagram 6 berikut:



Gambar 6 Perbandingan Nilai Hasil Pre-test, Siklus I, Siklus II

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi dan pembahasan pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan Penerapan Model pembelajaran *inkuiri* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas SD Negeri 038097 Lae Pangaroan, Kecamatan Silima Pungga-Pungga, Kabupaten Dairi Tahun Pembelajaran 2021/2022, maka dapat dipaparkan sebagai berikut:

1 Dengan menerapkan Model pembelajaran *inkuiri* pada tema Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar individu , klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu; pada pretes siswa secara individual yaitu 4 orang yang tuntas, secara klasikal yaitu 18,18% dengan nilai rata-rata 10.5. Pada siklus I secara individual yaitu 9 orang yang tutas, secara klasikal 40% yang tuntas dengan rata-rata 61,03%. Pada siklus II secara individual yaitu 20 orang yang tuntas, secara klasikal 90,90% dengan rata-rata 83,86.

2 Pelaksanaan pembelajaran dengan Penerapan Model pembelajaran *inkuiri* pada Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru pada siklus I sebesar 66% dan pada siklus II meningkat menjadi 84%.

3 Pelaksanaan pembelajaran dengan Menerapan Model pembelajaran *inkuiir* pada Tema Benda-benda di sekitar kita sub tema zat tunggal dan campuran di kelas V SD Negeri 038097 Lae Pangaroan Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil aktivitas observasi siswa pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II meningkat menjadi 80%.

Saran

Hasil penelitian serta kesimpulan di atas maka peneliti mengajukan sebagian anjuran atau saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru
   Sebagai bahan masukan atau referensi bagi guru agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *Inkuiri* pada saat mengajar di kelas. Karena keberhasilan siswa merupakan keberhasil dari guru, jika menerapkan model yang lebih cocok dalam mengaktifkan siswa pada saat proses belajar.
2. Bagi Sekolah
   Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah supaya merekomendasikan model pembelajaran menggunkan model *Inkuiri* ini kepada guru untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
   Adapun saran kepada peneliti selanjutnya yang ingin menguji Model Pembelajaran *Inkuiri* ini kiranya menjadikan hasil penelitian ini sebagai suatu acuan untuk melakukam kegiatan

pembelajaran dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa dan sekaligus menambah wawasan berpikir siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, M. (2011). *Cara Efektif Menulis Karya Ilmiah Seting Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar dan Umum*.

Anzelina, D., & Purba, S. V. H. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Kayanya Negeriku Di Kelas IV SD Swasta St . Antonius V Medan*. *3*, 752–761

Ananda, R. A. (2018). *Pembelajaran Terpadu* (M. Chaniago, N, S. Fahdli (ed.); 1st ed.). Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (1st ed.). Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Aunurrahman. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung; alfabeta.

Djamaluddin, A. W. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis* (A. Syaddad (ed.); 1st ed.). Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center.

Hamalik. (2020). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Hayati, S. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*.

Haris, Abdul, Jihad, A. (2020). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo.

Hunaepi, T, M. (2014). *Model Pembelajaran Langsung Teori Dan Praktik*. https://book4you.org/book/11521982/3bc972

Istirani, & Pulungan. (2020). *Ensiklopedia Pendidikan Jilid 1*. LARISPA.

Istarani. (2015). *58 Model Pembelajaran Inovatif* (A. & Siddiki (ed.)). Media Persada.

Istarani. (2017). *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Abdussalarn & Siddik (eds.)). Medan: Media Persada. Istarani. (2017). *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Abdussalarn & Siddik (eds.)). Medan: Media Persada.

Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Journal of Education Action Research*, *1*(2), 122. https://doi.org/10.23887/jear.v1i2.12045

Kompri. (2018). *Motivasi Pembelajaran Persfektif Guru dan Siswa* (A. Kamsyach (ed.); 1st ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Karo, T. B., Anzelina, D., Sembiring, N., Tanjung, D. S., Katolik, U., & Thomas, S. (2021). *Edukatif : Jurnal Ilmu pendidikan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Spider Webbed pada Pembelajaran Tematik*. *3*(4), 2108–2117.

ANALISIS PERANAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SD

Herlinda Laia[1], Antonius Remigius Abi[2], Rumiris Lumban Gaol[3], Patri Janson Silaban[4]

[1] PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132 , Indonesia
herlindalaia639@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
antoniusremiabis3@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
rumiris20lumbangaol@gmail.com
[4]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas V. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan studi kasus untuk menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek/pelaku dan perilaku yang dapat diamati dengan tujuan mengetahui secara mendalam dan mencoba. untuk menemukan makna yang mendasari peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa. Peran guru sebagai motivasi artinya guru berperan sebagai motivator bagi siswa agar dapat meningkatkan semangat dan perkembangan kegiatan belajar siswa yang dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai, membangkitkan minat siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, memberikan pujian yang wajar atas keberhasilan setiap siswa, memberikan penilaian, memberikan komentar atas pekerjaan siswa, menciptakan kompetisi dan kerjasama, memberikan hukuman. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa secara umum peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas V SDN 064025 Medan Tuntungan belum maksimal.

Kata kunci : peran guru, motivasi belajar siswa.

Abstract

This research was conducted to find out how the teacher's role in developing the learning motivation of class V students. The research method used is a qualitative method with the approach in this study is a case study approach to produce descriptive data in the form of written or spoken words from subjects/actors and behaviors that can be observed with the aim of knowing in depth and trying to find the underlying meaning of the teacher's role in developing student learning motivation. The role of the teacher as motivation means that the teacher acts as a motivator for students in order to increase the enthusiasm and development of student learning activities that can clarify the goals to be achieved, arouse student interest, create a pleasant atmosphere in learning, give reasonable praise to each student's success, provide an assessment, give comments on student work, creates competition and cooperation, provides punishment. Data analysis techniques used in this research are data collection, data reduction, data display and verification. Based on the results of the study, it can be concluded that in general the teacher's role in developing the learning motivation of fifth grade students at SDN 064025 Medan Tuntungan has not been maximized.

Keywords : ***teacher's role, students' learning motivation.***

Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menumbuhkan kembangkan potensi sumber daya alam manusia melalui kegiatan pengajaran. Salah satu faktor dari dalam diri yang menentukan berhasil tidaknya proses belajar mengajar adalah motivasi belajar. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam dan di luar yang menimbulkan kegiataan belajar dan menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar.

Kegiataan belajar dibutuhkan tenaga pendidik atau guru. Guru memiliki peranan penting dalam menentukan kuantitas dan kualitas pengajaran yang dilaksanakan. Oleh sebab itu, guru harus memikirkan dan membuat perencanaan secara seksama dalam meningkatkan kesempatan belajar siswa dan memperbaiki kualitas mengajar. Hal ini menuntut perubahan-perubahan dalam mengorganisasikan kelas, penggunaan metode mengajar, strategi belajar-mengajar, penggunaan media pembelajaran, maupun sikap dan karakteristik guru dalam mengelola proses pembelajaran serta mengembangkan motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar siswa sangat dipengaruhi oleh peran guru dalam merancang dan melaksanakan kegiataan pembelajaran, oleh karena itu maka peningkatan kualitas guru terus diupayakan, salah satunya adalah mengembangkan motivasi belajar siswa sehingga meningkatkan prestasi siswa.

Guru dapat mengembangkan motivasi belajar siswa dengan menjadikan siswa yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, menciptakan suasana kelas yang kondusif, menciptakan metode pembelajaran yang bervariasi, meningkatkan antusias dan semangat dalam mengajar, memberikan penghargaan, membangkitkan minat siswa. Apabila guru tidak mengembangkan motivasi belajar siswa maka siswa akan kurang aktif dan kreaktif. Maka peran guru sangatlah berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa dan tujuannya untuk mencapai prestasi dan meningkatkan mutu belajar dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dan Muhroji menyimpulkan bahwa peran guru dalam meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik perlu ditingkatkan. Hal tersebut dilatarbelakangi karena banyak peserta didik yang masih mempunyai motivasi belajar rendah. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya konsentrasi peserta didik untuk mendengarkan guru saat kegiatan belajar mengajar, kurangnya minat peserta didik untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan antusias peserta didik dalam belajar rendah. Sehingga perlu adanya peran guru dalam proses pembelajaran agar motivasi belajar peserta didik dapat tumbuh kembali. Oleh karena itu, solusi yang diperoleh guru dalam mengatasi permasalahan dalam meningkatkan motivasi belajar peserta diidk yaitu dengan meningkatkan kualitas guru, membangkitkan minat siswa, memaksimalkan fasilitas belajar, menciptakan lingkingan belajar yang nyaman, memberikan penghargaan dan melakukan evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan melalui observasi di kelas V SD Negeri 064025 Medan Tuntungan, bahwa peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa belum maksimal dimana dapat dilihat ketika memulai pembelajaran guru tidak lagi memperjelas tujuan pembelajaran kepada siswa tetapi langsung menyampaikan materi pembelajaran akan tetapi selama proses pembelajaran sebagian siswa tidak memperhatikan guru dan siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru. selain itu kurangnya pendekatan guru dengan siswa serta perhatian guru terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar siswa sehingga dapat menyebabkan motivasi belajar siswa rendah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka diperlukan kemampuan guru sebagai pengajar dan motivator dengan berbagai cara sehingga diharapkan mampu mengembangkan motivasi belajar siswa. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Analisis Peranan Guru Dalam Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD NEGERI 064025 Medan Tuntungan".

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskritif

agar peneliti mendapatkan data yang jelas dan mendalam yang akan disajikan dalam deskripsi kalimat yang rinci, lengkap, mendalam yang menggambarkan situasi yang sebenarnya. Informan dalam wawancara penelitian ini berjumlah 6 orang dimana 1 orang guru wali kelas V sebagai informan utama, kepala sekolah dan 2 orang guru lainnya sebagai informan kunci, dan 2 orang siswa sebagai informan pendukung. Dalam mengumpulkan data pada penelitian ini maka peneliti melakukan Triangulasi yaitu dengan observasi berperanserta wawancara dan dokumentasi.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa pada penelitian ini memfokuskan pada 8 aspek yaitu:

1. Memperjelas Tujuan Yang Ingin Dicapai Kepada Peserta Didik

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan para subjek mengatakan bahwa pada kegiatan pembelajaran tidak menjelaskan tujuan pembelajaran dan melibatkan siswa dalam merumuskan tujuan pembelajaran dikarenakan waktu pembelajaran di masa pandemi yang cukup minim. Atas dasar pertimbangan waktu maka langsung menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa, sehingga memanfaatkan waktu seadanya agar proses pembelajaran lebih efektif dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari serta melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Meskipun tidak menjelaskan tujuan pembelajaran tetapi diakhir pembelajaran memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk mengukur sejauh mana tercapainya tujuan pembelajaran yang telah di rumuskan.

2. Membangkitkan Minat Siswa

Dalam membangkitkan minat siswa subjek hanya melakukan dalam bentuk kata-kata belum dalam tindakan nyata. Subjek melakukan pembahasan materi saja misalnya menghubungkan bahan pelajaran sesuai kebutuhan siswa dan mengaitkan materi pembelajan sesuai dengan pengalaman siswa, setelah itu membentuk diskusi kelompok dengan begitu siswa akan lebih semangat dan aktif untuk belajar. Meski begitu berdasarkan observasi juga guru membentuk diskusi kelompok, dimana dalam pembagian kelompok setiap anggota memiliki kemampuan yang berbeda-berbeda. Selain itu subjek hanya membangkitkan minat siswa dalam bentuk kata-kata belum dalam tindakan nyata.

3. Menciptakan Suasana Yang Menyenangkan Dalam Belajar

Dalam menciptakan suasana yang menyenangkan, aman dan bebas dalam belajar subjek memberikan kesan baik diawal pembelajaran, mengajak siswa bernyayi dan bermain saat siswa terlihat kurang konsentrasi dan sudah mulai bosan. Berdasarkan observasi menunjukan subjek sebelum memulai pembelajaran memberikan salam dan menanyakan kabar siswa, setalah itu melakuan *ice breaking* ditengah-tengah pembelajaran agar siswa semangat lagi untuk belajar dan melakukan tepuk diam saat siswanya tidak kondusif didalam kelas.

4. Memberikan Pujian Yang Wajar Terhadap Setiap Keberhasilan Siswa

Para subjek mengungkapkan bahwa mereka selalu memberikan pujian kepada siswanya. Subjek memberikan pujian hanya kepada siswa yang aktif bertanya, meski begitu siswa yang tidak aktif dalam belajar tidak mendapat pujian (motivasi). Berdasarkan hasil observasi juga guru menunjukan bahwa pujian yang diberikan hanya kepada siswa yang aktif bertanya dan menjawab. Oleh karena itu dalam memberikan pujian kepada siswa belum maksimal dikarenakan guru tidak memberikan pujian secara menyeluruh. Guru hanya memberikan pujian terhadap aspek pengetahuan atau kepada siswa yang aktif dalam belajar.

5. Memberikan Penilaian

Para subjek mengungkapkan bahwa mereka selalu melakukan penilaian kepada siswanya dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikapnya, hasil observasi juga menunjukan bahwa dalam setiap proses pembelajaran guru selalu memberikan penugasan dan langsung menilai tugas tersebut, baik itu tugas yang dikerjakan di rumah maupun tugas yang dikerjakan di sekolah. Tanpa adanya

penilaian yang dilakukan oleh guru maka tidak mungkin bagi guru itu untuk menentukan apakah materi yang diajarkan tersebut sudah tuntas atau apakah kompetensi dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang telah dicapai oleh siswa, karena itu sangat penting bagi setiap guru dalam melakukan penilaian. Setelah melakukan penilaian maka guru wali kelas menjadikan penilaian tersebut sebagai bahan atau dasar acuan dalam melakukan evaluasi terhadap tingkat pemahaman siswa, cara guru mengajar, dan program pembelajaran yang telah dirancang. Berdasarkan hasil observasi peneliti

6. Memberikan Komentar Terhadap Hasil Belajar Siswa

Subjek mengungkapkan bahwa memberikan komentar positif kepada siswa. Subjek memberikan komentar bersifat positif, baik secara langsung maupun tidak langsung. Subjek melakukannya dengan memanggil siswa yang mendapatkan nilai tugas rendah untuk memeriksa hasil pekerjaanya bersama dengan subjek agar memperbaiki jawaban yang salah, setelah itu siswa yang mendapat nilai ulangan remedial akan mendapatkan tugas tambahan sehingga siswa dapat memperoleh nilai kriterial ketuntasan minimal, setelah itu setiap lembar ulangan siswa, saya berikan komentar misalnya siswa yang belum memenuhi kriterial ketuntasan minimal dengan memberikan tulisan "ayok, tingkatkan belajarmu", atau "lebih giat belajar".

7. Menciptakan Saingan dan Kerja Sama

Subjek mengatakan cara menciptakan saingan dan kerjasama yaitu dengan membuat saingan dengan membentuk diskusi kelompok dan salah satu syarat setiap kelompok menyediakan pertanyaan yang akan dijawab setiap kelompok sesuai dengan materi pada hari itu. Hal tersebut dilakukan agar siswa dapat berinteraksi dengan temannya dalam kegiatan kelompok. Misalnya materi tentang soal cerita matematika, setiap kelompok akan menyiapkan soal cerita yang akan diberikan kepada kelompok lainnya. Kelompok yang tidak dapat menjawab soal akan mendapat tugas tambahan dari saya sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Kelompok yang dapat menjawab dengan benar maka tidak dapat tugas tambahan dari saya dan akan pulang terlebih dahulu. Hal itu dapat memicu persaingan dan kerjasama antar kelompok untuk dapat menjawab pertanyaan yang diberikan kelompok lainnya, dan merancang soal cerita matematika yang cukup sulit agar kelompok lainnya tidak dapat menjawab dari pertanyaan yang mereka siapkan. Berdasarkan hasil observasi subjek membuat kompetisi antar sesama kelompok dengan saling melemparkan pertanyaan ke kelompok lainnya. Kelompok yang menjawab dengan benar akan pulang terlebih dahulu, dan kelompok yang tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya akan diberikan PR tambahan dari Ibu. Akan tetapi subjek membuat saingan dan kerja sama kepada siswa hanya dalam satu matapelajaran yaitu matapelajaran matematika. Sehingga dalam memnciptakan saingan dan kerja sama belum maksimal.

8. Memberikan Hukuman

Subjek tidak memberikan hukuman secara negatif kepada siswa. Namun, ketika terdapat siswa yang tidak mengerjakan tugas dan sibuk berbicara kepada temannya akan diberikan teguran dan nasehat. Ketika siswa sudah diberikan nasehat tetapi tetap melakukan kesalahan yang sama maka saya memberikan sanksi (hukuman) seperti menyuruh siswa beryanyi didepan kelas. Hukuman yang diberikan bersifat positif (mendidik) misalnya siswa yang mampu mengerjakan tugas dengan benar akan diberikan nilai tinggi dan sebaliknya siswa yang tidak mampu mengerjakan tugas dengan benar akan diberikan nilai rendah yang akan mempengaruhi nilai rapot siswa. Selain itu, subjek memberikan pekerjaan kepada siswa yang tidak mengerjakan tugas dengan memberikan hukuman seperti membersihkan kelas dan akan mendapatkan tugas tambahan sesuai materi pembelajaran pada hari itu**.**

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri 064025 Medan Tuntungan, dapat diketahui bahwa peran guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa berdasarkan aspek menciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar, memberikan komentar terhadap hasil pekerjaan siswa, menciptakan saingan dan kerjasama, dan memberikan hukuman sudah cukup baik, karena guru sudah mampu dalam mendesain pembelajaran yang dapat mengembangkan motivasi belajar dan membuat mereka merasa senang dan nyaman, guru wali kelas V juga mampu memberikan komentar secara menyeluruh kepada setiap keberhasilan siswa dan mampu menciptakan saingan dan kerjasama sehingga membangun kerjasama antar siswa didalam kelas serta memberikan hukuman kepada siswa agar memotivasi siswa.

Peran guru wali kelas V dalam mengembangkan motivasi belajar siswa berdasarkan aspek memperjelas tujuan yang dicapai, membangkitkan minat siswa, memberikan penilaian dan memberikan pujian yang wajar terhadap setiap keberhasilan siswa memang sudah terlaksana namun dalam pelaksanaanya belum maksimal dikarenakan peran guru dalam aspek memberikan pujian secara umum belum terlaksanakan dengan baik dikarenakan hanya diberikan kepada siswa yang aktif selama proses pembelajaran dan guru juga dalam memberikan penilaian belum maksimal, guru lebih dominal terhadap penilaian pengetahuan kepada siswa. Namun dalam memperjelas tujuan yang ingin dicapai sangat sulit bagi guru dalam melakukannya karena waktu proses pembelajaran yang singkat selain itu adanya standar kompetensi yang harus dicapai siswa sehingga guru langsung menyampaikan materi pembelajaran untuk meminimaliris proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil temuan di atas dapat disimpulkan bahwa peranan guru dalam mengembangkan motivasi belajar belum terlaksana dengan maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, terdapat beberapa saran yang penulis berikan, antara lain:

1. Hendaknya guru mempertahankan peranan guru yang telah terlaksanakan dan meningkatnnya dengan cara memberikan motivasi secara menyeluruh sehingga dapat memberikan pengaruh kepada setiap siswa.
2. Untuk peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian yang sama namun pada subjek dan sekolah yang berbeda, untuk mengetahui peranan guru dalam mengembangkan motivasi belajar siswa.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak SD Negeri 064025 Medan Tuntungan karena sudah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini secara khusus kepada kepala sekolah para informan yang telah memberikan data untuk penelitian ini.

Daftar Pustaka

Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, *4*(1), 80. https:// doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958

Arianti, A. (2019). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Didaktika : Jurnal Kependidikan*, *12*(2), 117–134. https:// doi.org /10.30863/didaktika.v12i2.181

Arnesti, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online – Offline Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, *2*(1). https ://doi.org/10.24114/jtikp.v2i1.3284

Dakhi, A. S. (2021). Peningkatan Disiplin Siswa Dengan Kompetensi Guru Dan Kepemimpinan Kepala Sekolah. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, *14*(3), 131–143.

https://fkipuki.org/ejournal/index.php/jdp/article/view/74

Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, *5*(2), 172. https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838

Endang Titik Lestari, M. P. (2020). *Cara Praktis Meningkatkan Motivasi Belajar* (Gofur Dyah Ayu (ed.); 1st ed.).

Fadli, M. R. (2021). *Memahami desain metode penelitian kualitatif*. *21*(1), 33–54. https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.

Hamzah, D., & B. Uno, M. P. (2020). *Teori Motivasi dan Pengukurannya* (Junwinanto (ed.); 3rd ed.).

Hermiwati, S. S. (2021). *Contextual Teaching Learning* (S. Sugiastuti (ed.); Yassin Cah).

Illahi, N. (2020). Peranan Guru Profesional Dalam Peningkatan Prestasi Siswa Dan Mutu Pendidikan Di Era Milenial. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, *21*(1), 1–20. https://doi.org/10.36769/asy.v21i1.94

J. Moleong. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (I. Taufik (ed.); 32nd ed.).

Kompri, M. P. . (2018). *motivasi pembelajaran perspektif guru dan siswa* (A. Kamsyach (ed.); 2nd ed.). Pt Remaja Rosdakarya.

Kiswoyowati, A. (2011). Pengaruh motivasi belajar dan kegiatan belajar siswa terhadap kecakapan hidup siswa. *Portal Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, *2*(1), 12-16.

Kosilah, & Septian. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe assure dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, *1*(6), 1139–1148. file:///D:/Backup Data C/Downloads/214-Article Text-587-1-10-20201024.pdf

M, F. N. (2015). *Kompetensi Guru Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Pada SMP Negeri Dalam Kota Banda Aceh*. *3*, 45–67.

Maulana Akbar Sanjani, M. P. (2020). *Tugas dan Peranan Guru Dalam Proses Meningkatkan Belajar Mengajar*. *6*(1), 35–42.

Minsih, M., & D, A. G. (2018). Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas. *Profesi Pendidikan Dasar*, *1*(1), 20. https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.6144

Misye Makalisang, R. M. S. T. & D. A. M. (2021). Peran Orang Tua dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak pada Masa Covid-19 di SD Katolik 21 Gunung Tabor Manado. *Edu Primary Journal : Jurnal Pendidikan Dasar*, *2*(1), 22–30.

Nurul, & Triwiyanto, T. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif untuk Keguruan & Pendidikan* (R. Winny (ed.); 1st ed.).

Putu Budiarawan, I. (2019). Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, *3*(2), 103–111.

Sari, F. (2019). *Optimalisasi Peran Guru Dalam Proses Transformasi Nilai*. *5*(2), 38–42.

Sari, I. (2018). Motivasi Belajar Mahasiswa Program Studi Manajemen dalam Penguasaan Keterampilan Berbicara (Speaking) Bahasa Inggris. *Manajemen Tools*, *9*(1), 41–52. http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/jumant/article/view/191

Siti Ma'rifah Setiawati, S. P. (2018). *Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar*. *15*, 31–45.

Sudibjo, N. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi*. *10*(1), 145–161.

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo (ed.); 2nd ed.).

Suharni, P. (2018). *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar*. *3*, 131–145.

Sundari, F. (2017). Peran Guru Sebagai Pembelajar dalam Memotivasi Peserta Didik Usia SD. *Prosiding Diskusi Panel Pendidikan*, *April*, 60–76.

Suprihatin, S. (2015). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, *3*(1), 73-82.

Suwardi, I., & Farnisa, R. (2018). Hubungan Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, *3*(2), 181–202. https://doi.org/10.22437/gentala.v3i2.6758

Syarifuddin, A. (n.d.). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Abstract :* 57–58.

Widyastuti, T., & Putra, E. D. (2021). Peran Guru dalam Memotivasi Belajar Siswa Kelas V SDN 004 Sei Beberas Hilir Kecamatan Lubuk Batu Jaya Kabupaten Indragiri Hulu. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *13*(2), 349–358. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.970

Zulfiati, H. M. (2014). Peran Dan Fungsi Guru Sekolah Dasar Dalam Memajukan Dunia Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, *1*(14), 1–4. www.gurukelas.com

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* KELAS IV SD

Nita Susanti Nainggolan[1], Anna Stasya Prima Sari[2] dan Dyan Wulan Sari HS[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, Kota Medan, 20132, Indonesia
Nitasn7@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, Kota Medan, 20132, Indonesia
Annastasya3105@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, Kota Medan, 20132, Indonesia
Dyanwulans@yahoo.com
[4]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, Kota Medan, 20132, Indonesia
Patri.jason.silaban@gmail.com
Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa melalui model pembelajaran *Teams GamesTournament* kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), subjek dalam penelitian ini adalah kelas IV-A SD SD Negeri 065011 Medan Selayang. Teknik pengumpulan data melalui pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa, dan tes hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagai berikut: Pertama, Hasil penelitian pada pre-test siswa yang mendapat nilai tuntas sebanyak 5 siswa atau 19% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 21 atau 81% dengan nilai rata-rata 49,15. Hasil penelitian pada siklus I siswa yang mendapat nilai tuntas sebanyak 11 siswa atau 42% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 15 atau 58% dengan nilai rata-rata 64,15. Pada siklus II yaitu siswa yang mendapat nilai tuntas sebanyak 22 atau 85% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 4 siswa atau 15% dengan nilai rata-rata 81,54. Kedua, kegiatan guru pada observasi siklus I memperoleh rata-rata sebesar 76% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 92%. Sedangkan aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus I memperoleh rata-rata sebanyak 62% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 90%. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Teams GamesTournament* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran *TGT*

Abstract

This study discusses about how to improve students' mathematics learning outcomes through the Teams Games Tournament class IV learning model that uses Classroom Action Research (CAR). The subject were class IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang. The all data are collected through the observations of teacher and student activities, and student learning outcomes tests. The results of this study indicate the following: First, the results of the pre-test research on students who completed score of 5 students or 19% while those who did not complete were 21 or 81% with an average score of 49.15. The results of the study in the first cycle of students who completed score were 11 students or 42% while those who were not completed were 15 or 58% with an average score of 64.15. In the second cycle, the students who completed score were 22 or 85 % while those who were not completed were 4 students or 15 % with an average score of 81.54. Second, the teacher's activities in the first cycle of observation obtained an average of 76% and in the second cycle it increased to 92%. While the student activity in the first cycle of learning process obtained an average of 62% and in the second cycle has increased to 90%. Thus, this study can be concluded that the Teams Games Tournament learning model can improve the learning outcomes of fourth grade students at SD Negeri 065011 Medan Selayang for the 2021/2022 academic year.

Keywords: Learning Outcomes, Learning Model TGT

Pendahuluan

Dunia pendidikan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya agar berkembang secara optimal setinggi mungkin dan merupakan suatu dasar sebagai bekal untuk masa depan, dengan demikian Pendidikan diharapkan mampu memberikan kemudahan kepada setiap anak untuk mengembangkan dirinya secara optimal dan bukanlah proses memaksakan kehendak guru kepada anak tersebut. Ini berarti bahwa dalam proses pendidikan melibatkan seluruhnya kepada siswa *(student center)* dan guru merupakan sebagai fasilitator yang baik guna untuk meningkatkan perkembangan secara optimal dan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Bab 1 (Ayat 1) bahwa "Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya utuk memilii kekuatan spititual keagamaan, pengendalian diri, keperibadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara".

Proses belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya, proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah dengan adanya perubahan tingkat pengetahuan, sikapnya dan keterampilan. Peranan dan tugas yang diemban guru sangat berat. Tugas guru tidak hanya mengajar, tetapi juga harus dapat mendidik, membimbing, membina, dan memimpin kelas yang memberikan pengarahan dan penuntun bagi siswa dalam belajar. Guru juga harus dapat melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu siswa melalui tahap perkembangannya. Tujuan utama dengan diselenggarakannya proses belajar, demi tercapainya keberhasilan siswa dalam belajar, baik itu suatu mata pelajaran tertentu maupun pendidikan pada umumnya. Dalam upaya untuk mewujudkan fungsi pendidikan sebagai wahana sumber daya manusia, perlu dikembangkan iklim belajar mengajar yang kondusif bagi berkembangnya potensi kreatif siswa. Tidak hanya pendidikan yang monoton di dalam kelas, guru tidak sering sekali memakai metode pendidikan yang mengaitkan keaktifan siswa sebab sepanjang ini pendidikan berpusat pada guru.

Tabel 1. Hasil Nilai Ujian Akhir Semester Ganjil

KKM	Jumlah Siswa	Memenuhi KKM	Tidak Memenuhi KKM
70	26	6 (6/26) X 100% = 23,08%	20 (20/26) X 100% = 76,92%

(Sumber : Wali Kelas IV)

Dari data yang diperoleh siswa dalam nilai hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran matematika dimana kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang sudah ditentukan yaitu 70. Dilihat dari 26 siswa hanya 6 siswa yang mencapai nilai di atas KKM dan selebihnya 20 siswa mendapat nilai di bawah KKM. Jika dilihat dari persentase hasil belajarnya, hanya 23,08% siswa yang mendapat nilai di atas KKM sementara 76,92% siswa mendapat nilai di bawah KKM. Ini artinya ketuntasan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika sangat rendah.

Setelah melakukan pengamatan di kelas IVA SD Negeri 065011 Medan Selayang, peneliti mengidentifikasi beberapa hal yang menjadi faktor tidak tuntasnya pembelajaran Matematika, dalam proses pembelajaran Matematika kebanyakan di Sekolah Dasar masih menggunakan cara mengajar yang belum modern yakni pembelajaran konvensional atau yang disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Metode ceramah sering sekali digunakan dalam proses belajar mengajar dikarenakan ini mudah dilakukan dan cepat. Proses pembelajaran dengan Metode ceramah ini akan selalu terpusat pada guru. Kegiatan belajar mengajar terlalu didominasi oleh guru, siswa pasif dan hanya berperan sebagai penerima informasi. Selama proses pembelajaran siswa cepat merasa bosan, kurang aktif dan kurang antusias dalam

kegiatan pembelajaran. Hal ini yang nampaknya membuat siswa menjadi jenuh terhadap pembelajaran Matematika yang pada akhirnya berimbas terhadap rendahnya hasil belajar pada Matematika siswa. Kesulitan yang banyak dihadapi siswa dalam mengerjakan soal mata pelajaran Matematika yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap langkah-langkah penyelesaian soal dan juga tumbuh konsep menghafal rumus-rumus melalui buku tanpa penjelasan. Siswa melakukan kesalahan dalam menghitung suatu bentuk penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Meraka hanya menjumlah, mengurang, mengkali dan membagi angka-angka dalam soal, tanpa tahu mengapa bisa demikian.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti memilih mata pelajaran Matematika yang hendak diteliti. Alasan peneliti memilih Matematika tersebut karena masih banyak siswa kelas IVA SD Negeri 065011 yang menggangap bahwa mata pelajaran ini sulit sehingga tidak fokus saat proses belajar mengajar, penyebabnya pada umumnya masih menggunakan strategi dan kurang media bagi siswa sehingga siswa kurang semangat dalam belajar. Perlu diadakan upaya perbaikan proses belajar untuk mengubah pandangan siswa terhadap Matematika. Matematika sangat erat kaitanya dengan aktivitas tiap hari manusia, baik dari perihal yang simpel hingga perihal yang memerlukan sesuatu pemikiran lebih. Matematika tidaklah sesuatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, melainkan matematika malah timbul dari serta bermanfaat buat kehidupan tiap hari kita. Sesuatu pengetahuan bukan selaku objek yang terpisah melainkan selaku sesuatu wujud pelaksanaan dalam kehidupan. Sesuatu ilmu pengetahuan hendak susah buat kita terapkan bila ilmu pengetahuan tersebut tidak bermakna untuk kita. Kebermaknaan ilmu pengetahuan pula jadi aspek utama dalam proses belajar. Proses belajar hendak terjalin bila pengetahuan yang dipelajari bermakna untuk pembelajaran. Pendidikan matematika yang diterapkan di sekolah dikala ini yakni *basic* ataupun bawah yang sangat berarti dalam keikutsertaannnya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Mata pelajaran matematika diberikan mulai semenjak kelas 1 Sekolah Dasar. Perihal ini menampilkan betapa berartinya matematika dalam jenjang selajutnya.

Peneliti menetapkan alternatif dengan menerapkan model pembelajaran menyenangkan dan berpusat pada siswa. Model pembelajaran merupakan kerangka/bentuk pembelajaran yang menggambarkan proses pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TGT (Teams Games Tournament)*. Menurut Majid (dalam Surya 2018:156) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan cara siswa belajar aktif dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang orang dengan struktur kelompok yang bersifat berbeda (*heterogen*). Melalui pembelajaran kooperatif akan memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur dan siswa akan menjadi sumber belajar bagi temannya.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan campuran melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian campuran itu sendiri merupakan gabungan dari pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sari & Br Sembiring (2019:73) Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu bentuk penelitian dalam situasi sosial atau pendidikan untuk meningkatkan atau mengubah sesuatu menjadi lebih baik, dan mendapat efek nyata dari situasi. Penelitian ini dilaksanakan dalam siklus tindakan, dimana pelaksanaannya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Negeri 065011 yang berlokasi di Jalan SD Inpres No.16, Asam Kumbang Kecamatan Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas IV berjumlah siswa 26 terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Objek penelitian ini adalah tindakan sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament.*

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik observasi dan teknik tes. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran.Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan berganda untuk mengukur hasil belajar siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang. Sekolah ini berlokasi Jl. SD Inpres No.16, Asam Kumbang Pada tahap awal dilakukan observasi untuk mendapatkan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran Matematika di kelas IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang pelaksanaan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Nilai mata pelajaran pada Matematika tersebut masih tergolong rendah sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament.* Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus yang meliputi perencanaan, observasi dan refleksi. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti dan guru melakukan kerjasama, yang mana peneliti bertindak sebagai guru dan guru bertindak mengamati guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

Peneliti melakukan pengamatan terhadap kondisi kelas saat guru menerangkan dan mengamati guru mengajar tanpa model pembelajaran. Guru hanya menggunakan metode ceramah dan tidak menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Setelah melakukan pengamatan terhadap guru, peneliti melakukan pratest kepada siswa untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap "Luas Bangun Datar" Pelaksanaan pratest ini juga bertujuan untuk mengetahui gambaran-gambaran kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menjawab soal-soal pada "Luas Bangun Datar"

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal pada Pre Test

Setelah diketahui ketuntasan individu, selanjutnya ketuntasan klasikal dirangkum dari hasil belajar siswa yang tuntas dan hasil belajar siswa yang belum tuntas. Ketuntasan secara klasikal pada pra siklus ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Ketuntasan Siswa Secara Klasikal pada Pre Test

Ketuntasan Belajar	Pre Test	
	Jumlah Siswa	Presentase
Tuntas	5 orang	19%
Tidak Tuntas	21 orang	81%
Jumlah	26	100%

Rata-rata Hasil Belajar Siswa pada Pre Test

Dari hasil ketuntasan belajar individu dari ketuntasan klasikal maka dapat diperoleh hasil belajar dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi = \frac{\Sigma x}{\Sigma N} \quad (1)$$

Keterangan :

χ = nilai rata-rata
$\sum\chi$ = jumlah semua nilai siswa
$\sum N$ = jumlah siswa

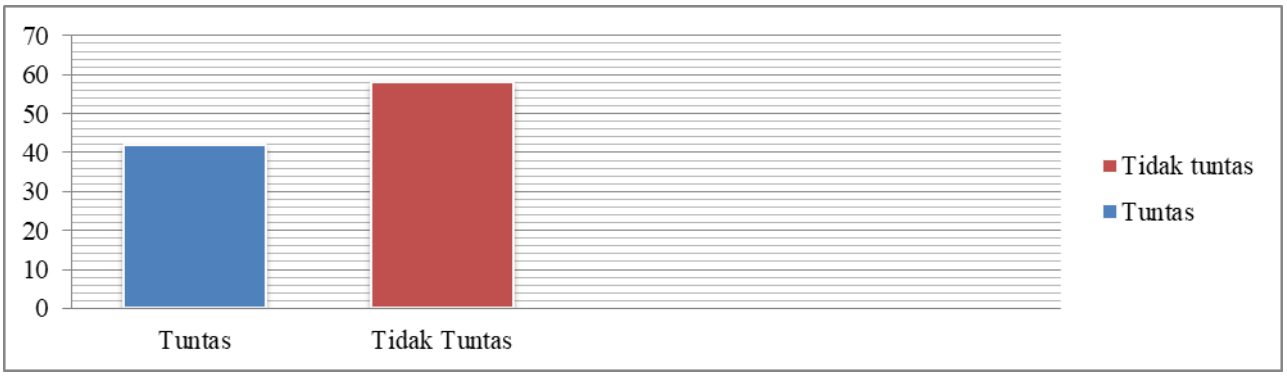
$$\chi = \frac{\Sigma N}{N} = \frac{1278}{26} = 49{,}15$$

Hasil Penelitian Siklus I

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Individu Pada Siklus I

Dari hasil belajar yang diperoleh peneliti pada penelitian tindakan kelas (PTK) pada siklus I di SD Negeri 065011 Medan Selayang kelas IV pada Luas Bangun datar pembelajaran 1 dengan model pembelajaran Teasm Games Tournament, berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 70 maka diperolah ketuntasan hasil belajar siswa secara individu yang ditunjukkan pada gambar.

Ketuntasan hasil belajar secara individu dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 1 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Pada Siklus I

Setelah diketahui ketuntasan individu, selanjutnya ketuntasan secara klasikal dilihat dari hasil belajar siswa dalam satu kelas. Siswa yang dikatakan tuntas hasil belajar secara klasikal jika didalam kelas tersebut 75% siswa yang dapat nilai tuntas dan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70. Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dapat dilihat pada table yang terdapat persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I adalah :

Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Pada Siklus I

Ketuntasan Belajar	Siklus I	
	Jumlah Siswa	Presentase
Tuntas	11 orang	42%
Tidak Tuntas	15 orang	58%
Jumlah	26	100%

Rata-rata Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Dari hasil ketuntasan belajar individu dan klasikal maka dapat diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi = \frac{\Sigma N}{N} = \frac{1668}{26} = 64{,}15$$

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I dapat diketahui bahwa dari 26 orang siswa setelah diberikan tindakan yaitu dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* menunjukkan bahwa pada siklus I terdapat 11 orang siswa yang tuntas hasil belajarnya dengan persentase 42% sedangkan 15 orang siswa tidak tuntas hasil belajarnya dengan persentase 58% dan nilai rata-rata kelas yaitu 64,15.

Hasil Pengamatan terhadap Aktivitas Guru pada Siklus I

Selama kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Teams Games Tournament*, kedua melakukan pengamatan pada pertemuan kegiatan pembelajaran di kelas. Observer melakukan aspek-aspek yang telah ditentukan dari awal kegiatan proses pembelajaran hingga berakhirnya kegiatan proses pembelajaran yang dimana terdiri beberapa indikator. Observer memiliki peran mengamati semua aktivitas guru saat kegiatan proses pembelajaran. Rekapitulasi hasil pengamatan terhadap guru pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru pada Siklus I

No	Aspek yang diobservasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Keterampilan membuka pelajaran			√		
2	Mengadakan apersepsi				√	
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran			√		
4	Melaksanakan kegiatan belajar dengan menggunakan model *Teams Games Tournament*					√
5	Memberikan jawaban-jawaban pertanyaan yang diberikan			√		
6	Penguasaan materi pembelajaran				√	
7	Penggunaan alokasi waktu sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					√
8	Guru mengadakan evaluasi atau tes setelah proses belajar selesai			√		
9	Guru membuat kesimpulan di akhir pembelajaran				√	
10	Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam				√	
Jumlah		**38**				
Persentase		**76%**				
Kriteria		**B**				

Berdasarkan tabel diatas jumlah yang diperoleh peneliti saat bertindak sebagai guru dalam penelitian Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pembelajaran Luas bangun datar di kelas IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 pada siklus I berjumlah 38 dengan presentase 76% dengan kriteria berkualitas.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Peneliti juga mengobservasi tingkat kemampuan siswa dengan tujuan dari observasi ini adalah untuk menilai bagaimana sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik) siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pembelajaran Luas bangun datar di kelas IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5 Lembar Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I

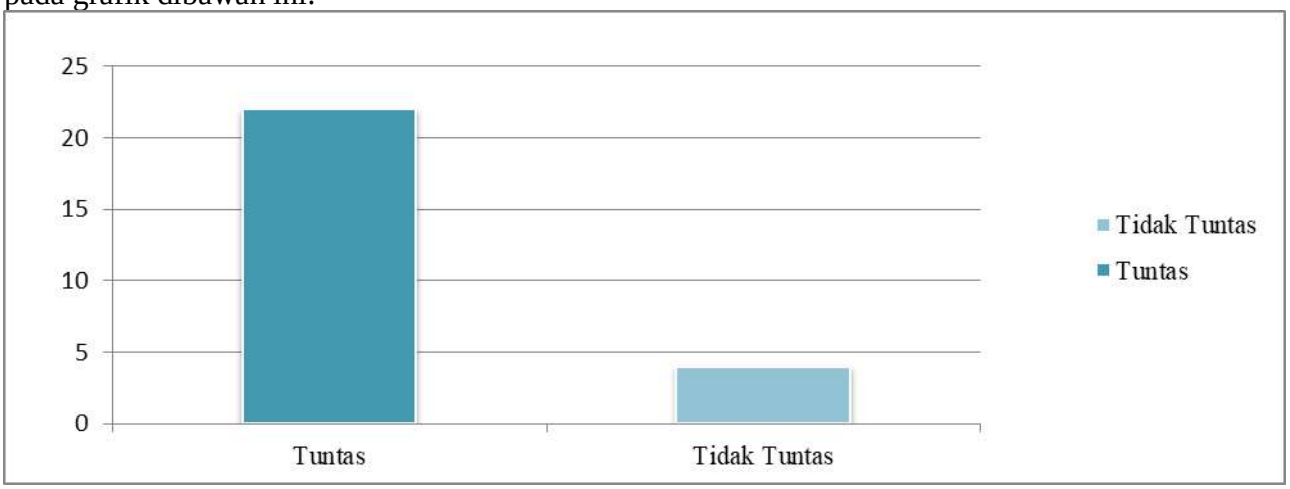
No	Aspek yang di observasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran			√		
2	Mendengar penjelasan guru				√	
3	Siswa dapat mendengarkan dan memahami penjelasan guru dengan baik tentang materi yang dijelaskan			√		
4	Keaktifan menjawab pertanyaan melalui Model Pembelajaran			√		
5	Keaktifan dalam bermain games			√		
6	Ketenangan kelas saat belajar		√			
7	Peningkatan aktivitas belajar			√		
8	Semangat siswa dalam belajar				√	
9	Aktivitas kerja sama dalam kelompok			√		
10	Siswa dapat memberikan kesimpulan diakhir pembelajaran			√		
Jumlah		**31**				
Persentase		**62%**				
Kriteria		**B**				

Berdasarkan tabel hasil observasi aktivitas siswa di atas, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru selama proses pembelajaran dengan model *Teams Games Tournament* pada siklus I dalam meningkatkan keaktifan siswa menjawab pertanyaan dan bermain games, semangat siswa dalam belajar. Hasil data observasi siswa mencapai 76% termasuk ke dalam kriteria baik.

Hasil Penelitian Siklus II

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Individu Pada Siklus II

Dari hasil belajar yang diperoleh peneliti pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada siklus I di SD Negeri 065011 Medan Selayang Kelas IV pada "Luas Bangun Datar" dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* masih banyak siswa yang belum tuntas dan belum mencapai KKM yaitu sebanyak 15 siswa. Pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu siswa yang tuntas belajar dan mencapai KKM sebanyak 22 siswa dan yang tidak tuntas dan belum mencapai KKM yaitu sebanyak 4 siswa. Ketuntasan secara individu dapat dilihat perbandingannya pada grafik dibawah ini:



Gambar 2 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada *Post Test* siklus II

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Pada Siklus II

Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh peneliti pada tindakan siklus I hasil belajar siswa secara klasikal belum tuntas karena belum mencapai 75% tetapi hanya mencapai 42%. Pada pelaksanaan siklus II terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa secra klasikal yaitu 88% dengan kriteria sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Pada Siklus II

	Siklus I	
Ketuntasan Belajar	**Jumlah Siswa**	**Presentase**
Tuntas	22 orang	85%
Tidak Tuntas	4 orang	15%
Jumlah	26	100%

Rata-rata Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Dari hasil ketuntasan belajar individu dan kalsikal maka dapat diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa yang dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\chi = \frac{\Sigma N}{N} = \frac{2120}{26} = 81{,}54$$

Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II

Peneliti ini melibatkan guru kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Guru kelas bertindak sebagai pengamat dan peneliti bertindak sebagai guru. Dalam pelaksanaan pembelajaran sebagai pengamat dan peneliti diamati guru kelas untuk mengetahui konsitensi dalam melaksanakan model *Teams Games Tournament* pada materi Luas Bangun Datar. Adapun lembar pengamatan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru pada Siklus II

No	Aspek yang di observasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Keterampilan membuka pelajaran					√
2	Mengadakan apersepsi				√	
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	
4	Melaksanakan kegiatan belajar dengan menggunakan model *Teams Games Tournament*					√
5	Memberikan jawaban-jawaban pertanyaan yang diberikan				√	
6	Penguasaan materi pembelajaran					√
7	Penggunaan alokasi waktu sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					√
8	Guru mengadakan evaluasi atau tes setelah proses belajar selesai					√
9	Guru membuat kesimpulan di akhir pembelajaran				√	
10	Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam					√
	Jumlah	**46**				
	Persentase	**92%**				
	Kriteria	**A**				

Berdasarkan hasil pengamatan guru kelas IV-A (observer) pada siklus II dapat dilihat pada tabel di atas menunjukkan bahwa kegiatan penelitian selama proses belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pembelajaran Luas bangun datar di kelas IV-A SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 pada siklus II mencapai 92% termasuk ke dalam kriteria sangat berkualitas.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Peneliti juga mengobservasi kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunkan model *Teams Games Tournament*. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada table
di bawah ini:

Tabel 8 Hasil Pengamatan terhadap Aktivitas Siswa pada Siklus II

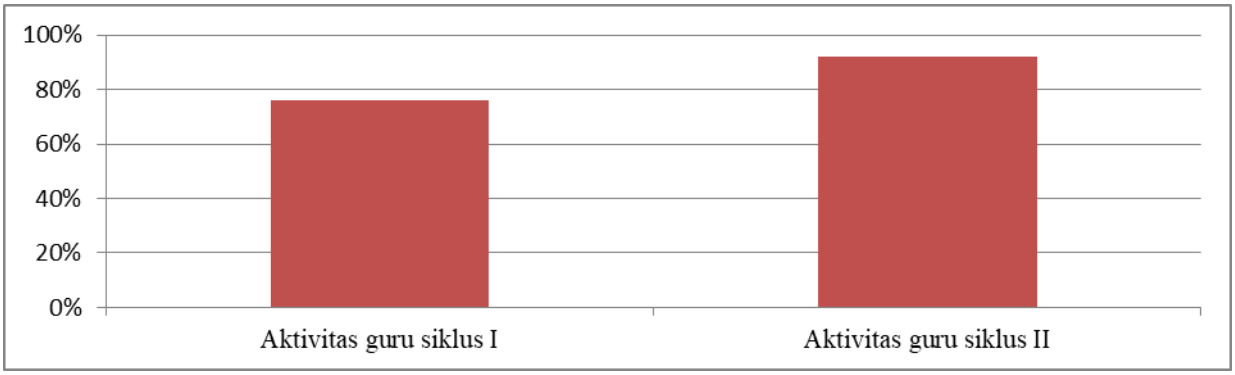
No	Aspek yang di observasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran					√
2	Mendengar penjelasan guru				√	
3	Siswa dapat mendengarkan dan memahami penjelasan guru dengan baik tentang materi yang dijelaskan				√	
4	Keaktifan menjawab pertanyaan melalui Model Pembelajaran					√
5	Keaktifan dalam bermain games					√
6	Ketenangan kelas saat belajar				√	
7	Peningkatan aktivitas belajar					√
8	Semangat siswa dalam belajar					√
9	Aktivitas kerja sama dalam kelompok				√	
10	Siswa dapat memberikan kesimpulan diakhir pembelajaran				√	
Jumlah		**45**				
Persentase		**90%**				
Kriteria		**A**				

Berdasarkan tabel hasil observasi aktivitas siswa di atas, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru selama proses pembelajaran dengan model *Teams Games Tournament* pada siklus II mencapai 90% termasuk ke dalam kriteria Sangat baik.

Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Perbandingan Hasil Tindakan Aktivitas Guru Antar Siklus

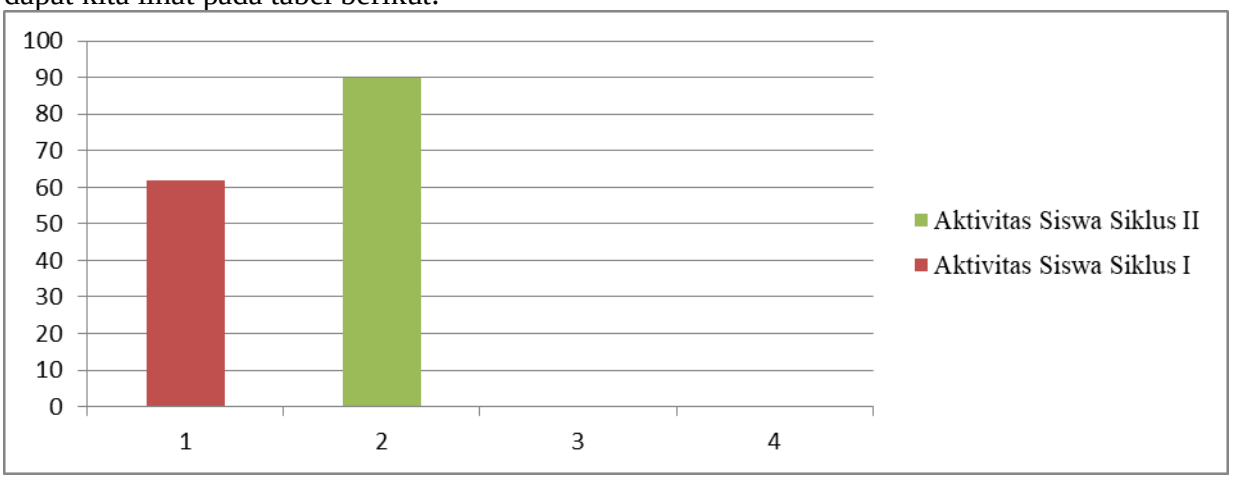
Berdasarkan data yang diperoleh dari aktivitas guru pada siklus I dan Siklus II dapat dilihat adanya peningkatan. Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas guru diperoleh sebesar 76% dengan kriteria baik dan siklus II meningkat menjadi 92% dengan kriteria sangat berkualitas. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I kesiklus II terdaopat penigkatan sebesar 16%. Untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil dari observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini:



Gambar 3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

` Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penelitian diperoleh hasil aktivitas siswa yang dapat kita lihat pada tabel berikut:



Gambar 4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II.

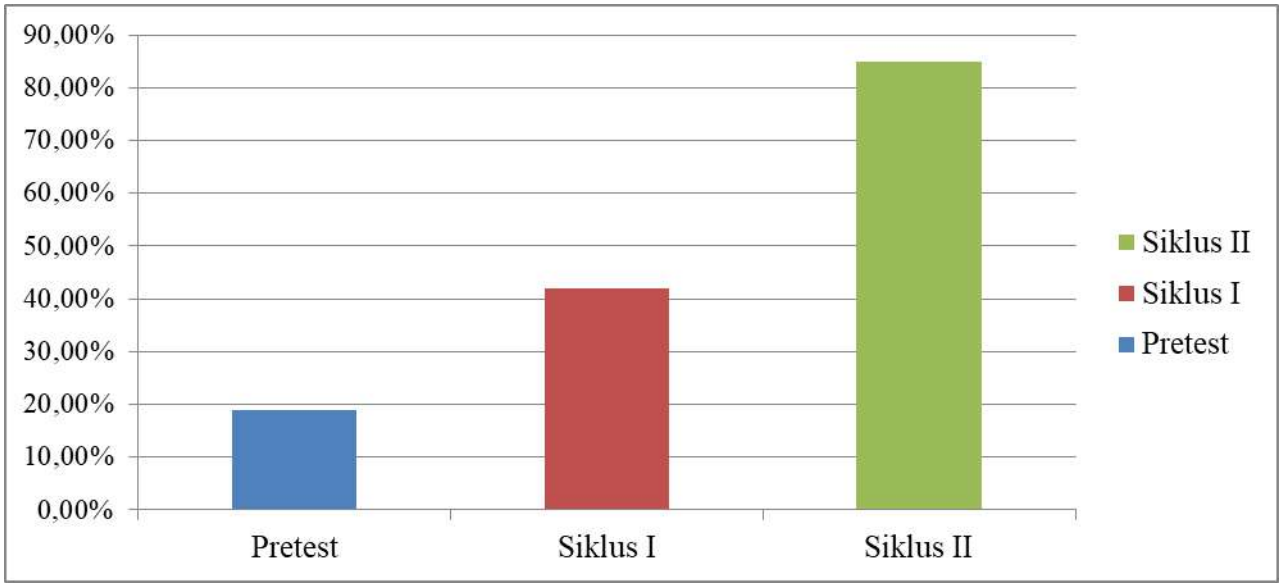
Perbandingan Hasil Belajar Secara Klasikal Antar Siklus

Dari nilai hasil belajar atau ketuntasan belajar mulai dari pratest, *post tes* siklus I dan *post test* siklus II, terlihat adanya peningkatan yang baik yang dicapai siswa. Peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklusnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Perbandingan Hasil Belajar Klasikal

	Nilai Tes			
No	**Pretest**	**Siklus I**	**Siklus II**	**Keterangan**
1	19%	42%	85%	Meningkat

Peningkatan hasil belajar secara klasikal dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5 Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pretest, Post Test Siklus I dan Post Test Siklus II

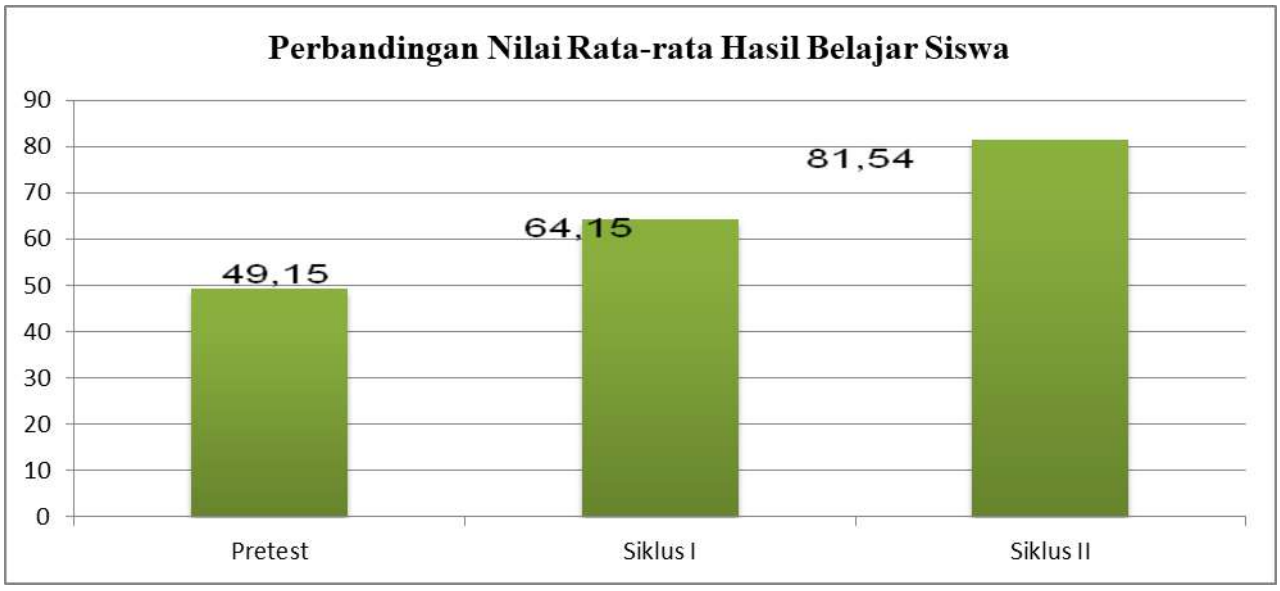
Perbandingan Hasil Rata-rata Siswa

Untuk mengetahui berhasil tidaknya tindakan yang dilakukan dalam penelitian sesuai dengan tujuan penelitian, maka dicari juga nilai rata-rata di dalam kelas pada pre test, siklus I dan siklus II pada tabel di bawahini:

Tabel 10. Perbandingan Nilai Rata-rata Siswa

No	Nilai Tes			
	Pretest	Siklus I	Siklus II	Keterangan
1	49,15	64,15	81,54	Meningkat

Untuk lebih jelas mengenai perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6 Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Dari tabel dan grafik di atas, menunjukkan terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dimana pada prates nilai rata-rat kelas sebesar 49,15, siklus I 64,15 terjadi peningkatan sebesar 64,15% dan pada siklus II juga mengalami peningkatan sebesar 81,54. Hal ini membuktikan bahwa dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kesimpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan pada kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pelajaran Luas bangun datar materi persegi, persegi panjang dan segitiga di kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dilihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa secara individu yaitu prasiklus dengan nilai rata-rata 49,15 pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata 64,15 selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata diperoleh sebesar 81,53. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan.
2. Dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pelajaran Luas bangun datar materi persegi, persegi panjang dan segitiga di kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal. Hal ini dilihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa pada prasiklus ketuntasan klasikal 19% pada siklus I meningkat dengan nilai ketuntasan klasikal 42% selanjutnya pada siklus II nilai ketuntasan klasikal 81,53. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan.
3. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pelajaran Luas bangun datar materi persegi, persegi panjang dan segitiga di kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh sebanyak 76% kategori berkualitas dan pada siklus II meningkat menjadi 92% kategori sangat berkualitas.
4. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Teams Games Tournament* pada mata pelajaran Matematika sub pelajaran Luas bangun datar materi persegi, persegi panjang dan segitiga di kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh sebanyak 62% kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 90% kategori sangat baik.
5. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan menerapkan model *Teams Games Tournament* juga dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika sub pelajaran Luas bangun materi persegi, persegi panjang dan segitiga di kelas IV SD Negeri 065011 Medan Selayang Tahun Ajaran 2021/2022.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti, maka dapat dikemukakan saran yang dapat membangun kesuksesan pembelajaran di sekolah, antara lain sebagai berikut:

1. **Bagi Guru**
   a. Guru hendaknya mempertimbangkan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
   b. Pembelajaran harus dilakukan dengan model pembelajaran yang bervariasi agar tercipta proses belajar mengajar yang menyenangkan dan tidak cenderung membosankan.
2. **Bagi Sekolah**
   a. Sekolah hendaknya berperan memberikan dorongan dan memperkenalkan model pembelajaran yang bevariasi agar dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pembelajaran salah satu yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament.*

b. Perlu teliti lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* di sekolah. Hal ini bisa membantu pihak sekolah untuk meningkatkan perkembangan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti PGSD

Terhadap peneliti PGSD selanjutnya hendaknya melakukan penelitian pada hal-hal yang belum dicapai secara maksimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran. Hal tersebut dilakukan agar suasana pembelajaran dikelas dapat berjalan lancar dan kondusif sehingga sekolah dapat menghasilkan lulusan terbaik dan bermutu.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Secara khusus buat program studi PGSD FKIP Universitas Katolik Santo Thomas Medan, keluarga, dosen pembimbing, seluruh dosen PGSD dan teman-teman khusus kelas 4 Stambuk 2018 yang telah membantu peneliti secara langsung dan tidak langsung sehingga penelitian dapat di selesaikan dan di laporkan secara tertulis.

Daftar Pustaka

Aqib, Z., dkk. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas.* Bandung: CV Yrama Widya.

Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Atika, W. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Pomah Kec. Tulung Kab. Klaten. *Applied Microbiology and Biotechnology*, *85*(1), 1–97.

Dyan Wulan Sari HS., & Kistian, A. (2020). Perbedaan Sikap Ilmiah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inquiry Training dengan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Tunas Bangsa*, *7*(2), 174–188.

Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.

Istarani.,& Pulungan, I. (2021). *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan: Larispa.

Jihad, A., & Haris, A. (2018). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

Khairani. (2017). *Psikologi Belajar.*Yogyakarta: Aswaja Presindo.

Lestari, P., & Hudaya, A. (2018). Penerapan Model Quantum Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMP PGRI 3 Jakarta. *Research and Development Journal of Education*, *5*(1), 45-60.

Lestari S. E. C. A., Hariyani, S., & Rahayu, N. (2018). *Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.1*(3), 116–126.

Priansa, D. (2017). *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

Priatna & Safitri. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Hitung Campuran Siswa Kelas IV SD dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT).*Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *3*(2), 1–22.

Riada D.U, Nahak R.L.(2021). Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Berbatuan Manik Manik Untuk Mneingkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas H VI SDK Muder Teresa Kota Kupang.*Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dasar*, *2*(1), 139–149.

Romdhoni, M. A., Sulasmono, B. S., & Widyanti, E. (2019). Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.*Jurnal*

Pendidikan Dasar Perkhasa,*5*(1), 38-49.

Rusman. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Kencana.

Sari, A. S. P., and Br Sembiring, R. K. (2019) Improving Students' Speaking Skill through the Combination of Presentation, Practice, and Production (PPP) Method and Talking Stick Method.*Liner Journal*, *2*(3), 68-76.

Shoimin. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Silaban, P. J. (2015). Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatiftipe TGT Berbantuan Alat Peraga pada Matapelajaran Matematika di Kelas VI SD Methodist-12 Medan T.A 2015. *Jurnal AMIK MBP*, *3*(2), 62–75.

Slameto. (2017). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sundayana, D. H. R. (2013). *Media dan Alat peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Surya, Y. F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajarmatematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 003 Bangkinang Kota.*2*(1), 154–163.

Susanto. (2012). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Tampubolon. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Erlangga.

Tanjung, D. S. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa dengan Menerapakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) di Kelas V SDN 200111 Padangsidimpian. *Jurna Juril AMIK MBP*, *4*(1), 68–79.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inopatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Wiranti, A. A. (2019). Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Siswa Kelas 5. *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 72–79.

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL *LEARNING START WITH A QUESTION* PADA TEMA KAYANYA NEGERIKU DI KELAS IVB SD

Rohmarni Br Siboro[1], Dewi Anzelina[2], Dyan Wulan Sari HS[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
Rohmarnisiboro98@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
Dewianzelina1988@gmail.com
[3] PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
wulansdyan@ust.ac.id
[4] PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
patri.jasomn.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Subjek dalam penelitian ini adalah 23 siswa kelas IVB dan objek penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model Learning Start With A Question. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada subtema Pemanfaatan Sumber Daya Alam di Indonesia dengan menggunakan model Learning Start With A Question di SD Negeri 060938. Hasil penelitian ini dapat dilihat melalui peningkatan persentase hasil belajar siswa setiap siklusnya. Pada pre-test, 3 siswa (13%) tuntas dan 20 siswa (87%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 52,08. Pada post test siklus I, 10 orang (43%) menyelesaikan post test dan 13 orang (57%) tidak menyelesaikan tes dengan skor rata-rata 69. Selanjutnya karena hasil yang diperoleh belum mencapai indikator keberhasilan, siklus II dilakukan. Pada siklus II, 21 siswa (91%) tuntas dan 2 siswa tidak tuntas (9%) dengan skor rata-rata 83. Hasil observasi aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I diperoleh skor 68 dengan kriteria Baik dan pada siklus II observasi guru meningkat menjadi 81 dengan kriteria sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I diperoleh nilai 71 dengan kriteria baik dan pada siklus II observasi guru meningkat menjadi 86 dengan kriteria baik.

Kata kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Dimulai Dengan Pertanyaan

Abstract

The subjects in this study were 23 class IVB students and the object of this study was the improvement of student learning outcomes by using the Learning Start With A Question model. This type of research is classroom action research (CAR) which consists of four stages, namely planning, implementation, observation and reflection. The data collection techniques used in this study were observation, tests and documentation.The results of this study indicate an increase in student learning outcomes on the sub-theme of Utilization of Natural Resources in Indonesia by using the Learning Start With A Question model at SD Negeri 060938. The results of this study can be seen through the increase in the percentage of student learning outcomes each cycle. In the pre-test, 3 students (13%) completed and 20 students (87%) did not complete with an average score of 52.08. In the post test cycle I, 10 people (43%) completed the post test and 13 people (57%) did not complete the test with an average score of 69. Furthermore, because the results obtained had not reached the indicators of success, cycle II was carried out. In cycle II, 21 students (91%) completed and 2 students did not complete (9%) with an average score of 83. The results of observations of teacher activities in the implementation of learning in cycle I were obtained with a score of 68 with criteria Good and in the second cycle the teacher's observations increased to 81 with very good criteria. The results of observing student activities in the implementation of learning in the first cycle were obtained with a value of 71 with good criteria and in the second cycle the teacher's observations increased to 86 with good criteria.

Keywords: Learning Outcomes, Learning Start With A Question model

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu alat untuk menuntut berbagai ilmu pendidikan. Dalam proses pendidikan, potensi dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik akan dikembangkan atau diasah sedemikian rupa sehingga kemampuan yang dimiliki tidak terpendam. Pendidikan juga memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan warga negara yang cerdas. Melalui pendidikan, tersebut kita akan memperoleh pengalaman belajar serta mengalami pertumbuhan dan perkembangan seperti perkembanagan berpikir, mengingat, bahkan mengamati yang akan memperoleh perubahan seperti perubahan sikap (tingkah laku) dan kepribadian. Malalui pendidikan kita dapat meningkatkan kualitas dari suatu individu serta suatu kelompok/ komunitas dengan baik. Dengan pendidikan kita dapat menjadi manusia yang memiliki akhlak mulia, berilmu , peka terhadap lingkungan tempat tinggal dan mampu menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Maka dari itu, Pendidikan merupakan hal utama yang dapat mendukung serta menjadi penunjang untuk kemajuan suatu negara Anzelina & Purba (2019: 752)

Pendidikan dapat diterima dari lingkungan keluarga, masyarakat mapun lingkungan sekolah. Namun, lembaga pendidikan yang resmi adalah lingkungan sekolah yang melaksanakan proses pembelajaran secara sistematis, terurut, terencana dan terarah serta memiliki komponen-kompenen seperti tujuan, peserta didik, pendidik, struktur, fasilitas, alat dan sumber belajar. Adapun tujuan pendidikan dalam sekolah yaitu untuk mempersiapkan dan menjadikan penerus bangsa yang berkualitas, sehingga mampu bersaingan secara global. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan tersebut, maka dibutuhkan tenaga pengajar yang terampil dan memiliki pengetahuan yang luas. Dimana guru sebagai salah satu yang berperan penting dalam proses belajar mengajar. Seorang guru diharapkan bisa membimbing atau membantu peserta didik untuk mengembangkan dan menggali kemampuan yang ada pada diri peserta didik tersebut. Guru juga berperan dalam mengajari peserta didik dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak memahami sesuatu menjadi memahami/mengerti sesuatu.

Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, maka kita diharapkan dapat belajar dengan baik agar pengetahuan dan keterampilan yang kita miliki bisa berkembang. Belajar seharusnya menjadi salah satu hal yang menyenangkan bagi peserta didik. Namun, pada kenyataan beberapa peserta didik menganggap bahwa belajar salah satu kegiatan yang membosankan dan tidak menarik. Dan sangat banyak juga peserta didik yang tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran, misalnya tidak berani menyampaikan pendapat, tidak berani bertanya karena takut dimarahi oleh gurunya dan ditertawai oleh teman-temannya. Secara tidak langsung ketika peserta didik tersebut tidak aktif dalam proses pembelajaran maka dia akan merasa bosan untuk belajar, dan itu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang dimilikinya. Maka agar pembelajaran tersebut memiliki makna, guru harus memiliki keterampilan dalam mengajar baik keterampilan dalam menerapkan model pembelajaran, metode pembelajaran media pembelajaran bahkan membuat bahan ajar yang dekat dengan lingkungan siswa. Lumban Gaol & Simarmata (2019:343)

Adapun yang dapat dilakukan agar proses pembelajaran menyenangkan dan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam bertanya agar hasil belajarnya meningkat diperlukan pemakaian metode yang tepat dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu, Guru juga diharapkan dapat memotivasi siswa dengan baik, Karena motivasi dapt meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar . Menurut Wulan Sari Hs & Sagala (2022:197)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di Kelas IVB Sekolah Dasar Negeri 060938, dengan Liasita Br Ginting, S.Pd, bahwa peserta didik masih kurang aktif dalam

proses pembelajaran, mereka cenderung takut untuk bertanya kepada gurunya sehingga suasana pembelajaran dikelas tidak berjalan dengan baik dan banyak juga siswa yang kurang fokus dalam proses pembelajaran karena di ganggui oleh teman sebangkunya yang membuat mereka terpengaruh dan akhirnya tidak memperhatikan pembelajaran dengan baik. Berikut ini adalah nilai semester genap Kelas IVB SD Negeri 060938 JL. Luku II Kwala Bekala

Tabel 1 Nilai Ulangan Harian Siswa

No	Mata Pelajaran	Jumlah Siswa	KKM	Nilai Siswa	Frekuensi	Persen	Keterangan
1	IPA	24	70	<70	17	70, 83%	Tidak Tuntas
				>70	7	29,17 %	Tuntas
2	IPS	24	70	<70	15	62, 5 %	Tidak Tuntas
				>70	9	37,5 %	Tuntas
3	Bahasa Indonesia	24	70	<70	16	66,7%	Tidak Tuntas
				>70	8	33, 3%	Tuntas

(Sumber: Nilai siswa kelas IV SD Negeri 060938)

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa kriteria ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Ipa yang sudah tuntas sebanyak 7 siswa (29,17%) dan siswa yang belum memenuhi Kriterian Ketuntasan Minimal sebanyak 17 siswa (70,83 %). Pada pelajaran IPS yang sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal sebanyak 9 siswa (37,5%) dan siswa yang belum memenuhi Kriterian Ketuntasan Minimal sebanyak 15 siswa (62,5%) . Pada pelajaran Bahasa Indonesia yang sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal sebanyak 8 siswa (33,3%) dan siswa yang belum memenuhi Kriterian Ketuntasan Minimal sebanyak 16 siswa (66,7%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran IPA, SBdp,dan Bahasa Indonesia belum dapat dikatakan berhasil karena lebih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM dari pada siswa yang mencapai nilai KKM.

Berdasarkan kenyataan di atas, peneliti mencoba mengatasi hasil belajar siswa yang kurang maksimal dengan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Start With A Question* dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan ini, peserta didik lebih dituntut untuk percaya diri dan yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Model *Learning Start With a Question* ini diharapkan mampu mengatasi kebosanan peserta didik dan mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran. Pendekatan campuran merupakan gabungan dari pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Tampubolon (2014:19) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Sesuai dengan jenis penelitian ini maka penelitian ini memiliki tahap-tahap penelitian berupa siklus. Yang terdiri atas beberapa tahap yaitu Perencanaan *(planning)*, Pelaksanaan *(acting)*, Pengamatan *(observing)*, dan Refleksi *(reflecting)* dan kembali pada perencanaan tindakan kelas. Adapun Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas IVB SD NEGERI 060938 Jl. Luku I, Kwala Bekala Tahun Pembelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember sampai dengan bulan Juni 2022. Dengan jumlah siswa 23 orang yang terdiri dari, 16 orang laki-laki dan 7 orang perempuan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Padaa pembahasan ini akan diuraikan temuan peneliti yang telah dianalis dan dideskripsikan sebelumnya. Adapun yang akan dibahas pada bagian ini yaitu tentang hasil observasi aktivitas guru, hasil observasi sisw dan ketuntasan belajar siswa.

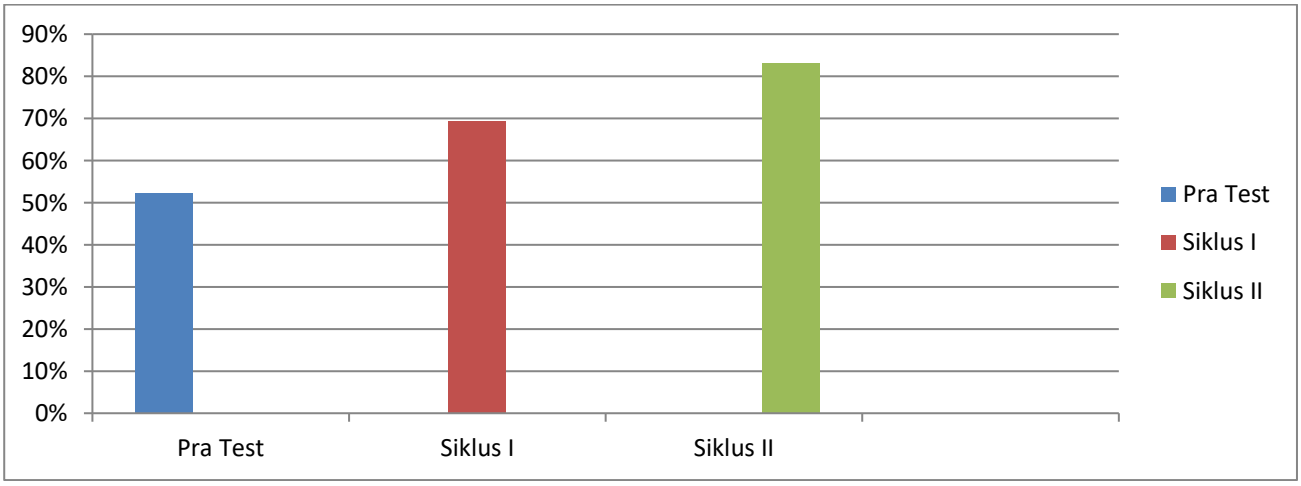
Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus I dan II

Hasil Belajar siswa individual diperoleh pada penelitian tindakan kelas pra test, siklus I dan siklus II, maka diperoleh perbandingan hasil belajar siswa individual yang diuraikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Belajar siswa secara Klasikal

No	Jenis Tes	Presentase Ketuntasan Klasikal
1	Pra Test	52,08 %
2	Siklus I	69,30 %
3	Siklus II	83 %

Hasil dari tabel 2 menunjukkan bahwa nilai siswa mengalami peningkatan dan dilaksanakannya post test tiap siklus. Peningkatan hasil belajar siswa pada tema kayanya negeriku subtema pemanfaatan kekayaan alam di Indonesia, dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Pra Test, Siklus I dan Siklus II

Dari diagram diatas dapat kita lihat bahwa pelaksanaan Pra Test 52,08 %. Post test siklus I ketuntasan hasil belajar diperoleh sebesar 69,30 %, tetapi ketuntasan ini belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu 75 %. Siswa dikatakan tuntas jika memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pada post test siklus II hasil belajar siswa meningkat menjadi 83 % dan mencapai kriteria ketuntasan klasikal, karena sudah mencapai kriteria ketuntasan klasikal maka penelitian ini tidak perlu dilanjutkan ke siklus III. Penelitian ini berhasil.

Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan II

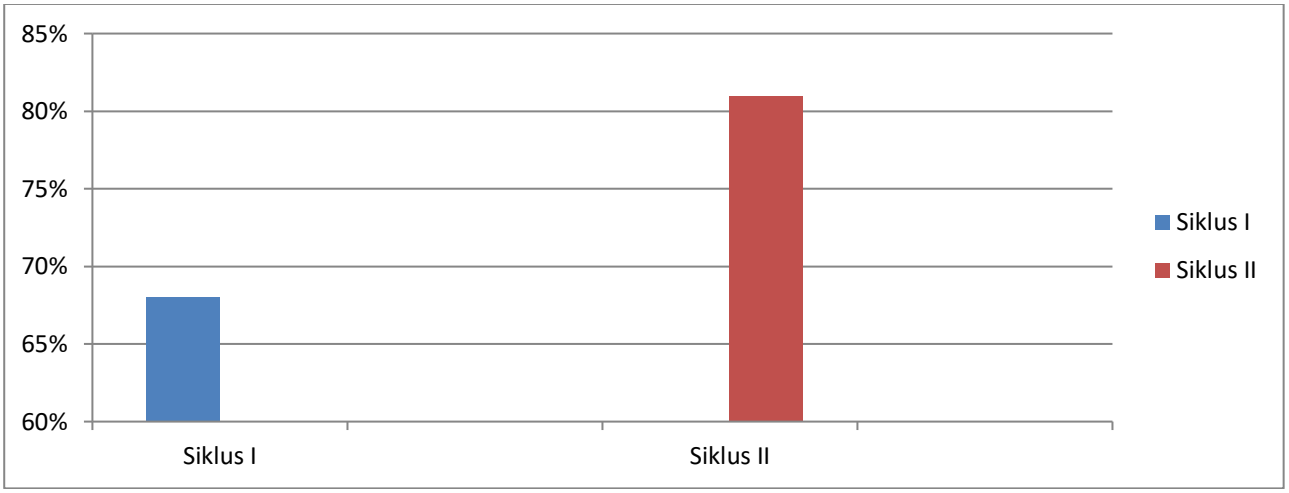
Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi aktiviats guru pada siklus I dan Siklus II hasil observasi aktivitas guru mengalami peningkatan . Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

No	Siklus	Skor	Presentase	Kriteria
1	Siklus I	41	68 %	Baik

2	Siklus II	49	81 %	Sangat Baik

Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas guru diperoleh sebesar 68 % dengan kriteria baik dan pada siklus ke II menjadi 81 % dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I dan siklus II terdapat peningkatan sebesar 19 %. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 2. Diagram Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I dan Siklus II

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

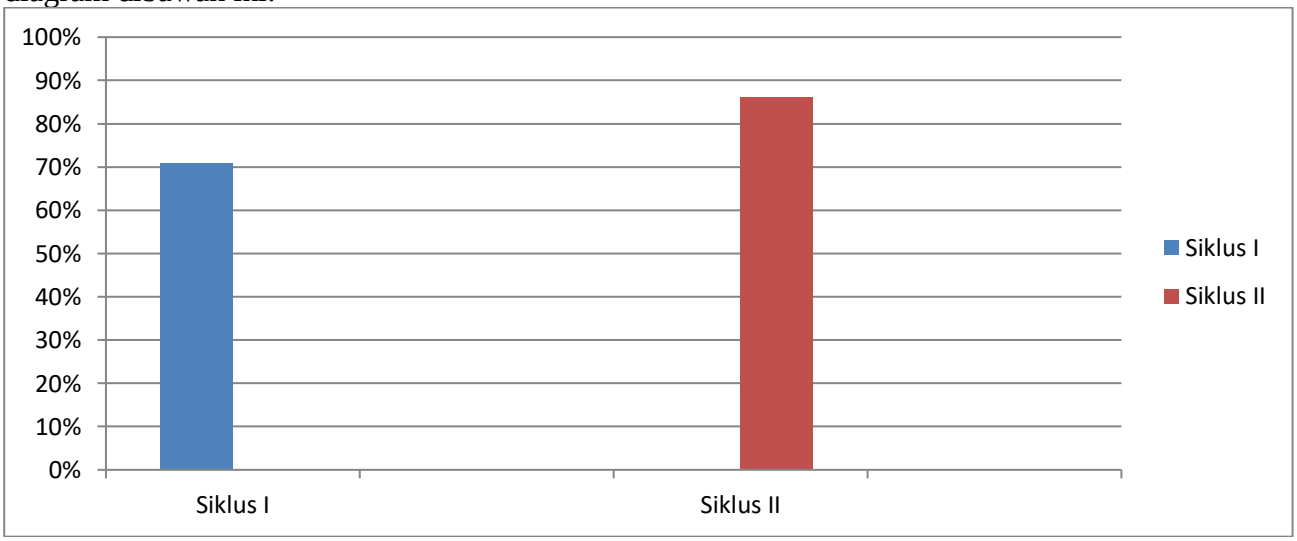
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti maka diperoleh data hasil aktivitas siswa yang dapat kita lihat pada tabel dibawah:

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Siklus	Skor	Presentase	Kriteria
1	Siklua I	25	71 %	Baik
2	Siklus II	30	86 %	Baik

Berdasarkan tabel diatas pada siklus I hasil observasi siswa dapat perolehan nilai sebesar 71 % dengan kriteria baik dan pada siklus II sebesar 86 % dengan kriteria baik. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I sampai ke siklus II terdapat peningkatan sebesar 15 %

Untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil dari observasi siswa dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini:



Gambar 3. Diagram Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model *Leraning Start With A Question* Tema Kayanya Negeriku subteman Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia di Kelas IVB SD Negeri 060938 Jl Luku I Medan Johor Tahun Pembelajaran 2021/2022, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Start With A Question* tema kayanya negeriku tahun pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sangat baik. hal ini dapat dilihat dari hasil observasi guru pada siklus I diperoleh sebanyak 68 % dan pada siklus II sebanyak 81 %.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Start With A* Question . Pada tema Kayanya Negeriku subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia dikelas IVB SD Negeri 060938 JL Lulu II tahun pembelajaran 2021/2022 dikategori sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh sebanyaak 71% dan pada siklus II meningkat menjadi 86%
3. Dengan menggunakan model *Learning Start With A Question* Pada tema Kayanya Negeriku subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia di SD Negeri 060938 pada pra siklus dengan nilai rata-rata 52,08 % dan ketuntasan klasikal 13 % pada siklus I meningkatkan dengan nilai rata-rata 69,30 % dan ketuntasan klasikal 43% selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata diperoleh sebesar 83 % dan ketuntasan klasikal 91%. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan.
4. Dari kesimpulan diatas dapat diketahui bahwa hipotesis tindakan dari penelitian ini telah terjawab, yaitu dengan menggunakan model *Learning Start With A Question* terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada tema Kayanya Negeriku di SD Negeri 060938 Tahun Pembelajaran 2021/2022.

Daftar Pustaka

Afandi, D. (2013). *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.

Akbar, D. (2016). *Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Akhiruddin, D. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Kab. Gowa: Cv. Cahaya Bintang Cemerlang.

Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.

Anzelina, P. dan S. V. H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Negeriku Di Kelas IV Sd Swasta ST. Antonius V Medan. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, *3*, 752–761.

Arikunto, D. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. PT. Bumi Aksara

Aqib, D. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung. Ymara Widya

Hamalik, O. (2017). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Hamruni. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.

Haris, D. (2020). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

Istarani. (2019). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.

Khairani, H. M. (2014). *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Komara. (2016). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: Refika Aditama.

Kompri. (2015). *Motivasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Kurniawan, D. (2020). *Pembelajaran Terpadu Tematik*. Bandung: Alfabeta.

Mursalin, N. and. (2018). Improving Students' Mathematical Communication Skills Through Learning Start Models With A Question on Pythagoras. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, *1*(2), 44–47.

Murtadlo, Z. A. dan A. (2018). *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.

Prastowo. (2019). *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Kencana.

Pulungan, I. dan I. (2019). *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan: Media Persada.

Qolbiyyah. "Penerapan Metode LSQ *(Learning Start With A Question*) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Sumbula*, vol. 4, no. 1, 2019, pp. 149–62.

Rosda. "Penerapan Model Pembelajaran *Laerning Starts With A Question* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tema Ekosistem Siswa Kelas V UPT. SD Negeri 22 Baringin." *Ensiklopedia Education Review*, vol. 3, no. 1, 2021, pp. 37–45.

Siberman. (2013). *Active Learning*. Nusa Media.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sudjana, N. (2018). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnB*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Syah, M. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Syefnidar. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada pembelajaran IPS Dengan Menggunakan Model *Learning Start With A Question* di SDN 14 Siguntur Muda Kecamatan Koto XI Tarusan Pesisir Selatan. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, *3*(1), 27–33.

Tampubolon, S. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Erlangga.

Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group

Wiranata, Misyanto. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Learning Start With A Question* Pada Peserta Didik Kelas IV SDS Muhammadiyah Selat Kuala Kapuas Tahun Ajaran 2016/2017." *Tunas Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 1, 2016, pp. 31–35.

Wiyadnyana. "Penggunaan Metode Pembelajaran *Learning Start With A Question* Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Pkn." *Mimbar Pendidikan Indonesia*, vol. 1, no. 2, 2020, pp. 123–27.

Wulan Sari Hs, S. dan R. (2022). Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Dengan Model Pembelajaran *Flipped Classroom dan Model Konvensional*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *XIII*(1), 196–204.

Zaini, D. (2018). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA TEMA 7 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* DI KELAS IV SD

Lydia Nova Kristina Simbolon[1], Reflina Sinaga[2] , Patri Janson Silaban[3]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
lydiasimbolon9@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
Reflinasinaga05@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
Patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis penilitian tindakan kelas (PTK) Yang bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran siswa yang diajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*. Penelitian ini berjumlah 30 Siswa.Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa, model pembelajaran kurang aktif dan bervariasi karena guru hanya menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan Hasil perhitungan dapat ditunjukkan bahwa dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*.Penelitian ini berjumlah 30 Siswa. hasil belajar yang diperoleh siswa secara individu, klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu pada pra test siswa secara individual yaitu 7 siswa yang tuntas, secara klasikal 23% dengan nilai rata-rata 60,63. Pada siklus I secara individual 14 siswa yang tuntas, dengan klasikal 47% dengan nilai rata-rata 70,73. Pada siklus II secara individu 25 siswa yang tuntas, dengan klasikal 83% dengan nilai rata-rata diperoleh sebesar 81,16. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*

Abstract

This research is a type of classroom action research (CAR) which aims to determine whether the use of the Numbered Head Together Cooperative Learning Model will be able to improve student learning outcomes and to determine the process of implementing student learning taught using the Numbered Head Together Cooperative Learning Model. This study amounted to 30 students. This research is motivated by the low student learning outcomes, the learning model is less active and varied because the teacher only uses the lecture method.

Based on the calculation results, it can be shown that by applying the Numbered Head Together Type of Cooperative Learning Model. This study amounted to 30 students. learning outcomes obtained by students individually, classically, and the average value of students, namely the pre-test of students individually, namely 7 students who completed, classically 23% with an average value of 60.63. In the first cycle, 14 students individually completed, with a classical 47% with an average value of 70.73. In the second cycle, 25 students individually completed, with a classical 83% with an average score of 81.16. This shows that the cycle I to cycle II has increased.

Keywords: Learning Outcomes, Numbered Head Together Cooperative Model

Pendahuluan

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Atau bahkan

pendidikan juga dapat diartikan sebagai proses,cara dan perbuatan pendidik. Pendidikan merupakan faktor penting dalam kemajuan suatu negara yang memiliki peran dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan akan membantu dalam mengembangkan diri dan menghadapi masalah dalam kehidupan. Terdapat dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 pada Pasal 3 yang menjelaskan tentang fungsi pendidikan nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada TuhanYang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Menurut Sinaga(2020:216)Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting bagi kehidupan bangsa indonesia. Pendidikan merupakan salah satu yang mempengaruhi majunya suatu negara adalah kualitas pendidikan dari negara itu sendiri. Pendidikan formal merupakan salah satu hak yang harus diterima oleh seluruh anak. Karena peningkat kualitas pendidikan merupakan cerminan dari hasil belajar.

Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan yang sangat penting dan menentukan pribadi seseorang, karena pendidikan di Sekolah Dasar merupakan landasan pertama untuk menanamkan suatu konsep yang benar kepada anak. Diibaratkan sebuah bangunan,pendidikan Sekolah Dasar merupakan pondasi dalam pendidikan. Bangunan akan berdiri kokoh jika memiliki pondasi yang kuat,begitu juga dengan pendidikan di Sekolah Dasar, maka perlu direncanakan dan dilaksanakan dengan cermat agar kualitas pendidikan semakin baik,oleh karena itu mulai sejak dini harus disiapkan pendidikan dan sumber daya manusia yang tangguh.

Belajar dapat diartikan sebagai kegiatan fisik dan mental, sehingga perubahan yang ada harus tergambar pada perkembangan fisik dan mental siswa, keberhasilan belajar siswa dapat diukur berdasarkan pada besarnya rentang perubahan sebelum dan sesudah siswa mengikuti kegiatan belajar. Dari proses belajar mengajar itu diharapkan terjadi perubahan-perubahan dan itulah yang dinamakan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi peserta didik dan sisi guru. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental tersebut tewujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak guru Parulian Silalahi selaku wali kelas IV SD Inpres Aek Nauli, bahwa proses pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga siswa kurang berani untuk mengungkapkan pendapat dan cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang diterapkan guru dalam mengajar masih menggunakan metode yang konvensional yang masih dominan menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas. Selain itu, dalam proses pembelajaran kebanyakan guru terpaku pada buku teks sebagai salah satu sumber belajar mengajar.

Hasil observasi SD Inpres Aek Nauli bahwa sekolah sudah mengikuti pembelajaran tematik yang didalamnya terdapat tema 7 Indahnya Keberagaman di Negeriku. Dalam proses pembelajaran ini, penggunaaan metode yang diguru kurang bervariasi sehingga siswa masih kurang bersemangat dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dan siswa kurang memperhatikan pembelajaran yang diberikan oleh guru. Penggunaaan metode yang masih konvensional atau siswa masih terpusat pada guru menyebabkan siswa kurang berani untuk mengungkapkan pendapat dan cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran dan menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari nilai hasil ujian siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum(KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70. Ketercapaian KKM dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 1. Data Nilai Ulangan Harian

Mata Pelajaran	Nilai KKM	JumlahSiswa	Persentase	Keterangan
Bahasa Indonesia	>70	13	43,3%	Tuntas
	<70	17	56,7%	Tidak Tuntas
IPS	>70	12	40%	Tuntas
	<70	18	60%	Tidak Tuntas
PPKn	>70	13	43,3%	Tuntas
	<70	17	56,7%	Tidak Tuntas

Sumber Data diperoleh dari daftar nilai siswa kelas IV SD Inpres Aek Nauli

Dari data yang diperoleh hasil belajar yang diperoleh siswa dalam nilai ulangan harian pada tema 7 Indahnya Keragaman diNegeriku pada mata pelajaran Bahasa Indonesia yang tidak tuntas 17 siswa atau 56,7% dan yang tidak tuntas sebanyak 13 siswa atau 43,3 yang mencapai KKM. Pada mata pelajaran IPS siswa yang tidak tuntas sebanyak 18 siswa atau 60% sedangkan yang tuntas seabnyak 12 siswa atau 40%. Pada mata pelajaran PPKn yang tidak tuntas sebanyak 17 siswa atau 56,7% dan yang tuntas sebanyak 13 siswa atau 43,3% yang mencapai KKM. Dari jumlah siswa kelas IV masih banyak yang belum mencapai KKM dalam pembelajaran tematik. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa adanya siswa yang kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian inidilakukan dengan menggunakan pendekatan campuran. Pendekatan campuran itu merupakan gabungan dari pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan dalam penelitian campuran ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengarah kepada usaha meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*. Sesuai dengan jenis penelitian ini, maka peneliti memiliki tahap-tahap yang berupa siklus prosedur peneliti yang terdiri dari dua siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, tes dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah berupa tes hasil belajar siswa yang digunakan setelah penelitian dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang disiapkan untuk mengumpulkan data.

PelaksanaanPembelajaran

Analisis data digunakan untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan dalam penelitian. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka analisis data yang dilakukan adalah:

Aktivitas Guru

Untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran aktivitas guru adalah sebagai berikut:

$$HP = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \text{ x } 100\% \qquad (1)$$

Aktivitas Siswa

Menurut Jihad (2012:130-131) menyatakan bahwa, "Untuk menghitung perubahan aktivitas belajar siswa, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas Belajar} : \frac{Skor\ Yang\ Diperoleh}{Skor\ Maksimum}\ x\ 100 \qquad (2)$$

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

a. Ketuntasan Individual

Kriteria ketuntasan individual jika seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika proporsi jawaban benar siswa mencapai nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75 atau memperoleh nilai 75. Rumus untuk menghitung ketuntasan individu adalah sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \text{ x } 100 \qquad (3)$$

Keterangan:
KB = Ketuntasan belajar
T = Jumlah skor yang diperoleh siswa
T_t = Jumlah skor total

Hasil perhitungan disesuaikan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa yang dikelompokkan ke dalam dua kategori tuntas dan tidak tuntas. Dengan kriteria sebagai berikut:
≥ 75 = Tuntas
≤ 75 = Tidak tuntas

Ketuntasan Klasikal

Kriteria ketuntasan klasikal adalah jika suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika didalam kelas tersebut terdapat 75% siswa yang sudah tuntas belajarnya atau 75% dari jumlah siswa dalam kelas mendapat nilai 75 dikatakan tuntas belajarnya. Rumusan untuk menghitung ketuntasan klasikal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum siswa\ yang\ tuntas}{\sum siswa} \text{ x } 100\% \qquad (4)$$

Keterangan:
P : Presentase ketuntasan
$\sum$ Siswa yang tuntas belajar : Jumlah semua siswa yang tuntas belajar
$\sum$ Siswa : Jumlah semua siswa

Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Analisis data digunsakan untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang digunakan dalam penelitian. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka analisis data yang dilakukan adalah: penilaian rata-rata. Untuk mencari rumus rata-rata nilai dalam kelas adalah sebagai berikut:

$$\overline{x} = \frac{\sum X}{\sum N} \qquad (5)$$

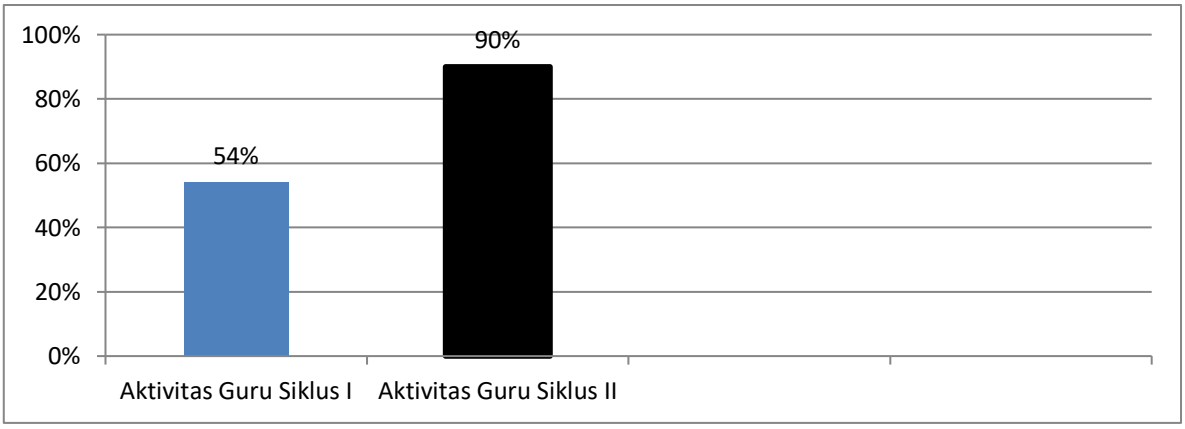
Kterangan:

$\overline{X}$: Nilai rata-rata
$\sum X$: Jumlah semua nilai siswa
$\sum N$: Jumlah siswa

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perbandingan Hasil Tindakan Aktivitas Guru antar Siklus

Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat adanya peningkatan.Pada siklus I observasi guru diperoleh 54% (cukup) dan pada siklus II meningkat menjadi 90% (sangat baik). Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Untuk lebih jelas lagi mengenai hasil dari observasi guru dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini:



Gambar 1. Perbandingan Hasil Observasi Guru

Perbandingan Hasil Tindakan Aktivitas Siswa antar Siklus

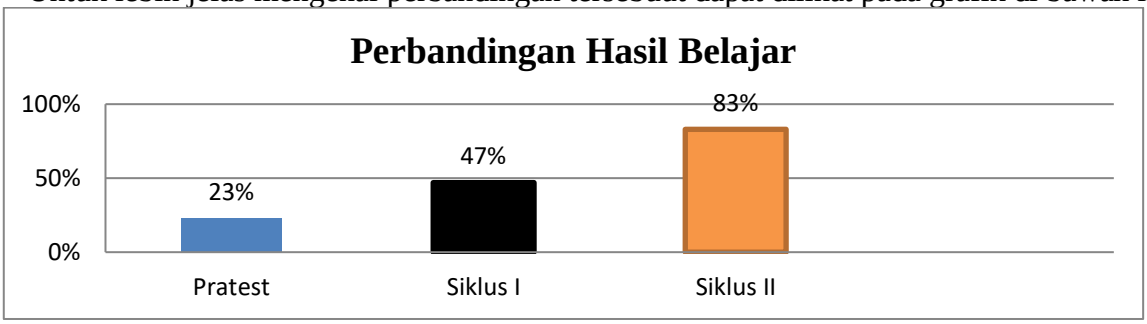
Berdasarkan data yang diperoleh dari obsevasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat adanya peningkatan.Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas siswa diperoleh sebesar 56 kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 86 kriteria sangat baik.Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa siklus I ke siklus II meningkat. Untuk lebih jelas mengenai peningkatan observasi siswa dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini.



Gambar 2. Perbandingan Hasil Observasi Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Perbandingan Hasil Belajar Klasikal

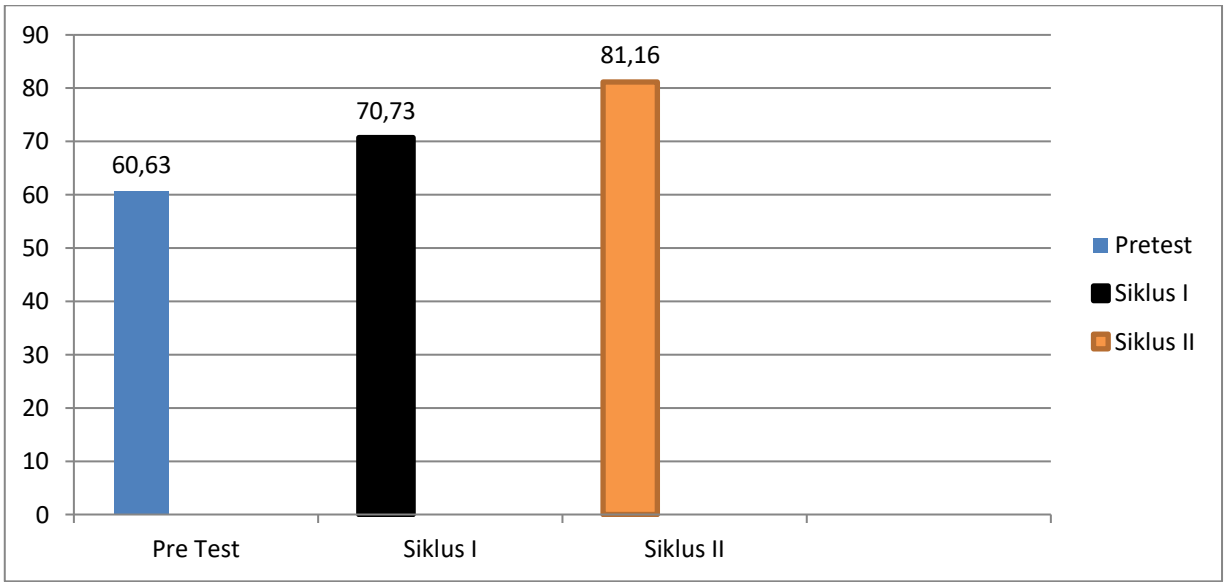
Untuk lebih jelas mengenai perbandingan tersebuut dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 3. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Klasikal

Dari tabel dan grafik di atas dapat dilihat bahwa tejadi peningkatan hasil belajar kalsikal siswa. Pada pre test hasil belajar sebesar 23%, pada siklus I sebesar 47% sedangkan pada siklus II sebesar 83%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar yang diharapkan secara klasikal yaitu 75% sudah dicapai.

Untuk lebih jelas mengenai perbandingan tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Dari tabel dan grafik di atas, menunjukkan terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dimana pada pratest nilai rata-rata kelas sebesar 60,63, siklus I terjadi peningkatan sebesar 70,73 dan pada siklus II juga mengalami peningkatan sebesar 81,16. Hal ini membuktikan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian yang dilaksakan pada kelas IV SD Inpres Aek Nauli Tahun Pembelajaran 2021/2022 dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* pada mata pelajaran tematik tema 7 Indahnya Keragaman di Negeriku subtema 1 pembelajaran 3 dan pembelajaran 4 pada siswa kelas IV SD Inpres Aek Nauli Tahun Pembelajaran 2021/2022 dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan oleh sekolah yaitu 70. Hal ini dapat dilihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa secara individu, klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu pada pre test siswa secara individual yaitu 7 orang yang tuntas, secara klasikal 23% dengan nilai rata-rata 60,63. Pada siklus I secara individual 14 siswa yang tuntas, dengan kalsikal 47% dengan nilai rata-rata 70,73. Pada siklus II secara individual 25 siswa yang tuntas, dengan klasikal 83% denga nilai rata-rata diperoleh sebesar 81,16. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* pada mata pelajaran tematik tema 7 Indahnya Keragaman di Negeriku subtema 1 pembelajaran 3 dan 4 pada siswa kelas IV SD Inpres Aek Nauli Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi guru pada siklus I diperoleh sebanyak 54% kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 88% kategori sangat baik. Sedangkan pada hasil observasi siswa pada siklus I diperoleh sebanyak 56% kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 86% kategori baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti, maka dapat dikemukakan saran yang dapat membangun keberhasilan pembelajaran di sekolah, antara lain sebagai berikut:

Bagi Guru

a. Guru hendaknya dapat membiasakan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* karena model ini dapat membuat siswa aktif belajar dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa mandiri dalam belajar serta menumbuhkan keberanian siswa.
b. Pembelajaran harus dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi agar tercipta proses belajar mengajar yang menyenangkan dan tidak cenderung membosankan.

Bagi Sekolah

a. Sekolah hendaknya berperan memberikan dorongan dan memperkenalkan model pembelajaran yang bervariasi agar dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pembelaran salah satu yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*.
b. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* di sekolah. Hal ini bisa membantu pihak sekolah untuk meningkatkan perkembangan hasil belajar siswa.

Bagi Peneliti PGSD Unika Santo Thomas

Terhadap peneliti PGSD selanjutnya hendaknya melakukan penelitian pada hal-hal yang belum dicapai secara maksimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Tematik dengan menggunakan model pembelajaran.Hal tersebut dilakukan agar suasana pembelajaran di kelas dapat berjalan dengan baik dan kondusif sehingga sekolah dapat menghasilkan lulusan yang terbaik, bekualitas dan bermutu.

Daftar Pustaka

Anzelina, D. (2015). *Penerapan Metode Utang (Ular Tangga) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negerino 101731*. 0–15.

Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.

Aunurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta.

H. Gani Ali. (2014). *Prinsip-prinsip Pembelajaran dan Implikasinya Terhadap Pendidik dan Peserta didik.Jurnal Al-Ta'dib Tanggung*, *6*(1), 31–42.

Hasibuan, I. (2015). *Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII Smp Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014*. *Jurnal Peluang*, *4*(1), 5–11.

Hidayah, N. (2015). *Pembelajaran Tematik Integratif di Sekolah Dasar*. *Ejournal.Radenintan.Ac.Id*, *2*, 33–49.

Istarani. (2019). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada.

Jihad, H. (2020). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.

Kadir, A. (2020). *Pembelajaran Tematik*. PT.RajaGrafindo Persada.

Khoirunimah, S. N. (2019). *Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Tematik... – Siti Nur Khoirunimah*. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *2*(1), 64–73.

Kholis, N. (2017). *Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *2*(2), 69–88.

Kleruk, I. D., Muriati, S., & Jamaluddin, J. (2021). *Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Media Barang Bekas Pada Siswa Kelas Iv Sd Inpres Lanraki 1 Kota Makassar*. *Jurnal IPA Terpadu*, *5*(1), 85–95.

Lestari, F. D., Ibrahim, M., Ghufron, S., & Mariati, P. (2021). *Pengaruh Budaya Literasi terhadap Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, *5*(6), 5087–5099.

Lestari, Y. R., Harjono, N., & ... (2018). *Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Muatan Bahasa Indonesia Tema 7 Subtema 1 Melalui Model Pembelajaran Numbered HeadsKalam Cendekia Pgsd* 1–10.

Mahgiyanto, I. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Dengan Pendekatan*

Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) Kelas III Di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2015 / 2016.Repository Universitas PGRI Yogyakarta.

Marasiwi, M. (2017). P*enerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa*. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, *7*(01), 19.

Marisya, A., & Sukma, E. (2020). *Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli.Jurnal Pendidikan Tambusa*, *4*(3), 2191.

Mudjiono, D. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. PT.Rineka Cipta.

Nurhasanah, R. K., & Yunisrul. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Numbered Head Together (NHT) Di Kelas IV.E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *8*(1), 50–61.

Pendy, A., & Mbagho, H. M. (2020). *Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Pada Materi Relasi dan Fungsi.Jurnal Basicedu*, *5*(1), 165–177.

Pulungan, I. (2020). *Ensiklopedia Pendidikan*. Larispa.

Purwanto. (2017). *Psikologi Pendidikan*. PT.Remaja Rosdakarya.

Samosir, J., Sipayung, R., Sinaga, R., & Sofia Tanjung, D. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give Terhadap Hasil Belajar Siswa Tema Viii Kelas Iii Sd Rk Budi Luhur Medan*. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, *11*(2), 108–116.

Sani, K. (2016). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Kata Pena.

Saragih, L. M., Tanjung, D. S., & Anzelina, D. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik*. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2644–2652.

Shoimin. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.

Silviana Nur Faizah. (2017). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Volume*, *1*(2).

Sinaga, R., Purba, J. M., & Tanjung, D. S. (2020). *Keywords: Scramble Learning Models, Learning Outcomes ABSTRAK*. *10*(4), 216–224.

Slameto. (2016). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. PT.Rineka Cipta.

Suandewi, K., & Citra Wibawa, I. M. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd No. 3 Kapal*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, *1*(1), 59.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

Tengah, L. (2020). *Progres pendidikan*. *1*(September), 72–79.

HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *BROKEN TRIANGLE-SQUARE-HEART* DI KELAS IV SD NEGERI 16 MANDAU TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022

Seri Theresia Br Sirait[1], Dewi Anzelina[2], Bogor Lumbanraja[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
seri.theresia16@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
dewianzelina1988@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
bogorlumbanraja@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas, 20135, Indonesia
patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis penelitian (PTK). Yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *broken triangle-square-heart* IV SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022 . Subjek penelitian ini adalah 26 siswa terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar siswa yang rendah, pendidik masih menggunakan model pembelajaran ceramah, komunikasi satu arah dalam proses pembelajaran yang mana guru lebih aktif, guru kurang mampu mengemas dan menyajikan pembelajaran yang menarik, dan siswa merasa jenuh dalam belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022. Dapat dilihat berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa secara individu, klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu pada pre test siswa secara individual yaitu 8 siswa yang tuntas, secara klasikal 31% dengan nilai rata-rata 57,65. Pada siklus I secara individual 12 siswa yang tuntas, dengan klasikal 46% dengan nilai rata-rata 66,19. Pada siklus II secara individu 24 siswa yang tuntas, dengan klasikal 88% dengan nilai rata-rata diperoleh sebesar 86,42. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan. Selanjutnya dari hasil observasi guru dan siswa yaitu pada hasil observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh sebanyak 60% kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 89% kategori sangat berkualitas. Sedangkan pada hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh sebanyak 60% kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 86% kategori baik.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Broken Triangle-Square-Heart.

Abstract

This research is a type of research (CAR). Which aims to determine student learning outcomes by applying the broken triangle-square-heart IV learning model at SD Negeri 16 Mandau in the 2021/2022 academic year. The subjects of this study were 26 students consisting of 14 male students and 12 female students. This research is motivated by low student learning outcomes, educators still use the lecture learning model, one-way communication in the learning process in which teachers are more active, teachers are less able to package and present interesting learning, and students feel bored in learning.

The results of this study indicate an increase in student learning outcomes in grade IV SD Negeri 16 Mandau in the 2021/2022 academic year. It can be seen based on the learning outcomes obtained by students individually, classically, and the average value of students, namely in the individual student pre-test, namely 8 students who completed, classically 31% with an average value of 57,65. In the first cycle, 12 students individually completed, with a classical 46% with an average value of 66,19. In the second cycle, 24 students individually completed, with 88% classical with an average score of 86,42. This shows that the cycle I to cycle II has increased. Furthermore, from the observations of teachers and students, namely the results of

observations of teacher activities in the first cycle, 60% of the category was sufficient and in the second cycle it increased to 89% of the very qualified category. While the results of the observation of student activities in the first cycle obtained as much as 60% sufficient category and in the second cycle increased to 86% good category.

Keywords: Learning Outcomes, Broken Triangle-Square-Heart Learning Model.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sarana utama dalam mengembangkan kepribadian serta kecerdasan masyarakat bangsa dengan cara mengembangkan potensi dan memfasislitasi kegiatan belajar sumber daya manusia. Rumusan Nasional tentang istilah "pendidikan" adalah sebagai berikut: "pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang" (UU No. 20 Tahun 2003 Bab 1, Pasal 1) (Fatimah 2021:3). Berdasarkan rumusan undang-undang di atas dapat dilihat pendidikan memiliki peranan penting dalam mengembangkan dan mencerdaskan kehidupan bangsa karena pendidikan merupakan suatu proses dalam usaha membentuk manusia yang cerdas dan terampil, mewujudkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan kreatif serta mampu bersaing dalam menghadapi tantangan dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Menurut Ki Hajar Dewantara (Umar 2017:6) pendidikan adalah daya upaya untuk memajukan budi pekerti (karakter, kekuatan batin), pikiran *(intellect)* dan jasmani anak-anak selaras dengan alam dan masyarakatnya. Jika melihat kembali kepada pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara maka pengertian ini masih berlaku pada masa ini. Hal ini dapat diselaraskan dengan adanya kurikulum pembelajaran 2013 yang telah disusun oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Adapun isi Kurikulum pembelajaran 2013 adalah siswa lebih dituntut untuk memiliki sikap dan karakter yang memiliki sikap spiritual, bertanggung jawab, percaya diri, saling menghargai, bersikap santun, kompetitif dan jujur.

Pembelajaran akan semakin efektif dan optimal dengan adanya model pembelajaran. Model pembelajaran adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang meningkatkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan diri. Model pembelajaran berfungsi bagi para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Menurut Anzelina (2019:1), guru merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pribadi pada peningkatan mutu pendidikan. Guru merupakan jabatan yang dipilih berdasarkan prinsip-prinsip vokasional, dalam hal aspek psikologis menjadi faktor untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sebagai pendidik. Maka dari itu, guru mempunyai jabatan profesional yang sangat berperan penting dalam keseluruhan proses pendidikan. Dalam proses pendidikan, guru artinya satu komponen terpenting dari komponen lainnya, seperti : tujuan kurikulum, metode, sarana dan akhir berasal tujuan pendidikan. Kegiatan dan keterlibatan peserta didik secara utuh sangat penting agar kegiatan pembelajaran mencapai tujuan. Adanya kegiatan belajar siswa secara optimal akan menentukan tingkat pemahaman serta hasil belajar siswa.

Berdasarkan pengertian di atas, guru dituntut melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran dikelas sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Guru dituntut agar dapat membuat suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan dan mengemukan pendapat. Salah satu yang dilakukan untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* (Segitiga-bujur sangkar-hati). Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* merupakan model pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu dalam memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi. Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* menuntut siswa berperan aktif dalam menyatukan materi yang terpecah dalam beberapa potongan dalam bentuk segitiga-bujur sangkar-hati yang diberikan oleh guru, setiap potongan berisi sebuah materi. Tidak hanya itu

pembelajaran lebih berpusat kepada siswa sehingga siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah magang guru cenderung mendominasi pembelajaran di kelas dan melaksanakan proses pembelajaran tematik dengan menggunakan metode ceramah yang menyebabkan pembelajaran terkesan membosankan. Guru tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam menyajikan suatu materi sehingga siswa merasa bosan dengan model pembelajaran yang monoton. Terciptanya komunikasi satu arah dalam pembelajaran yang mana guru lebih aktif dalam memberikan informasi sedangkan siswa hanya mendengar penjelasan dari guru. Guru kurang mampu mengemas dan menyajikan pembelajaran yang menarik sehingga membuat siswa jenuh, tidak tertarik untuk mendengarkan penjelasan dari guru saat proses pembelajaran berlangsung yang membuat siswa sulit untuk mengerti penjelasan dari materi yang dijelaskan oleh guru. Jika siswa merasa jenuh dan tidak tertarik untuk mendengarkan penjelasan dari guru dalam proses pembelajaran maka siswa akan sulit untuk mengerti penjelasan dari materi yang dijelaskan oleh guru yang mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Dapat dilihat nilai rata-rata belajar siswa pada pembelajaran tematik belum maksimal, seperti disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Peserta Didik

No.	Mata Pelajaran	Jumlah	KKM	Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Keterangan
1.	PPkn	26	75	<75	18	69%	**Tidak Tuntas**
				>75	8	31%	**Tuntas**
2.	Bahasa Indonesia	26	75	<75	19	73%	**Tidak Tuntas**
				>75	7	27%	**Tuntas**
3.	IPA	26	75	<75	20	77%	**Tidak Tuntas**
				>75	6	23%	**Tuntas**
4.	IPS	26	75	<75	19	73%	**Tidak Tuntas**
				>75	7	27%	**Tuntas**
5.	SBDP	26	75	<75	19	73%	**Tidak Tuntas**
				>75	8	27%	**Tuntas**

(Sumber data: Diperoleh dari guru Kelas IV SDN 16 Mandau)

Dari perolehan data hasil belajar siswa diatas diketahui bahwa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75. Pada mata pelajaran PPKN tidak tuntas KKM ada sebanyak 18 siswa (69%), dan tuntas KKM ada sebanyak sebanyak 8 siswa (31%). Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia tidak tuntas KKM ada 19 siswa (73%), dan tuntas KKM ada sebanyak 7 siswa (27%). Pada mata pelajaran IPA tidak tuntas KKM ada sebanyak 20 siswa (77%), dan tuntas KKM ada sebanyak 6 siswa (23%). Pada mata pelajaran IPS tidak tuntas KKM ada sebanyak 19 siswa (73%), dan tuntas KKM ada sebanyak 7 siswa (27%). Pada mata pelajaran SBDP tidak tuntas KKM ada sebanyak 18 siswa (72%), dan tidak tuntas ada sebanyak 7 siswa (28%).

Untuk memperbaiki hasil belajar siswa kelas IV SDN 16 Mandau maka guru harus dapat melakukan berbagai cara, antara lain memilih model yang tepat, media yang menarik serta pendekatan yang memungkinkan tercapainya kreatifitas dari siswa. Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan kecakapan sosial siswa adalah menerapkan model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* (segitiga-bujur sangkar-hati) sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022. Melalui model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* siswa diharapkan aktif dan tanggap akan semua materi yang disampaikan oleh pendidik karena model pembelajaran ini ditujukan untuk siswa dalam mempelajari keterampilan dasar serta

informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Materi yang dibahas dalam penelitian ini yaitu Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku.

Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* juga merupakan sarana penerapan didaktik yang dapat menciptakan kondisi yang merangsang serta mengarahkan proses belajar siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang mengakibatkan perubahan perilaku kearah yang lebih maju. Sehingga peneliti ingin mencoba menerapkan model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* yang memberikan siswa kesempatan terbuka untuk berperan secara aktif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti berharap dengan adanya model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* (segitiga-bujur sangkar-hati) ini, maka kegiatan belajar semakin menarik, tidak membosankan, siswa dapat berperan aktif dan tidak malas ketika proses pembelajaran berlangsung dikelas dan siswa juga dapat dengan mudah memahami materi pelajaran.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mixed methods research design*). Dimana menurut Cresswell dan Plato Clark (2011) bahwa suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mencampur metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan penelitian. Dengan menggunakan pendekatan campuran peneliti dapat memperoleh hasil-hasil statistik dari suatu sampel yang kemudian ditindak lanjuti dengan mengobservasi dan tes ke sejumlah individu untuk menjelaskan lebih jauh hasil statistik yang diperoleh.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, tes dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil Pembelajaran Aktivitas Guru

Perhitungan nilai akhir setiap observasi ditentukan berdasarkan :

$$\text{Nilai \%} = \frac{skor\ total}{skor\ maksimal} \times 100 \qquad (1)$$

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Hasil Pelaksanaan Aktivitas Siswa

Perhitungan nilai akhir setiap observasi ditentukan berdasarkan :

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{skor\ total}{skor\ maksimal} \times\ 100\% \qquad (2)$$

Ketuntasan Belajar Siswa (Individual)

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika nilai yang diperoleh siswa telah mencapai KKM 75, karena nilai KKM yang ditetapkan di sekolah yaitu 75.
Menggunakan rumus persamaan sebagai berikut:

$$KB = \frac{r}{Tt} \times 100\% \qquad (3)$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar
T = Jumlah Skor yang diperoleh
Tt = Jumlah skor total

Ketuntasan Klasikal

Satu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan secara klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat > 75% siswa yang telah tuntas belajarnya dari nilai KKM yang telah ditetapkan disekolah yaitu 75.

$$P = \frac{\sum siswa\ yang\ tuntas\ belajar}{\sum siswa} \times 100 \qquad (4)$$

Keterangan :
P = Presentase Ketuntasan Belajar

3.7.2 Rata-rata Hasil Belajar (Mean)

Dalam mencari peningkatan hasil belajar siswa digunakan rumus rata-rata yaitu:

$$x = \frac{\sum x}{N} \qquad (5)$$

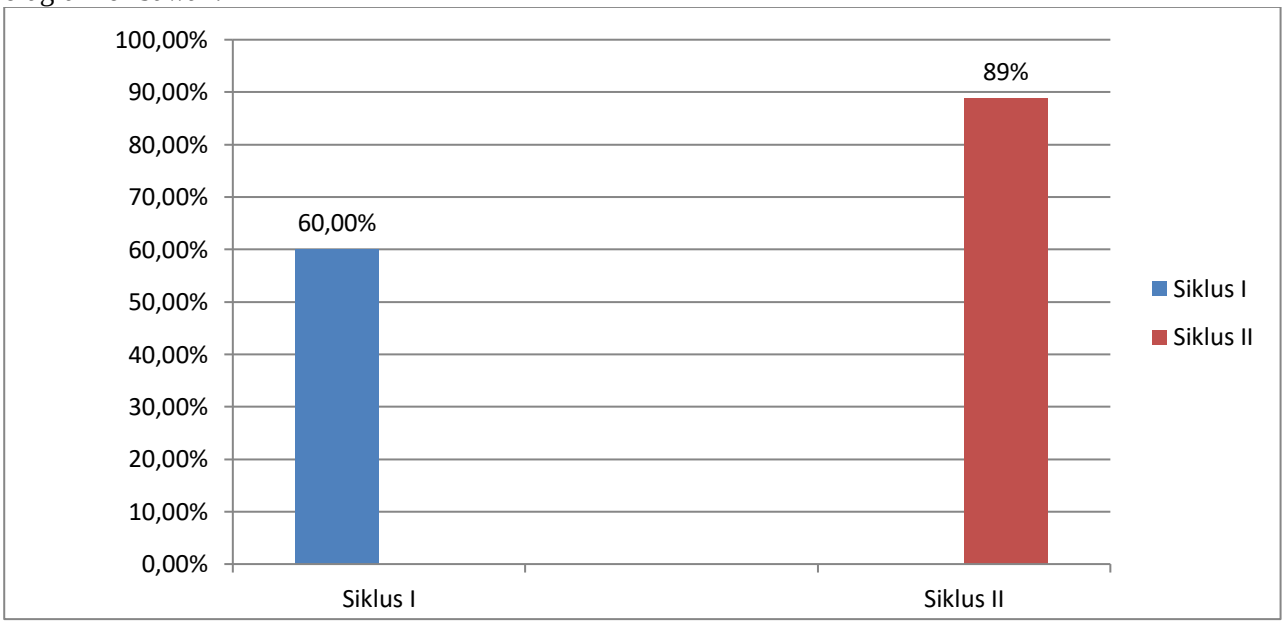
Keterangan
x = Rata-rata
$\sum x$ = Jumlah seluruh skor
N = Jumlah siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perbandingan Hasil Tindakan Aktivitas Guru antar Siklus

Berdasarkan data yang diperoleh dari aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dapat dilihat adanya peningkatan. Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas guru diperoleh sebesar 60% dengan kriteria cukup baik dan siklus II meningkat menjadi 88,8% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan sebesar 29%.

Untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil dari observasi aktivitas guru dapat dilihat pada gambar diagram di bawah:

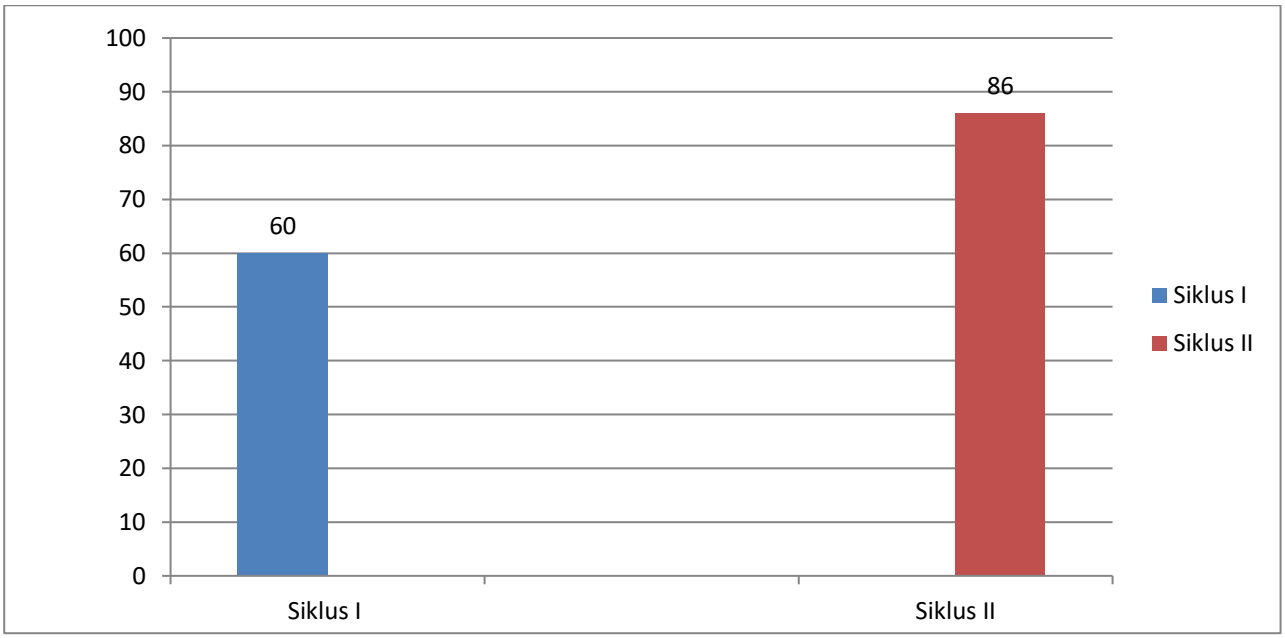


Gambar 1. Perbandingan Hasil Obervasi Aktivitas Guru Pada Siklus I dan II

Perbandingan Hasil Tindakan Aktivitas Siswa antar Siklus

Berdasarkan data yang diperoleh dari aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat adanya peningkatan. Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas siswa diperoleh sebesar 60 dengan kriteria cukup baik dan siklus II meningkat menjadi 86 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I ke seklus ke II terdapat peningkatan sebesar 26.

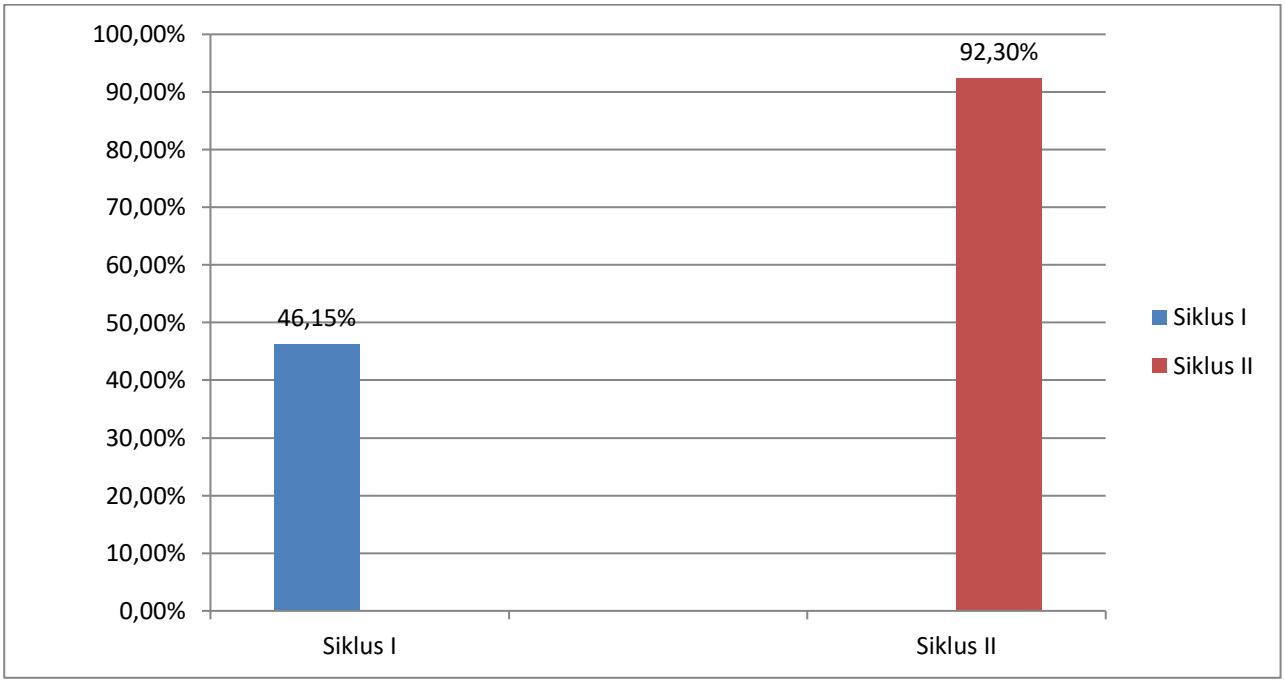
Untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil dari observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini:



Gambar 2. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan II

Perbandingan Hasil Belajar Klasikal Antar Siklus

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar siswa dalam pelaksanaan penelitian yang dimulai dari pelaksanaan post test siklus I, dan post test siklus II dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dari post test siklus I ke post test siklus II. Ketuntasan hasil belajar secara klasikal pada post test siklus I diperoleh sebesar 46,15%. Pada post test siklus II ketuntasan hasil belajar meningkat menjadi 88,46%. Peningkatan hasil belajar dari post test siklus I ke post test siklus II adalah sebesar 42,31%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

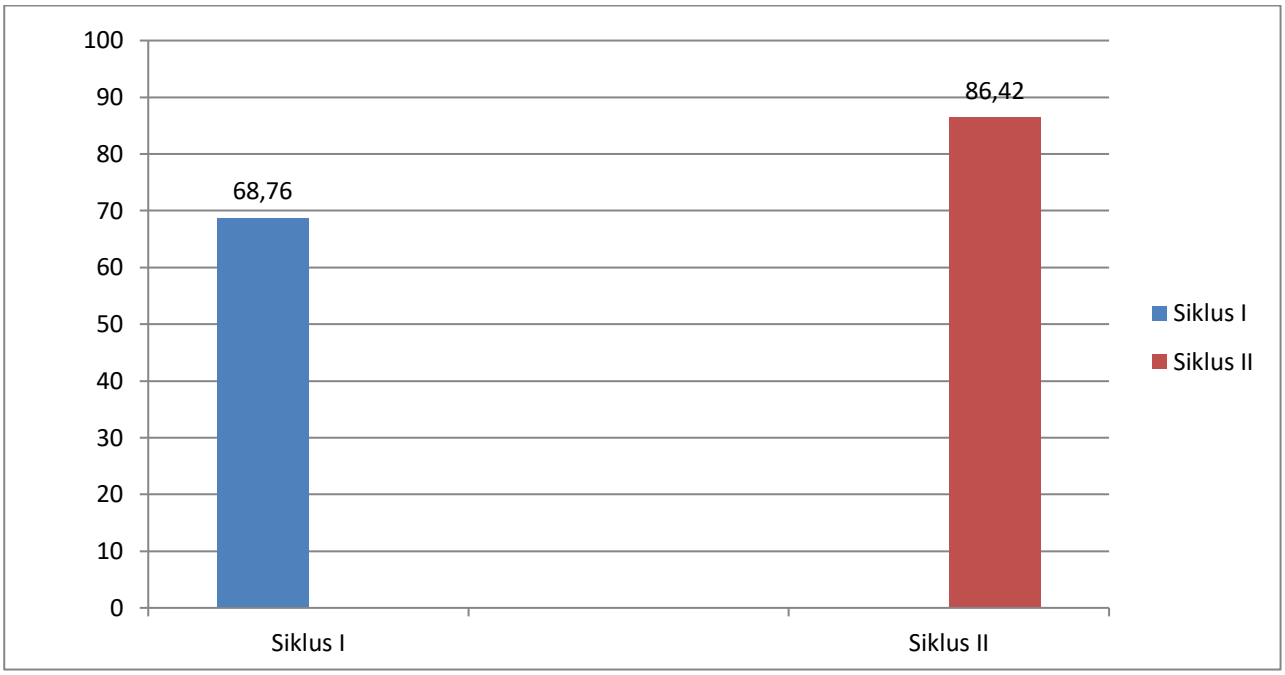


Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa pada Post Test Siklus I dan Post Tes Siklus II

Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Antar Siklus

Berdasarkan data yang diperoleh dari rata-rata hasil belajar pada post test siklus I dan post test siklus II dapat dilihat adanya peningkatan. Pada post test siklus I rata-rata hasil diperoleh sebesar 68,76, sedangkan post test siklus II rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 86,42. Berdasarkan peningkatan yang diperoleh dari data hasil belajar siswa maka dapat dilihat bahwa dari post test siklus I ke post test siklus II mengalami peningkatan sebesar 17,66.

Untuk lebih jelas mengenai peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini:



Gambar 4 Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar siswa pada Post Test Siklus I dan Post Test Siklus II

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada pembahasan ini akan diuraikan temuan penelitian yang telah dianalisis dan dideskripsikan sebelumnya. Adapun yang akan dibahas pada bagian ini yaitu tentang hasil observasi aktivitas guru, hasil observasi aktivitas siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa.

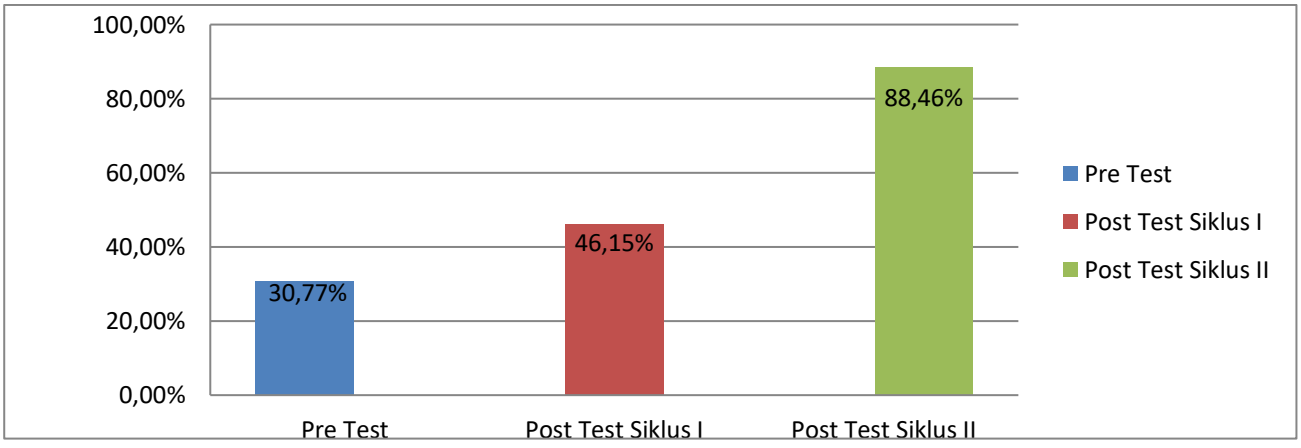
Hasil Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I dan II

Hasil belajar siswa individual diperoleh pada penelitian tindakan kelas pre test, siklus I dan Siklus II, maka diperoleh perbandingan hasil belajar siswa individual yang diuraikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil belajar siswa secara klasikal

No	Jenis tes	Persentase ketuntasan klasikal
1	Pre test	30,77%
2	Post test siklus I	46,15%
3	Post test siklus II	88,46%

Hasil dari tabel 2 menunjukkan bahwa nilai siswa mengalami peningkatan dari dilaksanakannya post test siklus. Peningkatan hasil belajar siswa pada tema daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku, ini dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 5. Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pre Test, Post Test Siklus I dan Siklus II

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa pada pelaksanaan Pre Test 30,77%. Post test siklus I ketuntasan hasil belajar siswa peroleh sebesar 46,15%, tetapi ketuntasan hasil belajar ini belum mencapai ketuntasal klasikal yaitu 75%. Siswa yang dikatakan tuntas atau mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pada post test siklus II hasil belajar siswa meningkat menjadi 88,46% dan mencapai kriteria ketuntasan klasikal, karena sudah mencapai kriteria ketuntasan klasikal maka penelitian ini tidak perlu dilanjutkan ke siklus III. Penelitian ini tidak perlu dilanjutkan ke siklus III. Penelitian sudah berhasil.

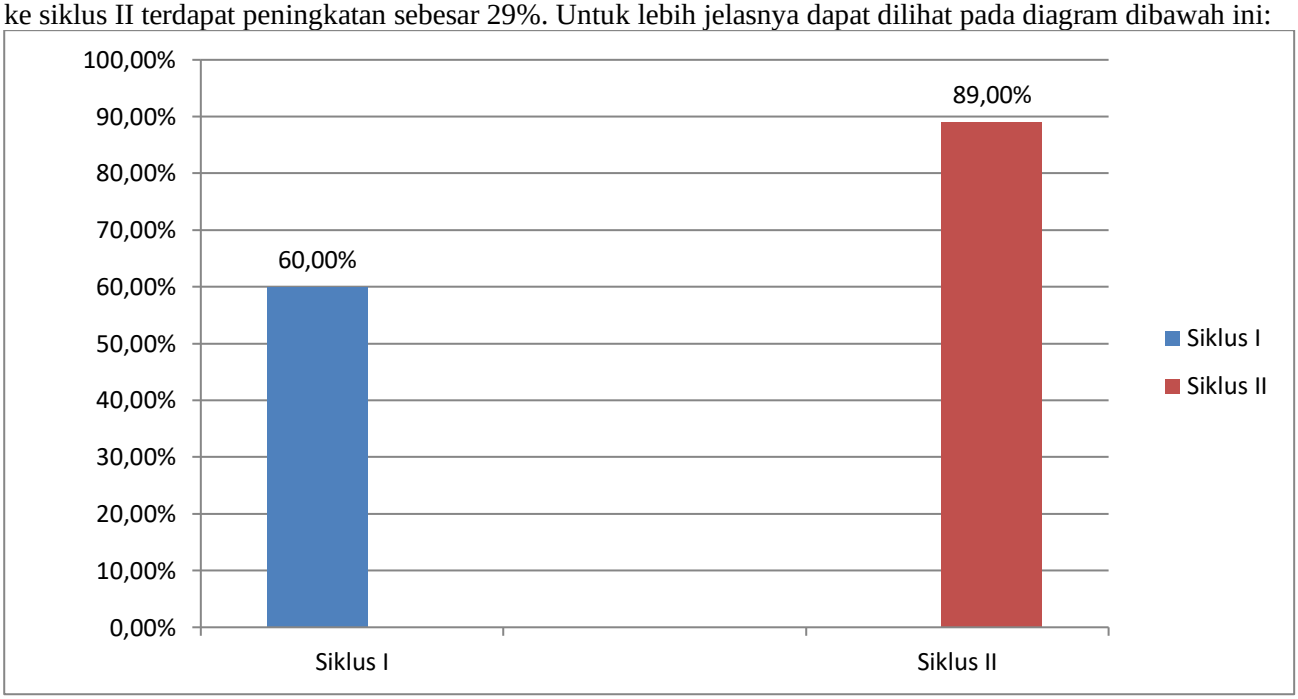
Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan II

Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II hasil observasi aktivitas guru mengalami peningkatan. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dapat dilihat paa tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan II

No	Siklus	Skor	Persentase	Kriteria
1	Siklus I	27	60%	Cukup
2	Siklus II	40	89%	Baik Sekali

Dimana pada siklus I hasil observasi aktivitas guru diperoleh sebesar 60% dengan kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 89% dengan kriteria baik sekali. Berdasarkan peningkatan kedua siklus I ke siklus II terdapat peningkatan sebesar 29%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 6. Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I dan II

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan II

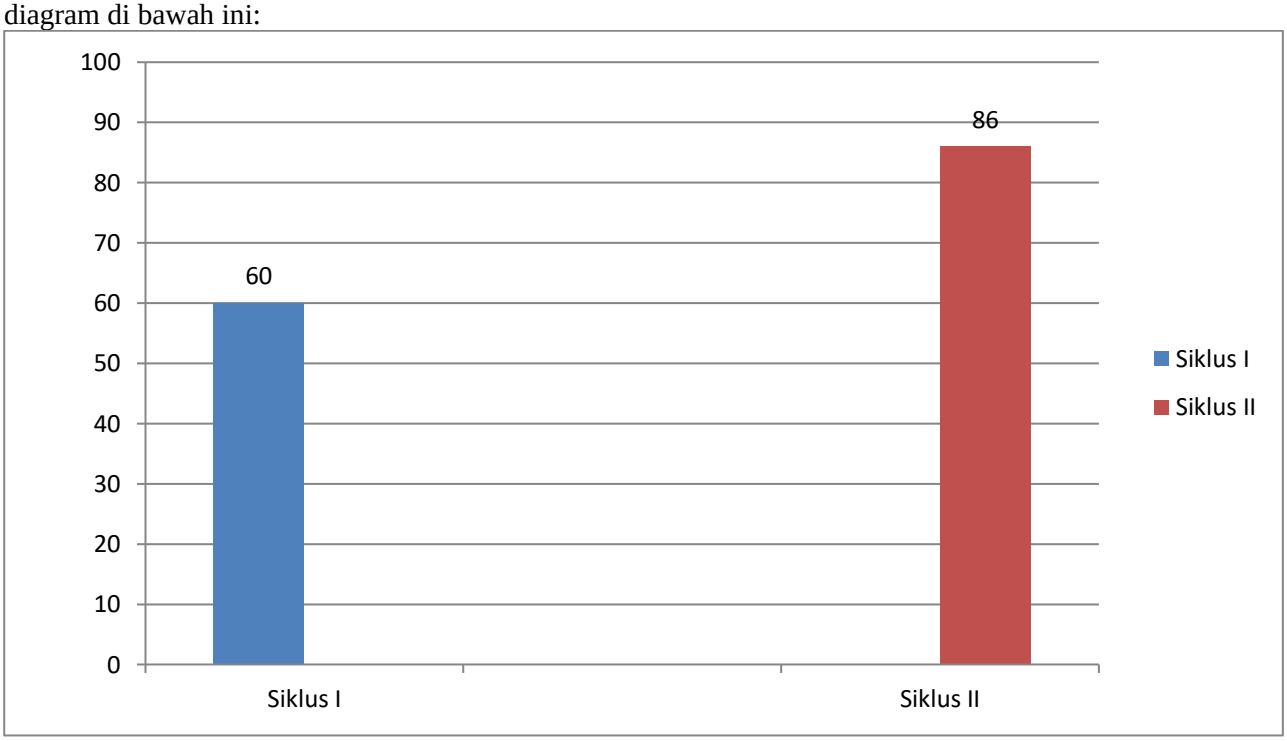
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti diperoleh hasil aktivitas siswa yang dapat kita lihat pada tabel 4.14.

Tabel 4. Hasil Observasi Siswa Siklus I dan II

No	Siklus	Skor	Persentase	Kriteria
1	Siklus I	30	60%	Cukup
2	Siklus II	43	86%	Baik Sekali

Berdasarkan tabel di atas pada siklus I hasil observasi aktivitas siswa diperoleh nilai sebesar 60 dengan kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 86 dengan kriteria baik sekali. Berdasarkan peningkatan kedua siklus ini dapat dilihat bahwa dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan sebesar 26.

Untuk lebih jelas mengenai peningkatan hasil dari observasi aktivitas guru dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini:



Gambar 7. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan II

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yan dilakukan oleh peneliti dengan Penerapan Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada tema daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku kelas IV SD Negeri 16 Mandau Tahun pembelajaran 2021/2022, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* pada tema daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku pembelajaran 1 dan 2, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar individu, klasikal, dan nilai rata-rata siswa yaitu: pada pra test siswa secara individual yaitu 8 orang yang tuntas, secara klasikal yaitu 30,77%dengan nilai rata-rata 57,65. Pada siklus I secara individual yaitu 12 orang yang tuntas, secara klasikal 46,15% yang tuntas dengan rata-rata 69,19. Pada siklus II secara individual yaitu 23 orang yang tuntas, secara klasikal 88,46% dengan rata-rata 88,42.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan Penerapan Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* pada tema daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku di kelas IV SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II meningkat menjadi 89%
3. Pelaksanaan pembelajaran dengan Menerapan Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* pada daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku di kelas IV SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022 dikategorikan sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil aktivitas observasi siswa pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II meningkat menjadi 86%.

   Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan di atas maka implikasi dari hasil penelitian ini yaitu pembelajaran dengan Penerapan Model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan tema daerah tempat tinggalku sub tema aku bangga terhadap daerah tempat tinggalku di Kelas V SD Negeri 16 Mandau Tahun Pembelajaran 2021/2022. Dimana pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Broken Triangle-Square-Heart* ini memiliki banyak kelebihan salah satunya pembelajaran

menarik mendorong siswa untuk lebih memahami dalam mengikuti pembelajaran dengan mengandalkan pikiran dalam mengatasi sebuah masalah yang dihadapai siswa. Hal ini memberi penjelasan bahwa penggunaan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menjadi perhatian untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

A.M, Sadirman. 2015. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Refika Aditama.

Abdillah. 2015. *Prinsip-Prinsip Belajar Untuk Pengajaran*. Surabaya: usaha nasional.

Anzelina. 2019. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Kayanya Negeriku Di Kelas Iv Sd Swasta …." *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan* 3: 752–61. http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/39414.

Arikunto, Suharsimi. 2017c. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.

Aruna, Windi. 2018. "Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model Air (Auditori Intelectual Repetition) Dan Make a Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK NEGERI 1 MEDAN T. P 2017/2018." : 26.

Chalijah Hasan. 1994. *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Al-Ikhlas.

Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2015. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Euis Karwati dan Doni Juni Priansa. 2015. *Manajemen Kelas Guru Profesional Yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan Dan Berprestasi*. Bandung.

Fathurrohman & Sulistyorini. 2012. *BELAJAR DAN PEMBELAIARAN*. Yogyakarta: Teras.

Fatimah, Siti. 2021. "Best Practice Through Broken Triangle, Square and Heart Can Grow Constitutional Awareness and Increase Citizenship Values." *Pedagogia : Jurnal Pendidikan* 11(1): 1–14.

Hamalik. 2017. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Huda. 2014. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Jihad, A., & Haris, A. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.

Kadarwati, Ibadullah Malawi & Ani. 2017. "Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)." In Magetan: Refika Aditama.

Khairani, Makmun. 2017. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Komalasari, Kokom. 2014. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Lefudin. 2017. *Belajar Dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran Dan Metode Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.

Mudjiono. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ngalimun dkk. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Nurba, Siti. 2018. ""Meningkatkan Hasil Belajar IPS Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Broken Triangel Pada Siswa Kelas V SDN Semanan 12 Pagi Jakarta Barat." UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.

Perkantoran, Pendidikan Administrasi, and Fakultas Keguruan. 2016. "1 ., 2 , 3." 1(1): 14–35.

Permana, Mulyani Sumantri dan Johar. 1999. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Priansa, Donni. 2019. *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran Inovatif, Kreatif Dan Prestatif Dalam Memahami Peserta Didik*. 2nd ed. Bandung: CV. Pustaka Setia.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. ed. PT Rajagrafindo Persada. Depok.

Rusman.2019. "Pembelajaran Tematik Terpadu." In Jakarta: Rajawali.

Slameto. 2015. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhinya*. 5th ed. Jakarta: Rineka Cipta.

Sohimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Depok: Ar-Ruzz Media.

Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiono. 2018. *Metede Penelitian Kuantitaif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Bandung: Refika Aditama.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Sundari, Fitri. 2016. "Penggunaan Metode Broken Triangle , Square d an Heart Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris." XIII(1): 17–30.

Suprijono, Agus. 2010. *Cooperatif Learning: Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Tampubolon. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Erlangga.

Tiurlina, Isrok'atun &. 2016. *Model Pembelajaran Matematika : Situation-Based Learning Di Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

Trianto. 2007. *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Trianto. 2016. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.

Umar, Zulkarnain. 2017. "Pendidikan Menurut Ki Hadjar Dewantara." : 1–15.

Zainal Aqib. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA TEMA CITA-CITAKU KELAS IV SD

Kesya Kristiani [1], Rumiris Lumban Gaol[2], Saut Mahulae[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20135, Indonesia
kesyakristiani55229@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20135, Indonesia
rumiris20lumbangaol@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20135, Indonesia
mahulaesaut@gmail.com
[4]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20135, Indonesia
Patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Picture and Picture terhadap hasil belajar siswa pada tema cita-citaku di kelas IV SD Negeri 104242 Lubuk Pakam Tahun Pembelajaran 2021/2022. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini seluruh siswa Kelas IV SD Negeri 104242 Lubuk Pakam yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah siswa 32 siswa. Pengambilan sampel dengan menggunakan sampel purposive sampling dan diperoleh sampel sebanyak 32 siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model Picture and Picture termasuk kategori sangat baik dengan rata-rata 80. Hasil koefisien korelasi ssebesar 0,677 artinya rhitung (0,677) > rtabel maka Ha diterima. Maka terdapat pengaruh yang kuat antara model pembelajaran Picture and Picture terhadap hasil belajar siswa dengan tema cita-citaku di kelas IV SD Negeri 104242 Lubuk Pakam. Dapat juga dilihat dari hasil pengujian uji-t dimana thitung > ttabel yaitu 5,034 > 1,697 sehingga menyatakan bahwa Ha diterima. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran Picture and Picture terhadap hasil belajar siswa pada tema cita-citaku di kelas IV SD Negeri 104242 Lubuk Pakam tahun pembelajaran 2021/2021.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Picture and Picture

Abstract

This study aims to know the effect of using the Picture and Picture learning models on students learning outcomes on the ambition of the four grade of SD Negeri 104242 Lubuk Pakam in the Academic Year 2020/2021. This study uses type quantitative method. The population of this study is all satudents of the four grade of SD Negeri 104242 Lubuk Pakam which consisted of 1 classes with students. The sampling is using purposive sampling and abtained a sample of 32 students.

The results of this study indcate that student learning outcomes using the Picture and Picture models are categoried as very good with an average 80. The results of this study indicate that the result of the correlation test can be seen in the correlation coefficient value of, o,677, it means rcount (0,677) > rtabel then ha is accepted. So there is a strong influence between the Picture an Pictrure learning models on student learning outcomes with the theme of ambition of the four grade of SD Negeri 104242 Lubuk Pakam. It can also be seen from the result of the t-test where > namly 5,034 > 1,697 it means that Ha is accepted. This case indicate that there sis a significant positive effect of using the Picture and Picture learning outcomes with the theme of ambition of the Picture and Picture of SD Negeri 104242Lubuk Pakam in the Academic Year 2021/2022

Keywords: Learning Outcomes, Picture And Picture Learning Models

Pendahuluan

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki individu, membentuk kepribadian individu yang cakap dan kreatif, serta bertaqwa kepada Maha Kuasa. Hal ini sejalan dengan UU No 20 Tahun 2003 Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Tujuan pembelajaran adalah untuk mengubah perilaku positif pada diri siswa dan mencapai hasil belajar yang maksimal. Untuk keberhasilan secara akademis, guru harus memiliki bagian-bagian seperti tujuan, model pembelajaran dan strategi untuk mencapai tujuannya. Bagian-bagian tersebut sangat mempengaruh bobot pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran.

Guru sebagai fasilitator seharus menjadikan pembelajaran menjadi semakin menyen angkan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Namun pada kenyataannya sebaliknya dalam proses pembelajaran tersebut guru lebih identik menjadikan proses pembelajaran hanya berpusat pada guru dan guru lebih banyak menggunakan metode ceramah. Sehingga siswa menjadi bosan dan berakibat tidak memperhatiakn apa yang disampaikan guru. Sehingga siswa hanya diam, mendengar dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Kenyatan seperti ini dapat mempengaruhi proses belajar, semangat dan kemampuan anak dalam berkonsentrasi.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 104242 Lubuk Pakam ditemukan beberapa permasalahan yaitu bahwa guru belum memanfaatkan metode yangs sesuai dengan materi, sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab peserta didik kurang termotivasi dan kurang bersemangat mengikuti pembelajaran, hal ini tergambar dari hasil peserta didik pada saat evaluasi pembelajaran berakhir.

Hal tersebut menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa dibuktikan dari hasil ujian semester tahun pembelajaran 2021/2022. Kelas IV masih banyak siswa yang belom mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang sudah ditentukan oleh sekolah.

Tabel 1. Nilai Ulangan Semester Siswa

Muatan Mata Pelajaran	Jumlah Siswa	KKM	Jumlah Ketuntatasan	Presentase Ketuntasan	Keterangan
Bahasa Indonesia	32	70	14	44 %	Tuntas
			18	56 %	Belum Tuntas
IPA	32		15	47%	Tuntas
			17	53 %	Belum Tuntas

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat kita lihat bahwa kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70. Dilihat dari 32 siswa pada pembelajaran tema ‘’Cita-citaku , pembelajaran bahasa indonesia hanya 14 siswa yang mencapai nilai di atas KKM dan selebihnya 18 siswa mendapat nilai tidak tuntas, pada pembelajaran IPA ada 15 siswa yang mencapai nilai diatas KKM dan selebihnya 17 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Ketuntasan nilai yang ditetapkan yaitu 70 untuk pembelajaran tematik ini artinya ketuntasan pembelajaran dalam pembelajaran tematik masih dibawah rata-rata. Penggunakan model ini akan mempermudah peserta didiik maupun guru dalam kegiatan belajar dan mengajar. Berdasarkan pada uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ‘’Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Cita-citaku Kelas IV Di SD Negeri 104242 Lubuk Pakam Tahun Pembelajaran 2021/2022.

Metode Penelitian

Rancangan / Desain Penelitian

Dalam Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran Picture and Picture (variebel X) sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Variabel Y)

Teknik Pengolahan (Analisis Data)

Uji Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y), dengan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right\}}} \quad (1)$$

Keterangan:
r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*
N = Jumlah seluruh siswa
$\sum X$ = Skor item
$\sum Y$ = Skor total seluruh siswa
$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor "X" dan skor "Y"

Dapat disimpulkan bahwa jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka terdapat pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Uji Hipotesis

Pengujian uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah media gambar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dengan rumus uji signifikansi korelasi *product moment* dengan bantuan program *SPSS versi* 22. Adapun rumusnya, sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2)$$

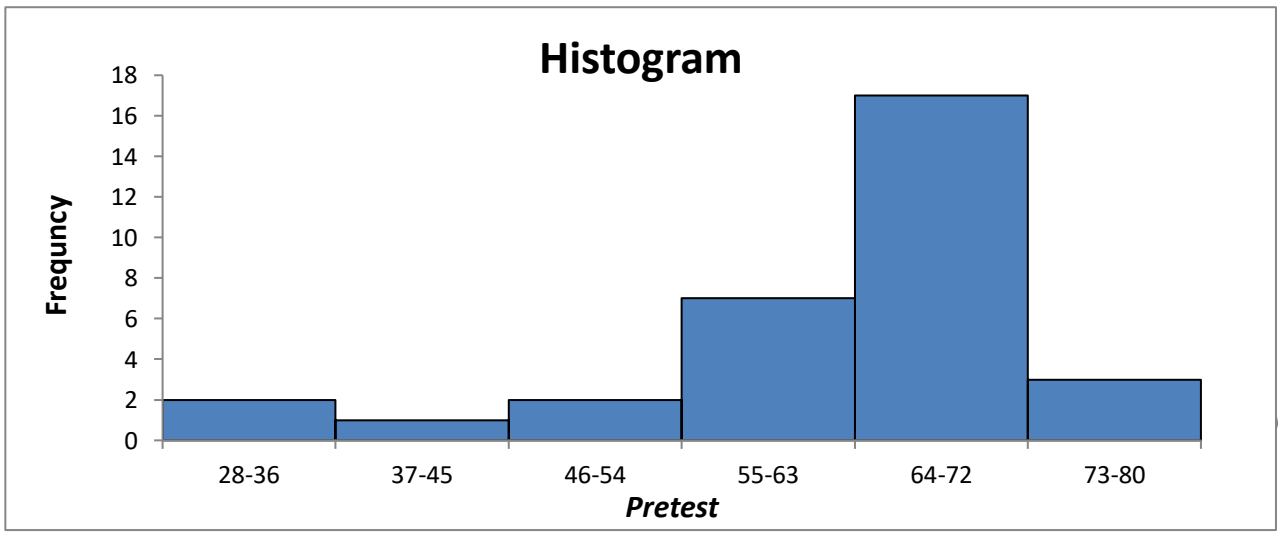
Keterangan :
r = korelasi
n = banyaknya sampel
t = tingkat signifikan (t hitung)

Hipotesis diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ begitu juga sebaliknya jika $t_{hitung} \leq r_{tabel.}$ hipotesis ditolak, dengan taraf kesalahan 5%

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Pretest Kelas IV B

Pada kelas IV B yang memiliki 32 siswa. Penelitian terlebih dahulu menggunakan tindakan awal atau pretest sebelum mulai pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa. Hal ini dapat



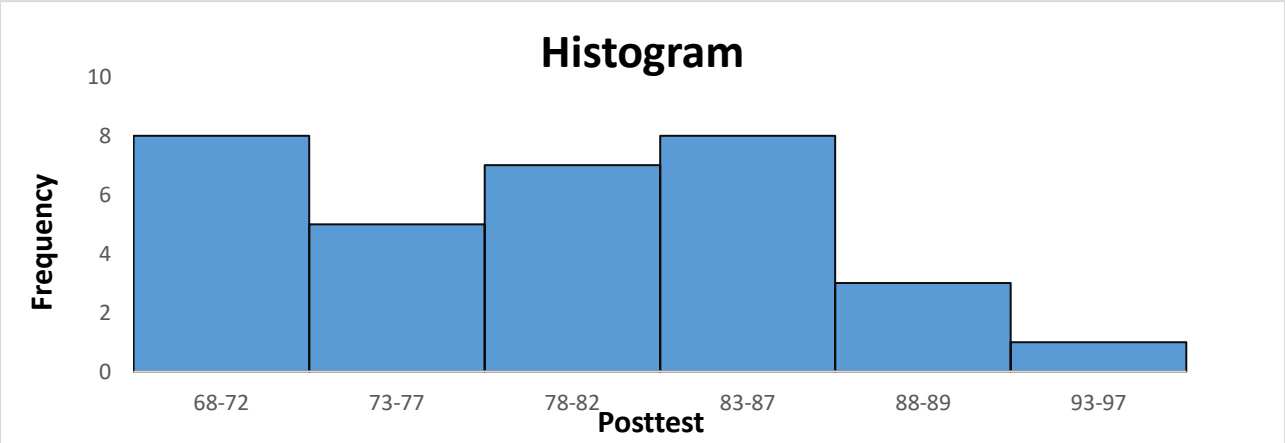
dilihat dari nilai *Pretest* siswa gambar 1:

Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi nilai *Pretest* kelas IV B diperoleh Nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah 68 diperoleh rata-rata (mean) sebesar 64,00 standar deviasi sebesar 11,809 .Siswa yang memperoleh nilai atas rata-rata (mean) sebanyak 16 siswa dengan presentasi 50% dan siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata (mean) sebanyak 16 siswa dengan persentasi 50%. Dengan persentasi tertinggi sebesar 53,125% dan peresentasi terendah sebesar 3,125%

Hasil *Posttest* Kelas IV B

Pada akhir pembelajaran, semua materi pelajaran diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture*, selanjutnya peneliti memberikan *Postest* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atas tindakan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Pretest* siswa tabel 2:



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest*.

Berdasarkan data diatas dapat diketahui nilai *Posttest* siswa yaitu 8 responden memperoleh nilai 68-72 sekitar 25 %, 5 responden memperoleh nilai 73-77 sekitar 15,625%, 7 responden memperoleh nilai 78-82 sekitar 21,875%, 8 responden memperoleh nilai 83-87 sekitar 25%, 3 responden memperoleh nilai 88-92 sekitar 9,375%, 1 responden memperoleh nilai 93-97 sekitar 3.125%.

Hasil Angket Kelas IV B

Pada akhir pembelajaran, penelitian memberikan angket kepada siswa hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan bagaimana keadaan siswa setelah belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture.*

Adapun distribusi frekuensi data tentang hasil abket siswa kelas IV B dpat dilihat dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Angket

No	Nilai	Frekuensi	Presentasi	Kategori
1	49-50	4	12,5 %	Sangat Baik
2	51-52	5	15,63 %	Sangat Baik
3	53-54	2	6,25 %	Sangat Baik
4	55-56	9	28,13%	Sangat Baik
5	57-58	7	21,87 %	Sangat Baik
6	59-60	5	15,63%	Sangat Baik

Jumlah	32	100%

Berdasarkan data diatas dapat diketahui nilai Angket siswa yaitu :4 responden memperoleh nilai 49-50 sebesar 12,5 %, 5 responden memperoleh nilai 51-52 sebesar 15,625 %, 2 responden nilai 53-54 sebesar 6,25 %, 9 responden memperoleh nilai 55-56 sekitar 28,125 %, 7 responden memperoleh nilai sebesar 21,875 %, 5 responden memperoleh nilai sekitaar 15,625 %.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut dari Post Test hasil belajar siswa kelas IV B terdistribusi normal atau tidak. Hasil perhitungan Uji Normalitas menggunakan program *SPSS Ver 20.*

Tabel 3. Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	.148	32	.071	.950	32	.141

Nilai taraf signifikansi yang digunakan oleh peneliti adalah taraf signifikasi 5% atau 0,05. Berdasarkan uji liliefors (kolmogrov-Smirnov) didapatkan signifikansi sebesar 0,071 sehingga disimpulkan signifikansi 0,071 > 0,05 maka data kelas IV B berdistribusi normal. Selain itu berdasarkan uji liliefors (Shapiro-Wilk) didapatkan signifikansi sebesar 0,141 sehingga disimpulkan signifikansi 0,141 > 0,05 maka data kelas IV B dapat dinyatakan berdistribusi normal. Perhitungan normalitas juga dapat melihat kriteria normalitas yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat dikatakan normal. Maka disimpulkan dengan melihat tabel normalitas maka diperoleh nilai signifikasi sebesar L_{hitung} 0,141 < L_{tabel} 0,930. Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa data hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Teknik Pengelolaan (Analisis) Data

Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas (X) variebel (Y), dan syarat untuk uji koefisien korelasi yaitu dengan melihat $r_{hitung} > r_{tabel}$. uji koefisien korelasi berbantuan SPSS Ver 20 pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4.Uji Koefisien Korelasi

		Model *Picture And Picuture*	Hasil Belajar
Model *Picture And Picuture*	Pearson Correlation	1	.677**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.677**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

Kesimpulan dan Saran

1. Pada kelas IV B dengan materi pembelajaran tema cita-citaku Subtema aku dan Cita-citaku pembelajaran 1 di SD Negeri 104242 Lubuk pakam Tahun Pembelajaran 2021/2022 kelas IV B diperoleh nilai rata-rata Pre Test sebesar 64 dengan kategori cukup
2. Dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* pada materi tema cita-citaku Subtema aku dan cita-citaku pembelajaran 1 di SD Negeri 104242 Lubuk pakam Tahun

Pembelajaran 2021/2022 kelas IV B diperoleh dari hasil belajar yang meningkatkan dengan nilai rata-rata Post Test sebesar 80 dengan kategori baik

3. Berdasarkan hasil normalitas dengan menggunakan uji liliefors (Shapiro Wilk) dengan hasil 0,141 < 0,930 yang dapat dikatakan data distribusi normal. Berdasarkan penngujian koefisien korelasi dapat dilihat bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,677 artinya r_{hitung} (0,677) > r_{tabel} (0,349). Maka terdapat pengaruh yang kuat dan terdapat pengaruh model pembelajaran *Picture dan Picture* Terhadap hasil belajar siswa dikelas IV SD Negeri 104242 Lubuk Pakam dan berdasarkan perhitungan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada tema cita-citaku di kelas IV B SD Negeri 104242 Lubuk Pakam Tahun Pembelajaran 2021/2022 dengan t_{hitung} >t_{tabel} dimana 5,034 > 1693 pada taraf signifikan α = 0,05. Siswa dengan tema cita-citaku. Dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Peneilitian*. Rineka Cipta.

Efri Mawati Zai, Dewi Anzelina, Reflina Sinaga, patri J. S. (2020). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil (feida noorlaila isti'adah, 2020)belajar tema indahnya kebersamaan di kelas iv. *Educatio fkip unma*, *6*, *no 2*, 346.

Feida Noorlaila Isti'adah. (2020). *Teori-teori belajar dalam pendidikan*

Huda, M. (2014). *model-model pengajaran dan pembelajaran* (4th ed.). pustaka pelajar.

Intan Pulungan. (2021). *Ensiklopedi Pendidikan*. Larispa.

Ismail, M. (2019). *Belajar dan Pembelajaran.pdf*

Istarani. (2012). *58 model pembelajaran inovatif*. media persada.

Khairani, M (2019). *psikologi belajar*. aswaja pressindo.

Kosim, H. (2018). *Ketrampilan menghitung perkalian angka 1 hingga 9 menggunakan 10 jari tangan untuk meningkatkan hasil belajar matematika*. *4*(1), 201–212.

Kurniasih, I. (2015). *Model Pembelajaran* (A. Jay). Kata Pena.

Kharis, A. (2019). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Model Pembelajaran *Picture and Picture* Berbasis IT pada Tematik. *Mimbar PGSD Undiksha*, *7*(3), 173–180.https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/19387/11458

Mahulae, S (2022). *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran) Volume 6 Nomor 1 Januari 2022 | ISSN Cetak : 2580 - 8435 | ISSN Online : 2614 - 1337 upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan improving students 'learning outcomes through discovery learning model j*. *6*, 47–59.

Nurudin, N. (2018). Pembelajaran Picture and Picture. *Edum Journal*, *1*(2), 62–68. https://doi.org/10.31943/edumjournal.v1i2.474

Rusman. (2015). *Belajar & Pembelajaran.* Jakarta : Kencana.

Passalowongi, N. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Tema Lingkungan Tempat Tinggalku Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture Siswa Kelas IV SD Negeri 18 Coppeng-

Coppeng …. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *3*(2), 275–282. https://e-journal.my.id/jsgp/article/view/341

Pau, M. W. (2021). Penerapan Model Picture and Picture Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Deskripsi pada Siswa Kelas IC. In *Lombok Journal of Science (LJS)* (Vol. 3, Issue 2).

Purba, F. B., Tanjung, D. S., & Gaol, R. L. (2021). *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran) Volume 5 Nomor 2 Maret 2021 | ISSN Cetak : 2580 - 8435 | ISSN Online : 2614 - 1337 DOI : http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8179 the effect of paikem approach on student s ' learning outcomes on the theme of lin*. *5*, 278–286.

Purwanto (2019). *Evaluasi Hasil Belajar*. pustaka pelajar.

Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran* (kedua). PT rajahgraafindo Persada.

Slameto (2010). *belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Pt rineka cipta.

Shoimin. (2019). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (ke 21). ALFABETA, cv.

Suprijono (2015). *Cooperative Learning. Pustaka Belajar*

Suzana, Y. (2021). *teori belajar & pembelajaran* (I. Jayanto (ed.); 1st ed.). literasi nusantara.

Yasidah, A., Pendidikan, J., Madrasah, G., Tarbiyah, F., & Ilmu, D. A. N. (2015). *Peningkatan hasil belajar ipa materi penggolongan hewan melalui media picture and picture pada siswa kelas iv mi islamiyah kauman kidul kecamatan sidorejo kota salatiga tahun pelajaran 2015*.

ANALISIS PERANAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SD

Natalia Simanjuntak[1], Antonius Remigius Abi[2], Ribka kariani Br. Sembiring[3], Patri Janson Silaban[4]

[1]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132 , Indonesia
Natalia_simanjuntak@gmail.com
[2]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
antonius_remigius_abi@gmail.com
[3]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
ribka_kariani@gmail.com
[4]PGSD, FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, 20132, Indonesia
patri.jason.silaban@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V SD Negeri 064033 Medan Johor tahun pemblajaran 2021/2022. Populasi penelitian ini seluruh siswa di SD Negeri 064033 Medan Johor berjumlah 160 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sample* dalam hal ini peneliti memilih kelas V yang berjumlah 32 siswa untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif jenis *survey*.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa hasil pengujian korelasi dapat dilihat pada nilai koefesien korelasi sebesar 0,891 artinya t_{hitung} (0,891) ≥ r_{tabel} (0,349) maka H_a diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara pola asuh orangtua (X) terhadap hasil belajar siswa (Y) kelas V SD Negeri 063044 Medan Johor. Dapat juga dilihat dari hasil pengujian uji-t dimana $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yaitu 10,776 ≥ 1,694 sehingga menyatakan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang singnifikan antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V SD Negeri 064033 Medan Johor Tahun Pembelajaran 2021/2022.

Kata kunci : Peran Guru, Motivasi Belajar Siswa.

Abstract

This study aims to determine the effect of parenting on student learning outcomes on the theme of our best friend's environment in grade V of the State Elementary School 064033 Medan Johor in the 2021/2022 academic year. The population of this study was all students at the State Elementary School 064033 Medan Johor totaling 160 students. The sample used in this study was a purposive sample in this case the researcher chose grade V, which consisted of 32 students, as samples in the study. The instrument in collecting the data was quantitative method through survey.

The results of this study indicate that the results of the correlation test can be seen in the correlation coefficient value of 0,891, means that t_{count} (0,891) ≥ t_{table} (0,349) then Ha is accepted. So it can be concluded that there is a very strong relationship between parents' parenting patterns (X) on student learning outcomes (Y) grade V Elementary School 063044 Medan Johor. It can also be seen from the results of the t-test where $r_{count} \geq t_{table}$, which is 10,776 ≥ 1,694 Ha is accepted that there is a significant influence between parenting patterns on student learning outcomes on the environmental theme of our best friend in grade V state elementary school 064033 Medan Johor in the 2021 /2022 academic year.

Keywords : ***Parenting Patterns, Learning Outcomes***

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi setiap individu. Melalui pendidikan diharapkan individu mengalami perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu dan menghasilkan perubahan yang bersifat positif. Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam membangun serta

mengembangkan insan yang cerdas, kompetitif, kreatif, berdaya saing tinggi, dan mampu mengikuti perkembangan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut HS, D.W.S (2020: 231) pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan merupakan suatu kunci utama untuk mencapai cita-cita suatu bangsa. Pendidikan dipercayai dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon sumber daya yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis, dan inovatif dalam menghadapi dan manyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi nurani maupun potensi kopentensi peserta didik.

Di dalam Undang-undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa: "Pendidikana adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian didri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, sera keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negra".

Pendidikan yang pertama diterima melalui keluarga. Sesuai dengan pernyataan Ki Hajar Dewantara (dalam Shochib, 2020:10) menyatakan bahwa "Keluarga merupakan "Pusat pendidikan" yang pertama dan terpenting karena sejak timbulnya adab kemanusiaan sampai kini, keluarga selalu mempengaruhi pertumbuhan budi pekerti tiap-tiap manusia. Amin & Harianti (2018:50-51) menyatakan keluarga terdiri dari suami, istri atau orang tua dan anak. Keluarga merupakan lingkungan yang pertama kali dikenal oleh anak dan sebagai wadah pertama dan utama bagi pertumbuhan kepribadian, perkembangan watak dan pendidikan anak. Pendidikan dalam keluarga yang dimaksud adalah pelajaran tentang kehidupan, mengetahui hal yang benar dan salah, seperti etika dalam bermasyarakat yang tercermin dalam tutur kata, sikap, perilaku dan tindakan, serta pelajaran lain yang berhubungan dengan kehidupan anak.

Pola asuh orang tua terhadap anak dapat dikatankan sebagai cara atau model orang tua dalam menjaga, merawat, dan membimbing anak dalam lingkungan asuhnya dan mampu menciptakan suatu kondisi yang harmonis dalam lingkungan keluararga dan masyarakat. Pola asuh yang diberikan orang tua kepada anak-anaknya tidak lain untuk memenuhi kebutuhan, memberi rasa aman dan perlindungan dalam kehidupan anak. Menjaga berarti mengawasi setiap tindakan yang dilakukan anak, baik dilingkungan keluarga maupun dimasyarakat. Merawat berarti memelihara dan membesarkan anak dengan memperhatikan kehidupan dan kesehatannya. Membimbing berarti membantu, melatih, dan memimpin anak. Dalam hal memimpin orang tua memiliki peran sebagai pemberi petunjuk (nasehat) dan tetap memberikan anak ruang untuk mengeksplorasi dirinya dengan melakukan hal-hal yang disukai anak, namun tetap dalam pemgawasan orang tua.

Setiap orang tua tentu memiliki cara dan pola tersendiri dalam mengasuh dan membimbing anaknya, sehingga mengakibatkan perbedaan karakter pada masing-masing anak. Setiap orang tua juga menginginkan anaknya menjadi siswa yang berprestasi dengan hasil belajar yang optimal. Maka dari itu pola asuh yang baik sangat berdampak terhadap pencapaian hasil belajar anak di sekolah. Hasil belajar dapat dilihat dari perubahan kemampuan anak akibat pengalaman belajar yang dapat diketahui berdasarkan nilai harian, maupun laporan hasil belajar. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya.

Hasil belajar anak akan menjadi lebih baik apabila orang tua memberikan perhatian yang lebih terhadap anaknya. Orang tua yang dapat mengasuh anak-anaknya dengan cara memberikan kasih sayang, waktu, perhatian dan pendidikan yang baik, tentu akan sukses dalam belajarnya, sebaiknya orang tua yang tidak mengindahkan pendidikan anak-anaknya, acuh tak acuh, bahkan tidak memperhatikan sama sekali tentu tidak akan berhasil dalam belajarnya.

Namun dalam prakteknya di masyarakat banyak orang tua yang masih mengabaikan peran dan tanggung jawabnya dalam membimbing dan mengasuh anaknya di rumah. Contohnya, orang tua lebih mementingkan kepentingan pribadi dan sibuk dengan pekerjaannya. Namun kesibukan orang tua dalam bekerja tidak lain demi memenuhi kebutuhan keluarga, dengan harapan anak-anak mereka dapat sekolah dan hidup berkecukupan.

Disela kesibukan bekerja, orang tua sering kali lupa untuk memperhatikan nilai dan

perkembangan belajar anak disekolah seperti, tidak menanyakan pelajaran apa yang dipelajari anak disekolah, tidak menanyakan dan membantu anak dalam menyelesaikan tugas yang diberi guru, dan masi banyak lagi pertanyaan yang mestinya diketahui orang tua mengenai pendidikan anaknya disekolah. Dengan adanya pertanyaan tersebut, anak akan merasa dirinya diperhatikan dan dihargai keberadaannya. Adanya anggapan orang tua bahwa pendidikan yang diterima anak disekolah sudah cukup sebagai bekal perkembangan fisik dan psikis anak, sehingga menjadi alasan orang tua untuk mengabaikan tanggungg jawabnya, seolah mendidik dan mengajar sepenuhnyaa merupakan tanggung jawab sekolah.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 064033 Medan Johor mengenai pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa, adalah guru menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada tema lingkungan sahabat kita rendah dan masih banyak siswa yang hasil belajarnya belum mencapai KKM. Hasil belajar yang rendah disebabkan oleh kurangnya pola asuh orang tua, dapat diketahui melalui lembar tugas siswa yang selalu diingatkan setelah dinilai guru supaya diparaf oleh orang tua di rumah. Namun kenyataanya banyak orang tua yang tidak memparaf lembar tugas anaknya, saat guru menanyakan hal tersebut, siswa sering menjawab lupa memberikan kepada orang tua. Selain itu siswa juga sering lupa untuk mengerjakan tugas di rumah walau telah diingatkan guru melalui catatan dibuku siswa, agar orang tua dapat membacanya sehingga lebih memperhatikan belajar anaknya di rumah. Sehingga hasil belajar siswa yang rendah kemungkinan dapat disebabkan kurang nya pola asuh orang tua, contohnya: orang tua tidak memperhatikan perkembangan hasil belajar anaknya di sekolah, tidak menanyakan tugas anak dirumah, tidak mengatur jadwal belajar anak di rumah, dan tidak melengkapi alat belajarnya. Oleh karena itu orang tua juga harus memperhatikan dan membimbing anaknya agar hasil belajar yang dia miliki tidak rendah.

Berdasarkan pernyataan diatas, hasil belajar siswa di SD Negeri 064033 Medan Johor khusus kelas V kurang maksimal dan masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM, yang dimana KKM pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di kelas V yaitu 70. Hal ini didukung oleh data hasil belajar siswa Tahun pembelajaran 2020/2021.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

No	KKM	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Keterangan
1	70	50-69	23	72%	Tidak tuntas
2	70	70-82	9	28%	Tuntas
Jumlah Siswa			32	100%	

(Sumber data : SD Negeri 064033 Medan Johor)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa kelas V Negeri 064033 Medan Johor Tahun Pembelajaran 2020/2021 dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang sudah ditentukan yaitu 70. Siswa yang tuntas mencapai KKM hanya sebanyak 9 siswa dengan presentase (28%) dan yang tidak tuntas mencapai KKM sebanyak 23 siswa dengan presentase (72%). Rendahnya hasil belajar peserta didik berdasarkan data hasil belajar siswa pada tabel 1.1 untuk itu perlu diterapkan kepada orang tua untuk lebih memperhatikan anak, mendampingi anak saat belajar memberikan semangat dan dukungan. Oleh karena itu keterlibatan orang tua dalam mendidik anaknya sangat diperlukan, agar mutu hasil belajar siswa disekolah tidak rendah.

Metodologi Penelitian

Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang datanya berupa angka- angka. Untuk menganalisis data yang sudah terkumpul peneliti menggunakan analisis regresi. Peneliti menggunakan metode kuantitatif jenis survey.

“Penelitian survei adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik,

perilaku, hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas *(independent)* dan variabel terikat *(dependent)*.

Desain penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pola asuh orang tua (variabel X) sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (variabel Y).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SD Negeri 064033 Medan Johor Tahun Pembelajaran 2021/2022 yang berjumlah 159 siswa yang terdiri dari 6 ruangan. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 064430 Medan Johor berjumlah 32 siswa.

Teknik Pengolahan (Analisis) Data

Uji Korelasi

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan rumus korelasi *Product momen* yaitu:

$$\mathbf{r_{xy}} = \frac{\mathbf{N\sum XY - (\sum X)\,(\sum Y)}}{\sqrt{\{\mathbf{N\sum X^2 - (\sum X)^2}\}\{\mathbf{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}\}}} \qquad (1)$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi product moment
N = jumlah seluruh siswa
$\sum X$ = Skor item
$\sum Y$ = Skor total seluruh siswa
$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor "X" dan skor "Y"

Dapat disimpulkan bahwa jika $\mathbf{r_{hitung}} > \mathbf{r_{tabel}}$ maka terdapat pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui X memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y dilakukan dengan pengujian terhadap hipotesis dengan menggunakan uji-t sebagai berikut:

$$\boldsymbol{t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}} \qquad \mathbf{(2)}$$

Keterangan:

$r =$ Koefisioner Korelasi
$n =$ Sampel

untuk mengetahui apakah hipotesis diterima (Ha) maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ begitu juga sebaliknya $r_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis di tolak (Ho).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan di sekolah SD Negeri 064033 Medan Johor sebagai tempat untuk meneliti. Adapun tahap-tahap dalam melakukan prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan rancangan penelitian

Pada tahapan ini dimulai dari menentukan masalah yang akan dikaji, studi pendahuluan, membuat rumusan masalah, tujuan, manfaat, mencari landasan teori, menentukan hipotesis, menentukan metodologi penelitian, dan mencari sumber-sumber yang dapat mendukung jalannya penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian di lapangan yakni pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menjawab masalah yang ada. Pengumpulan data dalam penelitian ini mengunakan kuesioner dan dokumentasi. Yang dimulai dari peneliti melakukan validasi angket kepada dosen dan guru sebagai validator. Angket yang disediakan oleh peneliti sebanyak 50 butir pernyataan, setelah angket dinyatakan layak digunakan maka peneliti melakukan uji coba angket di SD 064025 Tj. Selamat Kec. Medan Tuntungan dengan 34 jumlah responden dengan 50 butir angket pernyataan. Setelah dilakukan uji coba angket maka peneliti mengalisis dari data yang diperoleh menggunakan bantuan *SPSS versi 22.0* untuk menemukan jumlah butir angket yang valid, dan dari hasil pengolahan data terdapat 30 butir soal dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian ini yang dilakukan di SD Negeri 064033 Medan Johor sehingga dapat ditarik kesimpulan dari data yang ada untuk mengkaji pengaruh pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa dengan bantuan *SPSS versi 22.0*.

3. Pembuatan Laporan Penelitian

Laporan penelitian merupakan langkah terakhir yang menentukan apakah suatu penelitian yang sudah dilakukan baik atau tidak. Tahap pembuatan laporan penelitian ini, peneliti melaporkan hasil penelitian sesuai dengan data yang telah diperoleh dalam bentuk skripsi.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

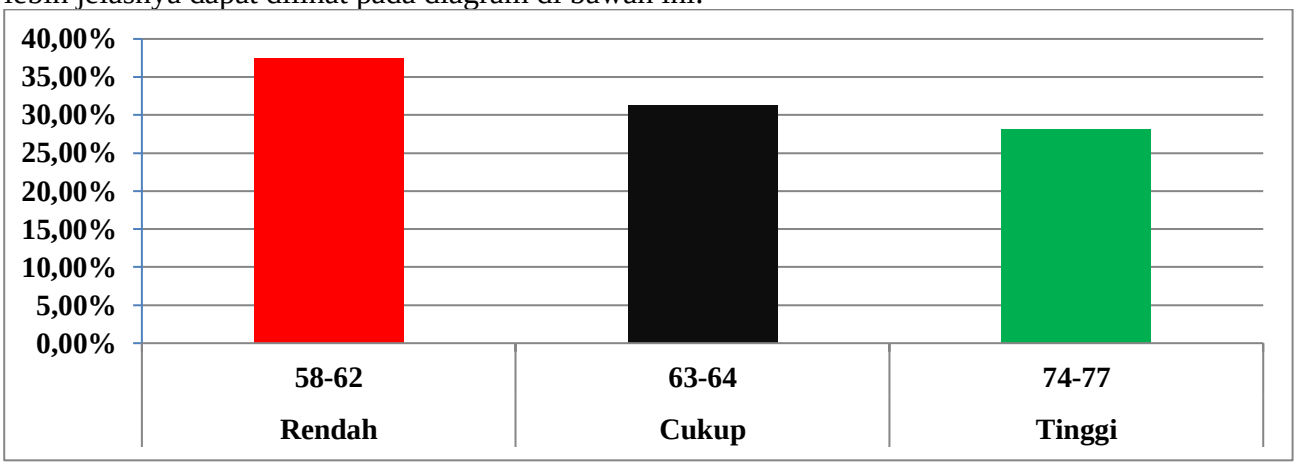
Hasil Angket Pola Asuh Orang Tua

Berdasarkan tabel rekapitulasi variable pola asuh orang tua maka diperoleh nilai tertinggi (Xmaks) adalah 77 dan nilai terendah (Xmin) adalah 58, jumlah keseluruhan nilai 2093, rata-rata 65,40 mean ideal (Mi) sebesar 67,5 dan standar deviasi ideal (SDi) sebesar 3,16**.** Adapun distribusi frekuensi data tentang variabel pola asuh orang tua dapat dilihat tabel di bawah ini:

Tabel 2. Frekuensi Kategori Pola asuh Orang Tua

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
58-62	12	37,5%	Rendah
63-64	10	31,25%	Sedang
74-77	9	28,125%	Tinggi

Berdasarkan tabel frekuensi kategori pola asuh orang tau bahwa kategori rendah sebesar 37,5% kategori sedang sebesar 31,25% dan termasuk kategori tinggi sebesar 28,125%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pola asuh orang tua di SD Negeri 064033 Medan Johor adalah rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. Diagram Pola Asuh Orang Tua

Rekapitulasi UH Siswa Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita

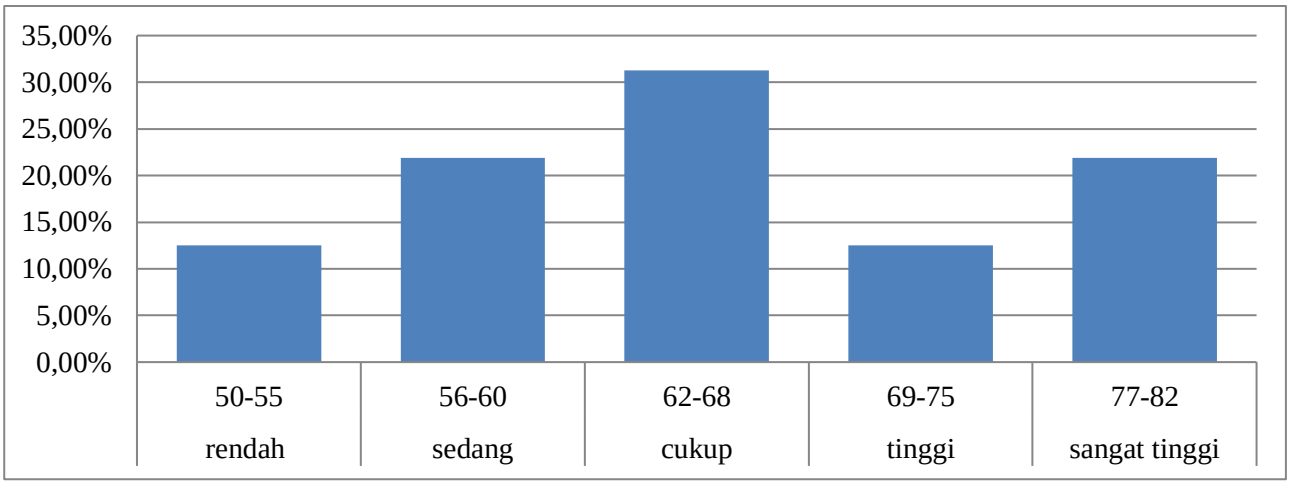
Berdasarkan tabel rekapitulasi nilai ujian ulangan harian (UH) semester genap tahun pembelajaran 2020/2021 pada tema 8 lingkungan sahabat kita maka dapat diperoleh nilai terendah adalah 50 dan

nilai tertinggi adalah 82. Dari tabel diatas juga dijelaskan bahwa rata-rata nilai pada kelas V adalah 66,3. Adapun distribusi frekuensi data tentang hasil angket siswa kelas V dapat dilihat di bawah ini:

Table 3. Frekuensi Kategori Hasil Belajar

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
50-55	4	12,5%	Rendah
56-60	7	21,875%	Kurang
62-68	10	31,25%	Cukup
69-75	4	12,5%	Tinggi
77-82	7	21,875%	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel diatas, frekuensi hasil belajar pada kategori sangat tinggi sebesar 21,875%, pada kategori tinggi 12,5%, pada kategori cukup sebesar 31,25%, pada kategori kurang sebesar 21,875% dan pada kategori rendah sebesar 12,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tema 8 (Lingkungan Sahabat Kita) di SD Negeri 064033 Medan Johor masuk dalam kategori cukup. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Hasil Belajar Siswa

Uji koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), dan syarat untuk uji koefisien korelasi yaitu dengan melihat $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan rumus korelasi *product moment* yaitu: Untuk melihat pengaruh dari 2 variabel dapat dilakukan dengan membandingkan antara r_{hitung} dengan $r_{tabel.}$ Dari perhitungan di atas secara manual dapat dilihat nilai koefisien korelasi sebesar 0,8914 sedangkan uji koefisien korelasi berbantukan *SPSS ver 22* pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Korelasi

		Pola Asuh Orang Tua	Hasil Belajar Siswa
Pola Asuh Orang Tua	Pearson Correlation	1	,891**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	32	32
Hasil Belajar Siswa	Pearson Correlation	,891**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	32	32

Berdasarkan hasil penghitungan yang dilakukan diperoleh hasil koefisien korelasi (r) atau r_{hitung} = 0,891 dengan taraf signifikansi 5% (0,05) dengan jumlah responden (n)= 32 siswa, sehingga diperoleh r_{tabel} = 0,349. Dari hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau r_{hitung} = 0,891≥ r_{tabel} = 0,349 maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang positif antara pola asuh orangtua (X) terhadap hasil belajar siswa (Y) kelas V SD Negeri 063044 Medan Johor.

Hasil perhitungan mengenai pengaruh antara pola asuh orangtua terhadap hasil belajar siswa ditunjukkan dengan korelasi r_{xy}= 0,891. Berdasarkan tabel interpretasi nilai r, korelasi r_{xy} 0,891 terletak pada rentang nilai r 0,80-1,00 maka dapat disimpulkan tingkat pengaruh antara variabel pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa memiliki hubungan (korelasi) yang sangat kuat.

Uji Hipotesis

Setelah dinyatakan berdistribusi normal dan sampel dari populasi yang sama atau homogen, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji -t yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian adalah uji-t. Hipotesis yang diajukan adalah:

H0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara pola asuh orang terhadap tua hasil belajar siswa.

Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dilakukan dengan cara membandingkan t_{hitung} dengan $t_{tabel.}$ Kriteria pengujian dengan menggunakan uji t adalah jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ hipotesis alternatif diterima dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ hipotesis alternatif ditolak. hasil perhitungan uji-t dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-19,352	7,990		-2,422	,022
	Pola Asuh Orang Tua	,807	,075	,891	10,776	,000

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa hasil singnifikansi yang diperoleh yaitu 0,05 ≥ 0,000 dengan hasil perhitungan t_{hitung} sebesar 10,776 dan t_{tabel} (1,694), sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau 10,776 ≥ 1,694 yang artinya Ha diterima yaitu terdapat pengaruh yang singnifikan antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa.

Pembahasan Hasil Temuan

1. Pada kelas V diberikan angket tentang pola asuh orang tua yang akan diisi oleh siswa. Hasil analisis validitas angket pola asuh orang tua suatu butir angket dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dari hasil perhitungan bahwa sebanyak 50 butir kuesioner pola asuh orang tua, maka terdapat 30 butir kuesioner pola asuh orang tua dinyatakan valid pada uji coba kuesioner.
2. Uji Reliabilitas, angket pola asuh orang tua dilakukan dengan rumus alpha. Hasil perhitungan diperoleh indeks reabilitas instrument sebesar 0,957. Dari hasil perhitungan data tersebut dapat disimpulkan bahwa instrument yang digunakan reabel karena memiliki reabilitas sangat tinggi.
3. Uji normalitas, hasil uji normalitas pada tariff singnifikansi 0,05, dengan kriteria jika taraf singnifikansi yang diperoleh > 0,05 maka data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai singnifikansi sebesar 0,200 > 0,05. Maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal, dengan demikian persyaratan sudah di penuhi.
4. Uji korelasi, hasil kofesien korelasi membuktikan bahwa adanya pengaruh pola asuh orang (X) tua terhadap hasil belajar siswa (Y) dengan hasil r_{hitung} (0,891) . r_{tabrl} (0,349) berdasarkan table interprestasi nilai r, korelasi rxy 0,891 terletak pada rentang nilai 00,80-1,00 maka dapat

disimpulkan tingkat pengaruh antara variabel pola asuh otang tua terhadap hasil belajar siswa memiliki korelasi positif dan singnifikan dengan tingkat hubungan yang sangat kuat.

5. Uji hipotesis (Uji t), hasil penelitian menunjukan bahwa adanya pengaruh positif dan singnifikan antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 10,776 > 1,694 maka Ha diterima yang artinya ada pengaruh antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis serta pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V SD Negeri 064033 Medan Johor Tahun Pembelajaran 2021/2022 memiliki rata-rata sebesar 66,3 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dikategorikan rendah.
2. Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat pengaruh positif dan singnifikan antara pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti dengan nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu 10,776 ≥ 1,694 maka Ha diterima yang artinya ada pengaruh pola asuh orang tua terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiah, R. (2017). Pola Asuh Orang Tua Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Anak. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, *7*(1), 33–48.

Ahmadiyanto. (2016). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan Kewarganegaraan*, *6*(2), 980–993.

Amin, & Harianti. (2018). *Pola Asuh Orang Tua Dalam Motivasi Belajar Anak*. Grup Penerbitan Cv Budi Utama.

Amir. (2021). JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan Pengaruh Pola Asuh Orangtua Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, *5*(2), 375–386.

Anzelina, D. (2015). *Penerapan Metode Utang (Ular Tangga) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negerino 101731*. 0–15.

Arikunto. (2020). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta, Jakarta.

Djamarah. (2020). *Pola Asuh Orang Tua dan Komunikasi dalam Keluarga*. PT Rineka Cipta, Jakarta Kompleks Perkantoran Mitra Matraman Blok B No. 1-2.

Gaol, R. L., & Simarmata, E. J. (2019). Efektivitas Bahan Ajar Tematik Sekolah Dasar Berbasis Budaya Lokal Melalui Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Aktivitas Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, *3*(4), 1032–1035.

Guna, M. S. R., Soesilo, T. D., & Windrawanto, Y. (2019). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Kemampuan Pengambilan Keputusan Mahasiswa Pria Etnis Sumba Di Salatiga. *Psikologi Konseling*, *14*(1), 340–352.

Hidayah, N. (2015). Pembelajaran Tematik Integratif di Sekolah Dasar. *Ejournal.Radenintan.Ac.Id*, *2*, 33–49.

HS, D. W. S., & Kistian, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaraninquirytraining Berbasis Kolaboratif Terhadap Keterampilan Proses Sains Materi Sumber Daya Alam Di Sd Methodist 1 Medan. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, *3*(2), 306–315.

Junaidi, J., Ariani, T., & Arini, W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Word Square terhadap Hasil Belajar Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, *2*(2), 72–81.

Kadir, A. (2020). Pola Asuh Orang Tua (Faktor Eksternal Terhadap Prestasi Belajar Siswa). *Journal of Chemical Information and Modeling*, *2*(9), 153–160.

Laila, Q. N., Tinggi, S., Tarbiyah, I., Al, N., & Mojokerto, H. (2016). Pembelajaran Tematik Terpadu Pada Jenjang Sd/Mi. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, *3*(2).

Lestari, P., & Hudaya, A. (2018). Penerapan Model Quantum Teaching Sebagai Upaya

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii Smp Pgri 3 Jakarta. *Research and Development Journal of Education*, *5*(1), 45.

Lestari, S. (2020). *Psikologi Keluarga Penanaman Nilai & Penanganan Konflik Dalam Keluarga*. Prenadamedia Group Jl. Tambara Raya No.23 Rawamangun, Jakarta.

Nidawati. (2013). *Belajar Dalam Perspektif Psikologi Dan Agama Oleh: 1*, 81–109.

Pautina, A. R. (2018). Intervensi kaunseling dalam menangani kemarahan murid sekolah. *Universitas Negeri Yogyakarta*, *3*(1), 57–66.

Ruli, E. (2020). Tugas Dan Peran Orang Tua Dalam Mendidk Anak. *Jurnal Edukasi Nonformal*, *1*(1), 143–146.

Rusli, R. K., & Kholik, M. (2013). Hasil Dan Pembahasan Teori Belajar Behavioristik. *Jurnal Sosial Humaniora*, *4 (2)*.

Sari, D. K., Saparahayuningsih, S., & Suprapti, A. (2018). Pola Asuh Orang Tua Pada Anak Yang Berperilaku AgresiF (Studi Deskriptif Kuantitatif Di TK Tunas Harapan Sawah Lebar Kota Bengkulu). *Jurnal Ilmiah Potensia*, *3*(1), 1–6.

Sari, E. Y., & Purwanti, R. S. (2015). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Se-Gugus Iii Seyegan Sleman Tahun Ajaran 2014 / 2015. *Unversitas PGRI Yogyakarta*, *2*, 1–5.

Sembiring, R. K. B. (2018). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Statistika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, *4*(1), 66–75.

Setiawati, S. M. (2018). 'Helper" Jurnal Bimbingan dan Konseling FKIP UNIPA. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Fkip Unipa*, *35*(1), 31–46.

Shochib. (2020). *Diri, Pola Asuh Orang Tua Dalam Membantu Anak Mengembangkan Disiplin*. PT Rineka Cipta, Jakarta Kompleks Perkantoran Mitra Matraman Blok B No. 1-2.

Silviana Nur Faizah. (2017). Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Volume*, *1*(2).

Simarmata, E. J. (2017). Upaya Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual (Ctl) Di Kelas V Sdn 060959 Belawan. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, *7*(3), 357–365.

Slameto. (2018). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. PT Rineka Cipta, Jakarta Kompleks Perkantoran Mitra Matraman Blok B No. 1-2.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo, S.Pd (ed.)). Alfabeta, cv Jl. Gegerkalong Hilir No.84 Bandung.

Surahman, B. (2021). Korelasi Pola Asuh Attachment Parenting Terhadap Perkembangan Emosional Anak Usia Dini. In *Nuevos sistemas de comunicación e información*.

Tarigan, E. B., Simarmata, E. J., Abi, A. R., & Tanjung, D. S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Tematik. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(4), 2294–2304.

Wahidin. (2019). Peran Orang Tua Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Anak Sekolah Dasar. *Pancar*, *3*(1), 232–245.

Wandini, R. R., & Sinaga, M. R. (2018). *Games Pak Pos Membawa Surat Pada Sintax Model Pembelajaran Tematik*. *06*(01), 2338–2163.

Widiantari, N. L., & Suarjana, M. (2020). Hubungan Antara Pola Asuh Orang Tua Dengan Hasil Belajar Siswa. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, *12*(2), 85–94.

PENELURUSAN PEMAHAMAN PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK YANG MENDUKUNG KEBERSIHAN LINGKUNGAN KANTIN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Silvi Eka Pratiwi[1], Hikmatul Mujahadah[2], Ni'matul Maula[3], Sri Wulandari[4], Elisa Indah Mayang Sari[5], Khoirun Nisa'[6], Aditya Rakhmawan[7]

[1]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
ekhasilvi@gmail.com
[2]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
Mujahadahhikmatul@gmail.com
[3]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
matulmaula60@gmail.com
[4]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
wulandarisri0863@gmail.com
[5]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
elisaaindah@gmail.com
[6]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
khoirunnisa22okt@gmail.com
[7]Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Keberadaan sampah merupakan masalah yang perlu segera diselesaikan. Pengelolaan dan pemanfaatan sampah organik serta anorganik penting dilakukan guna meminimalisir kuantitas sampah yang ada di Bumi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab pembuangan sampah sembarangan di kantin Universitas Trunojoyo Madura, memberikan edukasi kepada mahasiswa maupun masyarakat tentang dampak negatif dari minimnya kesadaran membuang sampah yang baik dan benar, memberikan edukasi tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik yang dapat menghasilkan nilai tambah bidang ekonomi. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini adalah pendekatan kualitatif dengan data penelitian berupa penjabaran secara deskriptif berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada beberapa pihak. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara. Sampel penelitian ini ada sebanyak 4 responden yang dipilih dengan metode simple random sampling. Hasil penelitian didapatkan informasi bahwa mahasiswa dikantin masih enggan membuang sampah pada tempatnya karena jarak meja dengan tempat sampah terlalu jauh, selain itu mahasiswa juga masih belum paham akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan benar.

kata kunci : ***pengelolaan sampah, sampah anorganik, sampah organik.***

Abstract

The existence of waste is a problem that needs to be solved immediately. Management and utilization of organic and inorganic waste is important to minimize the quantity of waste on Earth. This study aims to determine the causes of littering in Trunojoyo Madura University canteens, provide education to students and the public about the negative impact of the lack of awareness of disposing of waste properly and correctly, provide education about organic and inorganic waste management that can generate added value in the economic field. The research method used in this study is a qualitative approach with research

data in the form of a descriptive elaboration based on the results of observations and interviews with several parties. The instrument used is an interview guide. The sample of this study was 4 respondents who were selected by simple random sampling method. The results of the study obtained information that students in the canteen were still reluctant to throw garbage in its place because the distance from the table to the trash can was too far, besides that students also still did not understand the importance of good and correct waste management.

keywords: waste management, inorganic waste, organic waste.

Pendahuluan

Permasalahan mengenai sampah sudah menjadi permasalahan mendunia, baik bagi negara tertinggal, negara berkembang, atau pun negara maju. Setiap negara pasti memiliki cara masing-masing untuk mengelola sampah di masyarakat. Pengelolaan sampah yang buruk saat ini menjadi permasalahan besar, terutama di negara Indonesia. Peran masyarakat dalam proses pengelolaan sampah ini sangat penting. Dimana dalam proses pengelolaan sampah masyarakat diharapkan disiplin untuk membuang sampah pada tempat dan berdasarkan kategori sampah. Pengelolaan sampah di negara Indonesia saat ini belum optimal karena dipengaruhi oleh beberapa hal seperti faktor ekonomi, sosial budaya, maupun teknologi. Permasalahan mengenai pengelolaan sampah menjadi lebih serius pada kota-kota besar di Indonesia, hal tersebut dikarenakan kepadatan penduduk yang makin meningkat dan proses pengelolaan sampah yang kurang optimal.Sampah merupakan benda yang tidak berguna, rusak, dan kondisinya yang tidak lengkap atau utuh. Biasanya dihilangkan atau dibuang karena menimbulkan bau yang tidak sedap. Sampah dari sisa-sisa makanan, sayuran, kemasan makanan, kaleng, plastik, kertas, kotak kardus yang sudah tidak diperlukan lagi akan dibuang. Sampah seperti itu akhirnya akan menumpuk dan berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Tumpukan sampah setiap hari akan semakin banyak seiring berubahnya konsumsi masyarakat dalam kehidupan sehari hari, misalnya konsumsi makanan cepat saji yang akan menyisakan wadah dan alat makan sekali pakai (sendok, garpu, pisau), pembungkusnya baik plastik atau kertas/kotak makan. Tumpukan sampah dari bekas alat makan cepat saji tersebut akan menyebabkan aliran got maupun sungai menjadi mampet hingga menyebabkan banjir.

Pengelolaan sampah yang buruk saat ini menjadi permasalahan besar, terutama di negara Indonesia. Sampah yang dibiarkan terus menerus dapat menyebabkan ketidaknyamanan masyarakat yang hidup disekitarnya bahkan menjadi pemicu utama bencana banjir. Jumlah sampah meningkat seiring bertambahnya konsumsi kebutuhan rumah tangga. Umumnya sampah di Indonesia adalah sampah rumah tangga, sampah dari rumah sakit bahkan sampah umum. Kesadaran masyarakat menjadi peran penting dalam upaya meminimalisir penumpukan sampah. Upaya pembentukan karakter masyarakat akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya dan sesuai kategori hendaknya dilakukan sejak dini. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan pemahaman yang baik mengenai pengelolaan sampah yang akan ditujukan kepada warga Universitas Trunojoyo Madura khususnya lingkup kantin. Lingkungan kantin Universitas Trunojoyo Madura memiliki tempat pembuangan sampah lengkap dengan jenisnya. Penelusuran pemahaman ini peneliti lakukan dengan mengambil topik pengelolaan sampah organik dan anorganik untuk mendukung kebersihan lingkungan kantin. Pengelolaan sampah dengan prinsip lingkungan kantin yang bersih mendukung pola hidup sehat mahasiswa dikarenakan dengan adanya pengelolaan sampah yang baik maka lingkungan kantin menjadi lebih bersih dan dapat mewujudkan Universitas Trunojoyo Madura yang Adiwiyata. Kegiatan ini dilaksanakan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi pemahaman dari kalangan pedagang kantin dan dari kalangan mahasiswa.

Sampah menurut UU Nomor 18 Tahun 2008 didefinisikan sebagai kumpulan sisa dari kegiatan manusia dan/atau proses yang dilakukan oleh alam dengan bentuk berupa padatan. Sampah tergolong menjadi tiga jenis, yaitu sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga,

dan sampah spesifik. Sampah rumah tangga digolongkan kembali menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Contoh masing-masing kelompok sampah tersebut adalah:

a. Sampah organik dapat didaur ulang: karton, koran, kertas, dsb.
b. sampah organik tidak dapat didaur ulang: sisa konsumsi rumah tangga, sisa sayuran, daun, ranting, dsb.
c. Sampah anorganik dapat didaur ulang: tembaga, aluminium, besi, kaleng, kaca, plastik, botol, dsb.
d. Sampah anorganik tidak dapat didaur ulang: baterai bekas, dsb.

Adapun pengolahan sampah di beberapa negara maju. Misalnya, Filipina, Korea Selatan, dan Jepang. Negara Filipina dalam mengelola sampah dibentuk komisi nasional pengelolaan sampah oleh antor kepresidenan yang terdiri dari 14 orang anggota dari pemerintah dan 3 orang anggota dari sektor swasta. Hirarki pengelolaan persampahan yang dilakukan adalah: Pengurangan dan minimalisasi sampah di sumber, pemanfaatan sumber daya, daur ulang dan pemakaian kembali, pengumpulan dan transfer sampah yang memadai, pengelolaan dan pemanfaatan barang sisa. Negara Korea Selatan merupakan salah satu negara di Asia yang sukses dalam transformasi pengelolaan sampah. Masyarakat Korea Selatan memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya mengelola sampah. Mereka melakukan pemilahan sampah di sumber dan melakukan proses daur ulang. Hal ini didukung oleh kebijakan pemerintah Korea Selatan yang menerapkan pemilahan sampah dari sumber dengan klasifikasi sampah organik, sampah anorganik, dan sampah lain yang tidak termasuk dalam kategori. Seperti cangkang telur, diapers, dan lain-lain. Selain itu terdapat SOP dan pedoman tentang pengelolaan sampah yang disosialisasikan kepada masyarakat. Selanjutnya yaitu Negara Jepang yang merupakan salah satu negara maju di Asia yang memiliki sistem pengelolaan sampah terbaik. Pemerintah Jepang sukses menerapkan daur ulang sampah dengan regulasi yang ketat melalui sistem daur ulang individu untuk setiap produk; produsen dan distributor wajib menerapkan daur ulang, konsumen dibebankan biaya daur ulang termasuk biaya pembuangan sampah peralatan rumah tangga dan mobil bekas. Strategi suksesnya pengelolaan sampah di Jepang juga didukung oleh kesadaran masyarakat. Selain itu, penanganan sampah berbasis peran komunitas atau relawan, seperti “chonaikai” sangat aktif berkampanye, berdialog dan memantau kepedulian masyarakat terhadap lingkungan.

Pengelolaan sampah dapat dilakukan berdasarkan tiap kelompok jenis sampah. Sampah organik dapat dikelola dengan melakukan proses pengomposan dan dapat dipercepat dengan penambahan mikroorganisme pengurai berupa EM4 (*Effective Microorganism 4*) yang dapat bekerja secara efektif dalam melakukan proses fermentasi bahan-bahan organik. Pengelolaan sampah organik dapat dijadikan sebagai produk keluaran terbaru karena dapat menghasilkan nilai tambah bagi Universitas Trunojoyo Madura. Memberikan manfaat lain diantaranya menjadi solusi dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan kantin Universitas Trunojoyo Madura, Menjalin kerjasama dengan Program Studi Agroekoteknologi dan Agribisnis dalam pengelolaan sampah organik. Mengurangi tingkat sampah yang terdapat di lingkungan Universitas Trunojoyo madura. Sampah anorganik dapat dikelola dengan melakukan proses pemilaan dan daur ulang sampah. Dau ulang sampah anorganik dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran bagi mahasiswa khususnya adalah Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini dikarenakan berhubungan dengan anak-anak yang menuntut tenaga pendidik memiliki kreativitas yang tinggi (Cundari, *et al*, 2019, p. 6).

Penelitian penelusuran pemahaman pengelolaan sampah organik dan anorganik ini di lingkungan kantin universitas dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor budaya, faktor sosial, dan faktor politik. Tingkat keterlibatan mahasiswa dan pedagang di lingkungan kantin menjadi faktor penting dalam menunjang pengelolaan sampah. Hubungan positif antara mindset mahasiswa yang memiliki tingkat pendidikan tinggi harusnya menjadi penggerak utama dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Kondisi kebiasaan pedagang kantin yang membereskan sisa makanan dan minuman di lingkup kantin sejak dulu serta tidak terganggunya proses perdagangan yang sedang dilakukan maka pemikiran pedagang sulit untuk diajak kerjasama dalam proses perencanaan pengelolaan sampah di lingkungan kantin Universitas Trunojoyo Madura. Menurut

Undang-undang Nomor 81 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, diperlukan adanya sebuah perubahan dalam segi paradigma yang menjadi dasar dalam proses pengelolaan sampah berupa pengurangan-pembuangan-pengelolaan. Paradigma lama tersebut diubah ke paradigma bahwasannya sampah dikumpulkan, didaur ulang, serta digunakan kembali oleh seluruh lapisan masyarakat terutama di negara Indonesia (Utari, *et al*, 2022, p.560).

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memperoleh data deskriptif dengan metode observasi atau pengamatan yang dilakukan peneliti pada tempat yang dijadikan objek yakni pada kantin Universitas Trunojoyo Madura dan wawancara yakni proses tanya jawab yang dilakukan peneliti terhadap populasi yang berada pada tempat penelitian setelah melakukan observasi dan melakukan pengumpulan data dengan mendokumentasikan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan. Metode yang dipakai ini lebih efektif serta efisien digunakan untuk mendapatkan data maupun informasi dalam penelitian terhadap proses penelusuran pemahaman warga Universitas Trunojoyo Madura khususnya di lingkungan kantin terhadap pengelolaan sampah yang baik dan benar bertujuan untuk mengetahui akar permasalahan berdasarkan observasi pengelolaan sampah di lingkungan kantin. Pelaksanaan wawancara ini dilakukan pada tanggal 13 september 2022 bertempat di kantin Universitas Trunojoyo Madura. Populasi yang diambil pada penelitian ini berasal dari pengguna kantin baik pedagang maupun mahasiswa atau sebagai pembeli. Sampel atau pengambilan subjek disesuaikan dengan populasi yang mana didapatkan yakni dari 2 pedagang kantin dan juga 2 mahasiswi dari progam studi PGPAUD dan juga teknik industri.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara untuk memperoleh data yang relevan dan dapat digunakan untuk proses analisis. Data penelitian berupa hasil observasi atau pengamatan, hasil wawancara, dan dokumentasi wawancara. Hasil yang didapatkan setelah melakukan wawancara kepada sampel yang telah ditentukan yakni memperoleh berbagai deskripsi tentang bagaimana cara meminimalisir sampah sebagai bentuk pencegahan terjadinya bencana banjir, tanggapan pedagang dan mahasiswa mengenai kesiapan dan kewajiban.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan data observasi dan wawancara yang dilakukan di kantin Universitas Trunojoyo Madura. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi terkini dari kantin universitas. Data observasi berdasarkan pengamatan kelompok adalah berpusat pada sampah yang berserakan di lingkungan kantin yang seharusnya menjadi tempat nyaman dan higienis untuk makan dan minum. Sumber daya manusia khususnya mahasiswa kurang memperhatikan pengelolaan sampah yang baik dibuktikan dengan banyaknya sampah di atas meja ataupun di bawah meja kantin.



Gambar 1. Kondisi kantin UTM

Hasil kegiatan wawancara yang dilakukan kepada pedagang kantin dan mahasiswa dalam penelusuran pemahaman pengelolaan sampah organik dan anorganik yang mendukung kebersihan kantin Universitas Trunojoyo Madura meliputi narasumber yang berasal dari 2 pedagang dan 2

mahasiswa untuk menelusuri pemahaman warga universitas tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar guna menjaga kebersihan dan kenyamanan kantin kampus serta mitigasi terhadap bencana yang kemungkinan terjadi akibat sampah.

Penelitian ini dilakukan untuk menggali pemahaman pedagang dan mahasiswa mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan diharapkan hasil bahwasannya kedua pihak yang akan dijadikan narasumber dalam penelitian ini mendukung adanya kegiatan pengelolaan sampah di lingkungan kantin universitas dan lebih mengutamakan mahasiswa sebagai peran generasi muda penggerak dan perintis kegiatan menuju UTM hijau kedepannya. Perkembangan teknologi di era society 5.0 ini dapat dijadikan sebagai pilihan dalam proses pengelolaan sampah baik jenis organik ataupun anorganik. Berikut merupakan contoh teknologi dalam proses pengelolaan sampah.

Tabel 1. Teknologi pengolahan sampah

Jenis sampah	Sampah organik	Sampah anorganik	Sampah organik campuran
Teknologi	Pengomposan metode *rotary* drum komposter	Dibuat produk kerajinan	Biogas teknologi *dry fermentation*
Produk	Kompos	*Handycraft*	Biogas, listrik, kompos

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dengan perangkat wawancara sebagai berikut:

Tabel 2. Perangkat wawancara pedagang

No.	Pertanyaan	Respon narasumber
1	Apakah anda selalu berada di kantin?	
2	Ketika baru datang ke kantin, Apakah keadaan kantin selalu bersih?	
3	Menurut anda apakah ada perbedaan kebersihan kantin antara pagi, siang, dan waktu sore hari?	
4	Apakah mahasiswa sering meninggalkan sampah di atas meja kantin?	
5	Apakah anda membersihkan sampah di kantin?	
6	Bagaimanakah pendapat anda mengenai keharusan membuang sampah di kantin tersebut sebenarnya tanggung jawab penjual atau pembeli?	
7	Apakah dengan adanya mahasiswa yang sering membuang sampa sembarangan di kantin memengaruhi proses penjualan yang sedang dilakukan?	
8	Menurut anda, apabila dilakukan penempelan poster membuang sampah dengan baik dan benar di setiap meja kantin dapat mengurangi resiko sampah yang berserakan di kantin?	
9	Menurut anda, saran yang dapat diterapkan untuk menumbuhkan semangat mahasiswa dalam pembuangan sampah yang baik dan benar?	

Tabel 3. Perangkat wawancara mahasiswa

No.	Pertanyaan	Respon Narasumber
1	Apakah anda sering makan di kantin?	
2	Ketika baru datang ke kantin, Apakah keadaan kantin selalu bersih?	
3	Menurut anda apakah ada perbedaan kebersihan kantin antara pagi, siang, dan waktu sore hari?	
4	Apakah anda selalu makan camilan di kantin, atau pernah dibungkus?	
5	Apakah anda pernah meninggalkan sampah di meja kantin?	
6	Apakah anda selalu membuang sampah setelah selesai makan di kantin?	
7	Bagaimanakah pendapat anda mengenai keharusan membuang sampah di kantin tersebut sebenarnya tanggung jawab penjual atau pembeli?	
8	Apakah anda membuang sampah sesuai dengan kategorinya?	
9	Apakah anda pernah memikirkan sebuah hal mengenai pengelolaan sampah di kampus?	
10	Apakah anda pernah berfikir bagaimana jika sampah di kampus terus menumpuk?	
11	Apakah anda memiliki keinginan untuk berfikir tentang proses pengolahan limbah lebih lanjut?	
12	Siapakah sebenarnya yang bertanggungjawab atas kebersihan kampus terutama di kantin?	

13	Bagaimana cara yang tepat dilakukan ketika terdapat sesama teman mahasiswa tidak mau membuang sampah di tempat yang telah disediakan?
14	Menurut anda, apakah solusi yang dapat diterapkan untuk menumbuhkan semangat mahasiswa dalam pembuangan sampah yang baik dan benar?

Tabel 4. Hasil wawancara pedagang

Narasumber	Respon Narasumber
Ibu Siti Nawiyah	Beliau merupakan penjual di kantin kampus sejak 2019 (sebelum korona). Merurut ibu nawiyah ini etalasenya selalu bersih karena kebersihan itu no 1 ujarnya. Beda lagi jika dibandingkan dengan lingkungan disekelilingnya yang bisa kita lihat sendiri bahwa terdapat banyak sampah. Keadaan kantin sebelum *cleaning service* datang itu kantin kampus belum bersih namun jika *cleaning service* sudah datang maka lingkungan sekitar kantin akan menjadi bersih. Jadi menurut ibu nawiyah kebersihan kantin kampus itu tugas dari *cleaning service* bukan tugas dari mahasiswa maupun dosen dan petugas lain yang makan dikantin. Namun dalam etalase atau kantinnya sendiri merupakan tugas dari penjual. Jika penjual merasa miliknya yang berada di meja langsung diambil sendiri, dan ada yang tidak menyadari hal itu / tidak bergegas memberihkan, karena pembeli terkadang tidak hanya makan di depan etalase penjual makananya. Perihal kebersihan tadi kadang ibu nawiyah juga merasa risih, Karena yang makan bukan hanya mahasiswa namun ada dosen juga pegawai, ibu nawiyah memiliki rencana untuk mengajak semua pedagang kantin berunding tentang bagaimana caranya kalau untuk menjaga kebersihan kantin ini tidak mengapa jika tidak memakai *cleaning service* kampus. Menurut ibu nawiyah kebersihan tanggung jawab penjual karena pembeli adalah raja dan kotor tidaknya kantin kampus itu tidak mempengaruhi hasil dari penjualan ibu, karena tergantung dari kebersihan etalase penjual sendiri dan kadang terpengaruh oleh pikiran yang blank dll. dan rezeki itu sudah ada yang mengatur.
Ibu Yuni	Menurut ibu Yuni ketika beliau datang ke kantin keadaan selalu terlihat bersih baik di pagi, siang dan sore hari. Mahasiswa sering meninggalkan sampah di meja kantin dan yang membersihkan sampah tersebut adalah penjual. Penjual merasa bertanggung jawab atas kebersihan kantin. Dan ketika pewawancara menanyai tentang pendapat penjual apabila di kantin dilakukan penempelan poster untuk meminimalisir sampah yang ada di kantin. Penjual merasa agak keberatan karena menurut penjual kebersihan kantin hanya tanggung jawab dari penjual dan pihak cleaning servis, serta sampah yang ada di kantin tidak menggangu penjualan mereka.

Tabel 5. Hasil wawancara mahasiswa

Narasumber	Respon narasumber
Lusi Apriliani (Teknik Industri 2020)	Narasumber merasa jarang ke kantin, setiap ke kantin (siang-sore hari) keadaan kantin kotor, namun ketika narasumber datang ke kantin pagi hari, kantin masih bersih (karena baru dibersihkan oleh (Cleaning Service). Ketika narasumber membeli sesuatu di kantin narasumber selalu makan dikantin dan tidak pernah dibungkus. Narasumber merasa tidak pernah meninggalkan sampah di meja kantin namun, tidak membuang sampah sesuai kategori sampah. Menurut narasumber kebersihan kantin merupakan tanggung jawab semua warga kampus Universitas Trunojoyo Madura. Narasumber juga membiarkan teman-temannya yang tidak membuang sampah di tempat sampah. Menurut narasumber penempelan poster tidak terlalu efektif dalam menangani masalah kebersihan dikantin, menurutnya cara yang efektif adalah dengan memberikan tempat sampah pada setiap titik kumpul (diusahakan tidak jauh-jauh dari meja kantin) karena menurut narasumber tempat sampah yang ada di kantin terlalu jauh dari meja sehingga mahasiswa enggan membuang sampah dan membiarkan sampah mereka di meja kantin.
Dwi Cahyanti (PG PAUD 2020)	Narasumber pergi ke kantin tergantung jadwal mata kuliah dikarenakan menuju ke kantin setelah mata kulia selesai, setiap ke kantin (siang-sore hari) keadaan kantin kotor, namun ketika narasumber datang ke kantin pagi hari, kantin masih bersih (karena baru dibersihkan oleh (Cleaning Service). Ketika narasumber membeli sesuatu di kantin narasumber terkadang makan dikantin dan pernah dibungkus. Narasumber

merasa tidak pernah meninggalkan sampah di meja kantin. Akan tetapi, tidak membuang sampah sesuai kategori sampah. Menurut narasumber kebersihan kantin merupakan tanggung jawab semua warga kampus Universitas Trunojoyo Madura dan lebi dikhususkan yang berkewajiban untuk membuang sampah adalah mahasiswa. Narasumber apabila bersama teman-temannya yang tidak membuang sampah di tempat sampah akan ditegur dan diminta membuang sampah pada tempat yang telah disediakan meskipun tidak begitu memperhatikan kategori sampah yang ada. Menurut narasumber penempelan poster efektif dalam menangani masalah kebersihan dikantin, hal tersebut dikarenakan setidaknya terdapat pergerakan yang dilakukan mahasiswa untuk menumbuhkan rasa sosial dan jiwa cinta bumi dan diterapkan sejak awal, serta apabila diadakan bank sampah minimal di lingkup universitas akan berpengaruh positif terhadap progress penghijauan. Sampa anorganik seperti botol bekas, dan lain sebagainya dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dikarenakan narasumber berasal dari program studi PG PAUD yang memerlukan kreativitas sekaligus menjaga kebersihan yang dapat diterapkan kepada peserta didiknya nanti. Menurut narasumber, cara lain yang efektif adalah dengan memberikan tempat sampah pada setiap titik kumpul (diusahakan tidak jauh-jauh dari meja kantin) karena menurut narasumber tempat sampah yang ada di kantin terlalu jauh dari meja sehingga mahasiswa malas membuang sampah dan membiarkan sampah mereka di meja kantin.

Respon pedagang dalam kantin, setiap pedagang datang ke kantin, kantin selalu dalam keadaan bersih karena dalam kampus memiliki pegawai *cleaning service* untuk menjaga kebersihan sebelum dan sesudah kantin dalam kampus ini beroperasi, namun ketika beroperasi atau terjadinya jual beli makanan terdapat permasalahan sampah yang berserakan, menurut penjual bahwa kegiatan untuk membuang sampah itu dilakukan oleh penjual karena menurut pedangang pembeli merupakan raja. Menurut ibu siti nawiyah sendiri mengatakan bahwa "Membuang sampah bukan hanya kewajiban mahasiswa namun pedagang karena pembeli adalah raja, hal ini juga dikarenakan yang menjadi pembeli bukan hanya mahasiswa saja melainkan ada sebagian dari staff maupun dosen universitas sendiri". Pendapat tersebut juga sama ketika ditanyakan kepada pedagang lainya ibu yuni jika beranggapan bukan mahasiswa yang memiliki kewajiban tersebut, Walaupun menurut mereka yakni pedagangdengan kotor tidaknya kantin itu tidak mempengaruhi pada hasil dari penjualan yang mereka dapatkan. Setelah mendapatkan anggapan bahwa kewajiban kebersihan merupakan kewajiban dari penjual, hasil narasumber dari mahasiswa juga perlu untuk mendapatkan keselarasan, menurut 2 mahasiswa tentang kebersihan kampus juga sama dengan pedangang yakni kantin selalu dalam keadaan bersih pada pagi hari karena dalam kampus memiliki pegawai *cleaning service* untuk menjaga kebersihan sebelum dan sesudah kantin dalam kampus ini beroprasi, namun ketika menjelang siang setelah terjadinya jual beli makanan terdapat permasalahan sampah yang berserakan/kantin dalam keadaan kotor, namun ketika mahasiswa ditanya tentang kewajiban membuang dan menjaga kebersihan, Lusi apriliani mahasiswi program studi Teknik Industri angkatan 2020 menyatakan bahwa "kebersihan kantin merupakan tanggung jawab semua warga kampus Universitas Trunojoyo Madura" dalam hal ini juga ditambahkan oleh Dwi cahyanti mahasiswi program studi PDPAUD angkatan 2020 bahwa "lebih dikhususkan yang berkewajiban membuang sampah yakni mahasiswa". Para nasumber yang berasal dari mahasiswa ketika dimintai pendapat tentang pengadaan kegiatan penempelan poster sebagai langkah awal pengingat para pembeli atas kebersihan dan meminimalisir adanya sampah menurut Lusi apriliani kurang efektif untuk menangani kebersihan, penanganan yang tepat menurutnya yakni memberikan tempat sampah pada setiap titik kumpul/tidak jauh dari meja kantin agar pembeli tidak enggan untuk membuang sampah dan tidak meletakkan sampah dimeja saja, namun menuurut Dwi cahyanti ia setuju dengan alasan hal itu sebagai sikap untuk peduli lingkungan sekitar kampus Universitas trunojoyo Madura terutama pada kantin, selain itu ia mengemukakan pendapat dengan diadakan bank sampah minimal di lingkup Universitas ini akan berpengaruh positif terhadap progres penghijauan dengan memilah sampah, sampah anorganiknya seperti botol bekas nanti dapat dimanfaatkan media pembelajaran dikarenakan narasumber dari progam studi PGPAUD yang memerlukan kreativitas sekaligus menjaga kebersihan untuk dapat diterapkan untuk peserta didik nantinya, namun saat ditanyakan pada pedagang hal tersebut ibu yuni kurang setuju dan agak

keberatan dengan adanya penempelan poster tersebut, karena hanya penjual dan *cleaning service* yang berkewajiban untuk membersihkan sambah dan menjaga kebersihannya, serta adanya sampah pada kantin tidak menganggu penjualan yang mereka lakukan.

Penelitian dengan metode observasi dan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwasannya di lingkungan kantin didominasi dengan respon penjual yang kurang setuju diadakannya kegiatan untuk mengelola sampah dengan baik dan benar dikarenakan selama ini walaupun tidak dilakukan proses pengelolaan sampah yang baik dan benar tidak mengganggu penjualan yang dilakukan. Peneliti memiliki solusi cadangan berupa kegiatan sosialisasi kepada pedagang dan juga menggandeng mahasiswa untuk menunjang proses sosialisasi yang akan dilakukan di daerah kantin. kegiatan sosialisasi akan dilakukan dengan menunggu persetujuan terlebih dahulu kepada pihak kantin Universitas Trunojoyo Madura.

Kesimpulan dan Saran

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia. Jumlah sampah yang tidak terkontrol dapat menggangu masyarakat baik dari segi lingkungan, kesehatan serta ekonomi. Kebiasaan mahasiswa untuk membuang sampah pada tempatnya sangat kurang. Hendaknya pengelolaan sampah di universitas Trunojoyo Madura harus ditingkatkan. Dimulai dengan pembentukan kesadaran pada diri masing-masing mahasiswa yang dapat dilakukan dengan melakukan sosialisasi. Sosialisasi tersebut bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran pada diri mahasiswa supaya tidak membuang sampah sembarangan. Kekurangan dari penelitian ini yaitu peneliti kurang memperhatikan dampak positif dan negatif pengelolaan sampah dampak positifnya adalah meningkatnya pendapatan daerah dan pendapatan didaerah kampus. Tetapi, imbas negatifnya adalah menumpuknya timbulan sampah baik organik maupun anorganik di kampus. Saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah dapat menciptakan teknologi seperti biopori yang membantu menjaga lingkungan unuk menanngulangi bencana banjir jika memungkinkan dapat terjadi bencana.

Daftar Pustaka

Afiansa, I. (2021). *Solusi Pengelolaan Sampah Kota.* Sleman: Gadjah Mada University Press .

Cundari, L. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Sampah Organik menjadi Pupuk Kompos di Desa Burai. *Jurnal Teknik Kimia, 25*(1), 5-12.

Linda, T. M. (2021). *Ecobrick Solusi Penanganan Sampah plastik.* Jakarta Selatan: CV Graf Literasi.

Nindya, S., *et al*. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Rejasa Tabanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat 4*(2). 352-357.

Rohim, M. (2020). Teknologi Tepat Guna Sampah. Pasuruan: CV.Qiara Media.

Santoso, S. B. (2021). Pengelolaan Sampah Anorganik Sebagai Upaya Pemberdayaan Nasabah Bank Sampah. *Community Empowerment, 6*(1), 18-23.

Sari, M. (2018). Peningkatan Keterampilan Mahasiswa dalam Pengelolaan Sampah Organik untuk Mewujudkan Green Campus di Universitas Lancang Kuning. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2*(2), 193-196.

Utari, E. (2022). Analisis Pengelolaan Sampah Akibat Pertumbuhan Penduduk dan Perkembangan Pembangunan di Kelurahan Cipare Kota Serang. *Jurnal Ilmiah Biologi, 10*(1), 556-562.

PENELUSURAN INFORMASI TERKAIT BENCANA BANJIR DENGAN MEKAKUKAN PELEBARAN DAERAH RESAPAN AIR HUJAN DI KAMPUNG CANGAGAN, KECAMATAN BLEGA

Della Dwi Dahlia[1], Regita Firdan Ukiasrida[2], Maftuhatul Qolbiyah Munasik[3], Eka Maisyah Putri[4], Sulastri[5], Fitroh Rozana[6] , Farhatut Toyyibah[7]

[1] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100114@student.trunojoyo.ac.id
[2] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100108@student.trunojoyo.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100127@student.trunojoyo.ac.id
[4] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100104@student.trunojoyo.ac.id
[5] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100119@student.trunojoyo.ac.id
[6] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100124@student.trunojoyo.ac.id
[7] Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia 210641100121@student.trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Kedatangan banjir dapat diprediksi dan juga tidak dapat diprediksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa penyebab dari banjir tersebut dan upaya warga serta pemerintah dalam menanggulangi terjadinya bencana banjir di daerah Kampung Cangagan, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan. Penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif dengan cara wawancara mengenai bencana banjir kepada warga sekitar dan beberapa aparat desa seperti RT. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara. Hasil dari wawancara tersebut yaitu banjir yang erjadi di Kampung Cangagan tersebut bukan berasal dari daerah Cangagan itu sendiri, melainkan banjir bawaan dari desa Telaga. Oleh sebab itu warga tidak terlalu serius menanggapi banjir karena ketika banjir datang didaerah Telaga, masyarakat desa Telaga selalu menghubungi masyarakat di Kampung Cangagan untuk memberi informasi perihal banjir tersebut.
Kata Kunci: Banjir, Sampah, Sungai

Abstract

Flooding is a condition where an area is inundated by large amounts of water. The arrival of floods is both predictable and unpredictable. This study aims to find out what caused the flood and the efforts of residents and the government in tackling the occurrence of flood disasters in the Cangagan Village, Blega District, Bangkalan Regency. The study used a qualitative method by interviewing about the flood disaster to local residents and several village officials such as RT. The instrument used in this research is the interview guide. The result of the interview is that the flood that occurred in Cangagan Village did not originate from the Cangagan area itself, but was an inborn flood from Telaga village. Therefore, residents do not take the flood too seriously because when a flood comes in the Telaga area, the people of Telaga village always contact the people in Cangagan Village to provide information about the flood.
Keyword: Flood, Garbage, River

Pendahuluan

Negara Indonesia adalah negara dengan kepulauan terbesar dan memiliki beberapa dari jumlah bencana alam yang relatif tinggi. Pengertian bencana sendiri merupakan kejadian yang dapat mengakibatkan ancaman serta gangguan terhadap kehidupan masyarakat baik disebabkan oleh alam maupun non alam. Beberapa dampak dari bencana tersebut seperti adanya korban jiwa, kerungian harta benda, dan beberapa kerusakan lingkungan. Bencana alam terdiri dari gempa bumi, angin topan, tanah longsor, tsunami, kekeringan, banjir, dan letusan dari gunung berapi. Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia setiap musim penghujan adalah banjir. Banjir merupakan salah satu dari beberapa bencana alam yang paling merusak secara global dan banyak menyebabkan kerusakan infrastruktur. Pengaruh dari terjadinya banjir adalah pengaruh alam dan faktor manusia (Bonasia & Lucatello, 2019).

Langkah-langkah mitigasi banjir dapat dikembangkan guna mengurangi dampak dari banjir itu sendiri (Rahman et al., 2017). Mitigasi merupakan beberapa rangkaian kegiatan yang dilakukan agar meminimalkan juga mengurangi dampak dan resiko yang ditimbulkan oleh banjir. Banjir juga memiliki dampak negatif yang dapat dikurangi dengan penyesuaian dari setiap individu terhadap banjir melalui perilaku migrasi dan relokasi (Fan & Davlasheridze, 2016). Keterlibatan dan partisipasi dari masyarakat menjadi komponen penting karena masyarakat memiliki pengetahuan yang baik untuk mengatasi terjadinya banjir diwilayah nya sendiri. Komunikasi yang dilakukan antar wilayah dan menyediakan dana yang lebih banyak untuk mitigasi merupakan program yang bisa dibuat dalam rangka penanganan banjir (Fowler et al., 2017).

Banyak provinsi di wilayah Indonesia yang rawan bencana alam, Jawa Timur adalah salah satunya. Kabupaten Bangkalan merupakan sebuah kabupaten yang bertempat di pulau Madura. Kabupaten Bangkalan terletak diujung paling barat pulau Madura yang berbatasan dengan Laut Jawa diutara, batas timurnya kabupaten Sampang, dan batas selatan serta utaranya adalah Selat Madura. Kabupaten Bangkalan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.260,15 km^2. Kabupaten Bangkalan memliki salah satu daerah kecamatan yaitu kecamatan Blega yang sebagaimana sudah diketahui bahwa setiap tahun wilayah blega ini sering terjadi banjir dan rentan terhadap banjir.

Isu terkait banjir kerap terjadi diwilayah Blega. Bencana banjir yang terjadi di kabupaten Bangkalan, kecamatan Blega disebabkan salah satunya oleh curah hujan yang tinggi dan berlangsung secara terus menerus dan sungai yang tidak dapat menampung volume air hujan hingga timbul luapan air yang dapat menjadi penyebab longsor nya tanah ke dalam sungai. Kurang lebihnya rumah dipemukiman warga terendam banjir dimana air setinggi mata kaki bahkan ada yang sampai setinggi lutut akibat luapan air hujan kiriman, kurangnya daerah resapan, dan meluapnya air sungai. Dampak dari banjir pun tidak hanya pada pemukiman warga namun, pada laha pertanian milik warga. Banyak sawah milik warga yang tidak dapat panen karena adanya genangan dari air banjir tersebut.

Perlunya tindakan dalam menghadapi bencana banjir agar mengurangi dampak negatif berupa kerugian. Banjir merupakan kejadian yang tidak dapat dihindari tetapi dampak nya dapat dikurangi dengan melakukan beberapa penanggulangan. Penanggulangan bencana sudah dilakukan oleh pemerintah agar dapat mengurangi resiko terjadinya bencana banjir yang disebabkan oleh faktor dari manusianya sendiri. Penanggulangan bencana adalah upaya yang dilakukan untuk pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan yang dilakukan sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi (Pasal 1 Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Mitigasi yang dilakukan dapat berupa pembangunan fisik atau peningkatan kapasitas dalam menghadapi ancaman bencana banjir tersebut. Penanganan banjir didaerah Blega masih belum mencapai titik maksimal. Genangan air yang disebabkan oleh banjir masih dianggap hal yang biasa karena diwilayah Blega sendiri merupakan wilayah yang mengalami pasang surut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa bencana banjir di daerah Kampung Cangagan, sudah terjadi setiap tahun dan bencana tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor tertentu. Faktor terjadinya bencana banjir dikarenakan 2 hal yaitu faktor alam terjadinya curah hujan yang sangat tinggi dan berkepanjangan, kemudian adanya banjir kiriman yang berasal dari daerah desa Telaga, Kecamatan Geger. Kemudian banjir kiriman dari daerah Bangkalan bagian utara seperti Arosbaya, Klampis, Kokop yang termasuk dataran tinggi di kabupaten Bangkalan dan faktor dari perbuatan manusia yang membuang sampah sembarangan di sungai. Penanganan dengan cara peninggian dan pelebaran jalan raya tidak mempengaruhi untuk mengurangi banjir akan tetapi memperburuk keadaan banjir di sekitar Kecamatan Blega, adanya pengerukan sungai yang dirasa kurang untuk mengatasi banjir dikarenakan adanya bangunan-bangunan baru yang membuat tidak ada kelanjutan untuk melakukan pengerukan dan pelebaran sungai yang mengakibatkan daerah resapan air berkurang dan sungai meluap. Rencana dan solusi untuk mengatasi banjir dari pemerintah ataupun beberapa aparat desa sudah dilakukan yaitu melakukan pengerukan dan pelebaran sungai, kemudian meninggikan dan melakukan perlebaran jalan raya. Peristiwa bencana banjir di daerah kecamatan Blega dirasa sangat penting untuk melakukan penanganan dengan cara lain.

Berdasarkan pernyataan dan fakta yang telah disampaikan, maka penulis artikel ini mencoba untuk menguraikan seberapa jauh penelusuran informasi yang didapat mengenai terjadinya bencana banjir dengan melakukan pelebaran daerah resapan air hujan. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk dapat melakukan upaya seperti apa yang efektif untuk mengurangi dampak dari bencana banjir yang terjadi. Hal tersebut penting untuk dilakukan agar tidak lagi terjadi dapmapk negatif salah satunya seperti sawah yang gagal panen akibat diterjang banjir yang sangat deras. Namun, solusi untuk hal itu sudah terealisasi akan tetapi tidak membuat kondisi lebih baik, maka perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini. Banyak tahapan-tahapan yang harus dikaji kembali, dan dipertimbangkan kembali untuk solusi mitigasi bencana banjir dapat diterapkan sebagaimana mestinya.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yitu menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Penelitian kualitatif juga menggambarkan secara naratif kegiatan yang dilakukan. Teknik pengumpulan data kualitatif melalui analisis data, yang bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi.penelitian kualitatif tidak menggunakan statistik, tetapi melalui pengumpulan data, analisis, kemudian di interpretasikan (Anggito, A. & Johan S., 2018).

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pengumpulannya yaitu dengan wawancara. Menurut Black dan Champion (1976) wawancara adalah suatu komunikasi verbal dengan tujuan mendapatkan informasi dari salah satu pihak. Wawancara juga bisa diartikan sebagai proses komunikasi interaksional dengan tujuan yang telah ditetapkan, untuk mendalami tema tertentu melalui deretan pertanyaan. Jadi, wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakuakn secara tatap muka dimana salah satu pihak perberan sebagai pewawancara dan pihak yang satunya berperan sebagai narasumber dengan tujuan tertentu. Misalnya untuk mendapatkan informasi atau mengumpulkan data (Fadhallah, 2020).

Penelitian ini juga menggunakan metode observasi. Salah satu metode pengumpulan data ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung. Pengamatan yang dilakukan bisa melalui melihat, mengamati, meninjau dengan seksama. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk menemukan suatu data yang akan dibuktikan kebenarannya dengan menguhubungkan keadaan nyata di lapangan (Susanti P. & Ni'matuzzahroh, 2018).

Penelitian ini dilakukan di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan tepatnya di kampung Cangagan yang menjadi daerah terdampak banjir setiap tahunnya. Observasi dilakukan

dengan menyusuri wilayah sekitar sungai dan kondisi sungai. Selain itu juga melihat kondisi jalan raya dan selokan. Sedangkan untuk wawancara yaitu dengan empat narasumber. Yang pertama yaitu wawancara dengan Bapak Hayat selaku RT kampung Cangagan. Yang kedua yaitu wawancara dengan Bapak Safi' perwakilan Kepala Desa Blega. Narasumber ketiga yaitu dengan Bapak Eko dan Bapak Mudhiri anggota Koramil Kecamatan Blega. Dan narasumber yang terakhir yaitu ibu nurul selaku warga Desa Blega.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pemerintah daerah memiliki tangung jawab untuk mengelola mitigasi dari bencana banjir yang terjadi dan harus memiliki acuan pada aturan pemerintah pusat saat melakukan mitigasi tersebut. Hal tersebut harus dilakukan guna memastikan terbentuknya sebuah sinergi dalam pelaksanaan kebijakan penganggulangan bencana banjir. Pengelolaan mitigasi bencana banjir dalam pengelolaan harusnya setiap instansi yang terkait harus mempunyai kompetensi yang memadai agar penanggulangan bencana yang terjadi terlaksana secara efektif. Adapun 6 variabel yang digunakan untuk kapabilitas informasi, diantaranya: kelembagaan, sumber daya manusia, keuangan, implementasi kebijakan, sistem manajemen logistik serta kepemimpinan.

Hasil yang didapat merupakan suatu proses wawancara secara bertahap yang memiliki langkah-langkah pelaksanaan sebagai berikut: penyusunan dari pertanyaan yang akan diajukan (penyusunan pertanyaan yang disebut merupakan proses dari persiapan peneliti dengan menyusun beberapa pertanyaan yang berisikan bentuk mitigasi dan apa penyebab terjadinya banjir, persiapan dari alat pendukung terlaksananya proses wawancara dengan baik (persiapan yang dilakukan sebelum pemberian dari tindak pelaksanaan, misal seperti buku tulis, alat tulis, *handphone*, dan lembar instrument wawancara), terakhir ada instrument wawancara (tahap ini dilakukan agar mengetahui mitigasi bencana banjir dengan sepengetahuan masyarakat dalam menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan.

Terdapat beberapa pertanyaan yang penulis ajukan terhadap narasumber. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan bapak Hayat selaku RT kampung Cangagan, bahwa banjir selalu terjadi setiap tahun. Beliau menjelaskan bahwa banjir tersebut disebabkan oleh faktor curah hujan yang tinggi. Hujan yang datang setiap musim hujan, yang menimpa daerah Blega merupakan kiriman dari daerah Telaga, Geger. Curah hujan yang tinggi menyebabkan air dari dataran tinggi turun menuju dataran rendah, terutama di kampung Cangagan. Selain itu disebabkan karena kurangnya daerah resapan air. Beliau menjelaskan bahwa sebelumnya sudah ada upaya pemerintah dalam mengatasi banjir ini. Cara mengatasinya yaitu dengan cara pengerukan dan pelebaran sungai. Namun, beliau berpendapat bahwa tindakan tersebut dirasa kurang untuk mengatasi banjir di kampung cangagan karena tidak dilakukan secara merata. Masih ada sungai yang sempit yang mengakibatkan daerah resapan air kurang dan mengakibatkan sungai meluap. Apalagi di daerah pinggiran sungai masih banyak terdapat sampah, padahal disamping sungai sudah ada tanda larangan untuk tidak membuang sampah ke sungai. Hal tersebut merupakan kesadaran masing-masing bagi seluruh warga kampung Cangagan. Menurut beliau, bantuan dari pemerintah juga sudah turun setiap tahunnya untuk membantu warga yang berdampak banjir. Upaya yang dilakukan warga yaitu dengan menjaga kebersihan lingkungan dan upaya pemerintahan mungkin bisa membuat peresapan air lebih banyak dengan melebarkan sungai dan melebarkan selokan.

Wawancara kedua yang dilakukan oleh penulis terhadap narasumber yaitu salah satu warga yang bertempat tinggal di Kecamatan Blega. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh penulis diantaranya: sejak kapan terjadi banjir di desa Blega ini?, bagaimana upaya yang dilakukan oleh warga untuk mencegah dan mengurangi dampak dari terjadinya banjir?, apakah ada bantuan sosial dari pemerintah?, jika iya apakah bantuan tersebut merata dan tepat sasaran?, jika tidak bagaimana tanggapan ibu tentang hal tersebut?. Hasil penelitian dengan melakukan wawancara tentang banjir bertempat dilapangan secara langsung kepada salah satu warga desa Blega yaitu Ibu Nurul pada tanggal 8 Oktober 2022. Ibu Nurul merupakan seorang penjual Nasi bungkus yang berkediaman di desa Blega. Beliau juga merupakan salah satu korban dari banjir

tersebut. Ibu Nurul menjelaskan bahwa banjir di desa Blega telah terjadi setiap tahun dan menjadi sebuah langganan bagi masyarakat desa Blega. Banjir tersebut sudah tidak mengherankan lagi bagi masyarakat setempat dan menjadi populer di kalangan masyarakat. Ibu Nurul tidak menjelaskan terjadinya banjir secara detail. Namun, beliau menjelaskan bahwa banjir yang terjadi di desa Blega disebabkan oleh adanya curah hujan yang sangat tinggi. Banjir di daerah tersebut tidak terjadi selama berhari-hari, biasanya terjadi dalam waktu setengah hari atau dalam hitungan jam. Ketinggian banjir di desa Blega tidaklah sama. Tinggi banjir di rumah Ibu Nurul hanya sampai seukuran lutut manusia sehingga Ibu Nurul tidak terlalu kewalahan dalam membenah barang-barang di rumahnya, namun tetap saja banjir tersebut dapat membuat Ibu Nurul dan keluarga tidak dapat melakukan aktivitas seperti biasanya. Beliau juga mengatakan bahwa tinggi banjir yang terjadi di pasar Blega mencapai dada manusia dewasa sehingga kendaraan warga yang sedang melintas banyak yang mogok dan terjadi macet di jalan tersebut. Ibu Nurul juga mengatakan bahwa di Daerah Blega dibangun infrastruktur jalan yang ditinggikan yang dilakukan pada akhir tahun 2021 kemarin. Jalan tersebut dibangun dengan selokan di pinggirnya sehingga banjir dapat mengalir kedalam selokan, namun hal tersebut malah memperburuk keadaan banjir. Banjir tersebut mengalir kedalam pasar karena pasar di daerah Blega lebih rendah daripada jalan yang sudah ditinggikan. Beliau juga menjelaskan bahwa banjir tersebut juga terjadi karena kurang kesadaran masyarakat dalam kebersihan lingkungan. Masyarakat setempat masih belum bisa mengelola sampah dengan baik. Kadang-kadang, Ibu Nurul melihat warga setempat masih membuang sampah kedalam sungai. Selain itu, pemerintah melakukan pelebaran sungai dengan mengeruk tanah sungai yang ada di daerah Blega, namun pengerukan tersebut hanya masih di satu tempat sehingga pelebaran sungai masih belum rata. Hal tersebut juga dapat memicu luapan air dari sungai ketika curah hujan yang sangat tinggi. Pemerintah daerah Blega juga mengadakan bantuan terhadap masyarakat yang terkena banjir. Biasanya bantuan banjir di desa Blega berupa nasi bungkus dan sembako. Pemerintah juga melakukan upaya terhadap bencana tersebut, namun terkadang masih belum dilakukan secara menyeluruh.

Berdasarkan wawancara kepada perwakilan dari kades blega didapat hasil penelitian diketahui bahwa banjir di blega sering terjadi pada musim hujan. Banjir tersebut datang tiap tahun tetapi tidak terlalu parah. Biasanya banjir tersebut tidak sampai satu hari dan paling lama hingga 12 jam. Tinggi banjir tersebut diperkirakan mencapai 1 cm dan itu merupakan banjir yang paling tinggi. Terdapat beberapa kampung yang terkena banjir tersebut diantaranya yaitu pada kampung segit, dan kampung yang berada di dekat sungai. Menurut bapak safi' (selaku perwakilan dari kades blega) penyebab dari banjir tersebut yaitu disebabkan oleh curah hujan yang tinggi. Pada daerah Bangkalan, biasanya yang sering terjadi banjir itu pada desa blega dikarenakan di desa blega merupakan tempat dimana tempat tersebut mengalami dataran rendah. Banjir di desa blega juga disebabkan karena bawaan dari desa geger. Apabila di desa geger terjadi hujan yang besar, maka air tersebit akan mengalir ke blega. Jika pada desa geger tersebut terjadi hujan, maka warga desa blega dihubungi dan diberitahu untuk bersiap-siap untuk mengangkat barang-barang karena takut akan terjadi banjir. Jadi, warga desa blega sudah mengetahui terlebih dahulu mengenai hal tersebut. Warga blega juga melakukan usaha seperti memperlebar sungai selebar 100 meter tetapi jika meluap, maka akan terjadi banjir. Selain itu, warga juga melakukan usaha seperti pembangunan jalan. Menurut warga sekitar, hal itu sangat berpengaruh sebab air menjadi sangat lama untuk turun. Apabila dibandingkan dengan yang dulu (sebelum pembangunan jalan) air lebih cepat turun yang dulu karena daerah resapan airnya kurang. Upaya pencegahan yang dilakukan oleh warga yaitu dengan membuat papan nama yang bertuliskan ''jangan membuang sampah sembarangan'' yang diletakkan pada samping jembatan sungai. Jika banjir terjadi, hal yang dilakukan oleh warga yaitu dengan menunggu air tersebut surut lalu melakukan bersih-bersih. Adanya banjir tersebut, mendatangkan suka dan duka bagi warga. Suka dan dukanya yaitu lelah menunggu sampai dengan larut malam dan dapat bantuan. Kemudian untuk sungai ada rencana untuk diperlebar lagi tetapi masih belum terlaksana. Sungai pada desa blega tersebut kecil. Jika terjadi banjir, terdapat bantuan dari pemerintah yang

diberikan kepada warga yang terkena banjir, tetapi warga yang terkena banjir tersebut diperkirakan mencapai 50%. Bantuan yang diberikan kepada warga biasanya berupa makanan seperti sembako. Kemudian dari pemerintah biasanya ada BPBD yang setiap tahun pasti mengunjungi desa blega untuk membantu warga yang terkena banjir tersebut.

Beberapa pertanyaan juga diajukan kepada BABINSA yang bertempat di Koramil TNI AD Blega yaitu: mengapa sungai bisa meluap? Padahal sungai kan sudah dikeruk untuk bisa menampung air hujan atau air hujan kiriman banjir?, bagaimana koordinasi yang dilakukan oleh desa sebelah untuk mengurangi banjir di daerah Blega sendiri?, apakah tempat pembuangan sampah sudah tersedia dan pembuangan sampah sudah terlaksana dengan baik?, apakah ada bantuan dari pemerintah kepada warga yang berhak jika iya, berarti bantuan sosial tersebut tepat sasaran?, dari bapak dan tim koramil sendiri apakah bentuk bantuan yang bapak-bapak lakukan untuk warga yang terdampak banjir?. Hasil yang diperoleh dari penelitian dengan melakukan wawancara tersebut diantaranya yaitu: banjir diakibatkan oleh daerah Arosbaya, Telaga, Klampis ataupun daerah-daerah dataran tinggi. Pengerukan sungai sudah dilakukan namun tetap tidak maksimal saat banjir, air pun meluap dan tanah disepanjang sungai longsor sehingga sungai yang semula dikeruk menjadi tertutup kembali karna adanya tanah longsor oleh terjangan banjir yang deras. Selain itu, banyak nya warga yang belum sadar akan pentingnya menjaga kebersihan sungai dari sampah yang berserakan. Terjadi penyempitan sungai dan pendangkalan sungai pun disebabkan oleh warga sendiri salah satunya. Blega sudah dapat Program dari komisi yaitu pengerukan sungai hanya 3 meter kendala nya dikarenakan banyak tanah milik irigasi yang sudah dibangun bahkan sudah dijadikan rumah atau tempat tinggal oleh warga. Meskipun ada rencana sungai di lebarkan, tetap tidak bisa, soalnya dari Koramil sendiri juga merasa kasihan di sepanjang sungai sudah banyak rumah dan tidak mungkin di gusur. Namun, jika pemerintah memberikan kebijakan maka dengan tegas warga yang membangun rumah disepanjang sungai tersebut akan digusur nantinya.

Bantuan sosial dari pemerintah dan dari kepala desa sebelah sudah tersalurkan namun untuk warga yang membutuhkan saja, tidak semua. Biasanya bantuan diberikan saat banjir sudah surut. Untuk sementara hanya BPBD dan beberapa kepala desa yang memberikan bantuan kepada masyarakat yang terkena banjir. Bantuan itu diberikan oleh pemerintah kabupaten. Bantuan dari Koramil berupa tenaga, yang kemudian turun kelapangan untuk membantu warga-warga yang terdampak banjir. Rapat sudah di lakukan untuk mendapatkan pendapat agar bisa memperoleh eksekusi terbaik untuk daerah Blega dan sekitar nya yang terkena banjir. Jalan poros yang ditinggikan pun menurut anggota dari Koramil tidak bisa menjadi sarana untuk mengurangi banjir, namun normalisasi sungai lah yang bisa mengurangi banjir. Lama banjir nya pun kurang lebih hanya satu sampai setengah hari. Karena banjir yang terjadi di daerah Blega itu disebabkan oleh banjir kiriman. Buktinya, pernah di Blega terang benderang namun didaerah dataran tinggi seperti di Klampis hujan deras maka di Blega akan menerima banjir dari daerah tersebut. Kejadian ini terjadi ada tahun 2002. Tempat pembuangan sampah pun sudah disediakan namun warga tetap membuang sampah di pinggiran sepanjang sungai.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kampung Cangagan Desa Blega didapatkan beberapa kemungkinan penyebab terjadinya banjir. Jalan yang ditinggikan berpengaruh terhadap jalannya air yang mengumpul di Desa Blega. Meskipun selokan sudah diperlebar hal itu kurang cukup untuk memeperlancar aliran air karena air akan mudah turun ke daerah yang lebih rendah akibat jalan ditinggikan.



Gambar 1. Dokumentasi Selokan di Sebelah Jalan Raya.



Gambar 2. Dokumentasi Jalan Raya yang sudah ditinggikan.

Selain jalanan yang tinggikan, di sekitar sungai juga masih banyak terdapat sampah. Sampah tersebut berasal dari limbah masyarakat yang membuang sampah sembarangan. Padahal, pemerintah sudah membuat plakat dilarang membuang sampah untuk menanggulangi banjir. Namun kesadaran masyarakat akan hal itu masih kurang.



Gambar 3. Dokumentasi plakat peringakatan



Gambar 4. Dokumentasi sampah disepanjang sungai.

Penyebab banjir yang lain yaitu adanya curah hujan yang tinggi. Sedangkan di daerah Blega kurang adanya daerah peresapan air yang luas. Ketika banjir, sungai akan meluap karena tidak cukup untuk memuat air banjir. Hal itu disebabkan karena sungai kurqng diperlebar. Sebenarnya sudah ada pelebaran dan pengerukan sungai. Namun sungai yang diperlebar dan dikeruk hanya beberapa titik saja. Akibatnya kurang adanya daerah peresapan air yang cukup.



Gambar 5. Dokumentasi sungai yang belum dikeruk



Gambar 6. Dokumentasi sungai yang sudah dikeruk

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa bencana banjir di daerah Kampung Cangagan, sudah terjadi setiap tahun dan bencana tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor tertentu. Faktor terjadinya bencana banjir dikarenakan 2 hal yaitu faktor alam terjadinya curah hujan yang sangat tinggi dan berkepanjangan, kemudian adanya banjir kiriman yang berasal dari daerah desa Telaga, Kecamatan Geger. Kemudian banjir kiriman dari daerah Bangkalan bagian utara seperti Arosbaya, Klampis, Kokop yang termasuk dataran tinggi di kabupaten Bangkalan dan faktor dari perbuatan manusia yang membuang sampah sembarangan di sungai. Penanganan dengan cara peninggian dan pelebaran jalan raya tidak mempengaruhi untuk mengurangi banjir akan tetapi memperburuk keadaan banjir di sekitar Kecamatan Blega, adanya pengerukan sungai yang dirasa kurang untuk mengatasi banjir dikarenakan adanya bangunan-bangunan baru yang membuat tidak ada kelanjutan untuk melakukan pengerukan dan pelebaran sungai yang

mengakibatkan daerah resapan air berkurang dan sungai meluap. Solusi untuk mengatasi banjir dari pemerintah sudah dilakukan yaitu melakukan pengerukan dan pelebaran sungai, kemudian meninggikan dan melakukan perlebaran jalan raya.

Peristiwa bencana banjir di daerah kecamatan Blega dirasa sangat penting untuk melakukan penanganan dengan cara lain. Namun, solusi untuk hal itu sudah terealisasi akan tetapi tidak membuat kondisi lebih baik, maka perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini. Banyak tahapan-tahapan yang harus dikaji kembali, dan dipertimbangkan kembali untuk solusi mitigasi bencana banjir dapat diterapkan sebagaimana mestinya.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih yang tulus atas bimbingan yang diberikan bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah memberikan waktu luang, saran, dan masukan saat pembuatan artikel ilmiah ini berlangsung. Kami juga mengucapkan terimakasih yang tulus kepada bapak Hayat selaku RT Kampung Cangagan serta selaku narasumber kami yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses pengambilan data melalui wawancara. Ucapan terimakasih yang tulus juga kepada ibu Nurul selaku narasumber kami yang telah bersedia untuk membantu kami dalam memperoleh beberapa informasi dari sudut pandang warga sendiri, juga kepada perwakilan dari bapak kepala desa Blega yaitu bapak Safi' yang bersedia meluangkan waktu dalam proses wawancara yang kami lakukan. Terimakasih yang tulus juga kami ucapkan kepada bapak Eko dan juga bapak Mudhiri selaku BABINSA (Bhayangkara Pembina Keamanan dan Ketertiban Masyarakat) dalam Koramil TNI AD dan narasumber kami yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses pengambilan data melalui wawancara. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd selaku koordinator program studi pendidikan IPA dan seluruh dosen program studi pendidikan IPA.

Daftar Pustaka

Anggito A. & Johan S. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif. Sukabumi*: CV Jejak

Bonasia, R., & Lucatello, S. (2019). Linking flood susceptibility mapping and governance in mexico for flood mitigation: A participatory approach model. In Atmosphere (Vol. 10, Issue 8). https://doi.org/10.3390/atmos10080424

Fadhallah. (2020). *Wawancara*. Jakarta: UNJ Press

Fan, Q., & Davlasheridze, M. (2016). Flood Risk, Flood Mitigation, and Location Choice: Evaluating the National Flood Insurance Program's Community Rating System. Risk Analysis, 36(6). https://doi.org/10.1111/risa.12505

Fowler, L. B., Baxter, R., Colby, S. J., Kelly, M., Kelly-Slatten, K., Zipp, K. Y., L. Donald Duke,
& Weitzel, M. (2017). Flood Mitigation for Pennsylvania's Rural Communities: Community-Scale Impact of Federal Policies. Center for Rural Pennsylvania, September 2017.

Susanti P. & Ni'matuzzahroh. (2018). Observasi: Teori Penerapan dalam Psikologi. Malang: UMM Press

Rahman, M. M., Barua, U., Khatun, F., Islam, I., & Rafiq, R. (2018). Participatory Vulnerability
Reduction (PVR): an urban community-based approach for earthquake management. Natural Hazards, 93(3). https://doi.org/10.1007/s11069-018-3364-2

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING SUITE* 8 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA PADA MATERI POKOK ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

I Gede Purwana Edi Saputra[1], Nur Ihsan HL[2] , Luh Sukariasih[3] dan Erniwati[3]

[1] Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sembilanbelas November Tanggetada, Indonesia.
gedepurwana@gmail.com
[2] Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sembilanbelas November Tanggetada, Indonesia
nurihsanhl01@gmail.com
[3] Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia
luhsukariasih@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum hooke untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA N 1 Tanggetada yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini terlebih dahulu divalidasi oleh 3orang ahli dan selanjutnya, produk diujicoba di kelas XI SMA Negeri 1 Tanggetada untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan penggunaan media pembelajaran. Kepraktisan penggunaan media pembelajaran diperoleh dengan menggunakan angket respons guru dan siswa, sedangkan keefektifannya diperoleh dengan melihat peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik menggunakan instrument test. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuntitatif. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa media pembelajaran layak untuk digunakan dengan validitas sebesar 0,84 dengan kategori validitas sangat baik "Valid", keefektifan yang dinilai dari peningkatan hasil belajar peserta didik dengan skor rata-rata N-gain sebesar 0,76 dikategorikan tinggi "Efektif", serta kepraktisan yang diperoleh dari respon guru sebesar 91% dan respon siswa sebesar 91,9% dengan kategori sangat "Praktis", kemudian hasil pengamatan guru pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 memperoleh penilaian dan persentase 72,5 (90,6%) dengan kategori sangat baik "Praktis".

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Ispring Suite* 8, Media Pembelajaran.

Abstract

This study aims to develop learning media based on Ispring Suite 8 on elasticity and Hooke's law to improve physics learning outcomes for class XI students of SMA N 1 Tanggetada that are valid, practical and effective in learning. This type of research is a Research and Development (R&D) research using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) model. The product developed in this study was first validated by 3 experts and then, the product was tested in class XI SMA Negeri 1 Tanggetada to determine the practicality and effectiveness of using learning media. The practicality of the use of learning media is obtained by using a teacher and student response questionnaire, while its effectiveness is obtained by looking at the increase in motivation and learning outcomes of students using a test instrument. The data analysis technique used is descriptive quantitative. Based on the results of data analysis, it was found that the learning media was feasible to use with a validity of 0.84 with a very good validity category "Valid", the effectiveness assessed from increasing student learning outcomes with an average N-gain score of 0.76 categorized as high " Effective", and the practicality obtained from the teacher's response was 91% and the student response was 91.9% with the very "Practical" category, then the teacher's observations at the 1st meeting and 2nd meeting obtained an assessment and the percentage of 72.5 (90.6%) with very good category "Practical".

Keywords: Learning Outcomes, Ispring Suite 8, Learning Media.

Pendahuluan

Pendidikan di era 4.0 sangatlah pesat perkembangannya sesuai kemajuan abad 21. Pendidikan diharuskan berbasis digital dengan menghadirkan berbagai media yang menarik bagi siswa. Selain itu, kondisi pandemic juga sangat memberi dampak yang signifikan terhadap perubahan pradigma pendidikan saat ini. Sesuai dengan pernyataan Gede (2021) Pandemi Covid-19 telah merubah sistem pendidikan kita (Saputra et al., 2021). Oleh karena itu, pendidikan saat ini lebih banyak menghadirkan suasana baru melalui konsep blended learning atau online learning.

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Konsep ini sesuai dengan interfensi kurikulum merdeka saat ini

melalui profil pelajar pancasila, sehingga bagaimana upaya menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa wajib dilakukan oleh guru.

Pembelajaran di sekolah, khususnya pada jenjang menengah bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik agar memiliki pemahaman konsep yang baik agar mampu mengembangkan potensi diri yang dimiliki. Salah satu pembelajaran yang selalu menekankan pemahaman konsep adalah pembelajaran fisika. Dalam kurikulum 2013, fisika adalah salah satu mata pelajaran di sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas dengan penekanan pemahaman konsep melalui metode saintifik (Sukariasih, Sahara, et al., 2019). Pembelajaran fisika memberikan pemahaman pada siswa tentang berbagai macam gejala dan peristiwa alam, konsep dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan, konsep dan keterampilan sebagai dasar untuk pengembangan potensi siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan berbagai upaya melalui inovasi strategi pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. agar peserta didik memperoleh pembelajaran melalui proses pembelajaran yang memberikan pengalaman-pengalaman belajar yang bermakna dan diselenggarakan secara interaktif, aspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat, perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Sebagai contoh pada pembelajaran inquiry berbantuan sains KIT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan, keterampilan siswa (Sukariasih, Saputra, et al., 2019), selain itu peserta didik akan belajar lebih baik dan lebih bermakna apabila anak mengalami apa yang dipelajari dan bukan sekedar mengetahuinya (Depdiknas, 2002). Merancang pembelajaran seperti ini akan lebih efektif jika memanfaatkan multimedia pembelajaran yang interaktif.

Multimedia interaktif sudah banyak dikembangkan oleh beberapa peneliti, namun multimedia interaktif yang sudah dikembangkan kebanyakan menggunakan *software* seperti Adobe Flash, namun *software* tersebut sulit bagi programmer pembelajaran atau guru yang tidak memiliki kemampuan dasar pada bidang IT. Oleh karena itu, peneliti mencoba merancang dengan memanfaatkan *software* yang mudah dan dapat digunakan untuk merancang sumber belajar dengan tampilan yang tidak kalah menarik yaitu *Ispring Suite* 8. *Ispring Suite* 8 merupakan *software* yang dapat mengubah file presentasi (format ppt.) menjadi bentuk flash (format swf.), sehingga tidak dapat diedit oleh programmer lain. Salah satu keunggulan bentuk flash adalah ukurannya yang begitu kecil namun dapat menampilkan animasi web yang mengagumkan (Sumargono, 2016). *Software* ini dapat diintegrasikan dalam Microsoft Power Point sehingga penggunaannya tidak membutuhkan keahlian yang rumit dan waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan multimedia interaktif menggunakan *software* ini lebih sedikit daripada menggunakan *software* Adobe Flash. *Ispring Suite* 8 dapat digunakan untuk merancang sumber belajar tipe tutorial karena pada *software* tersebut tersedia pengaturan percabangan (*branching*) dan membuat latihan soal disertai dengan feedback terhadap respon siswa (Nugraheni, 2015).

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh data dan informasi bahwa proses pembelajaran yang diterapkan belum memaksimalkan penggunaan media interaktif, bahkan cenderung hanya berupa penugasan dan pemberian materi ajar tanpa ada interaksi lain untuk menjelaskan materi pembelajaran. Kondisi ini juga dipengaruhi beberapa hal terkait pemahaman dan keterampilan TIK guru yang belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi dalam merancang pembelajaran yang menarik. Selain itu, laboratorium fisika yang dimiliki tidak berfungsi dengan baik dan sekolah tersebut memiliki laboratorium komputer yang tidak dimanfaatkan. Demikian halnya dengan peserta didik juga 80% memiliki android yang seharusnya bisa dimanfaatkan untuk mendukung aktivitas pembelajaran. Namun, kenyataannya tidak dimanfaatkan untuk melaksanakan pembelajaran. Sehingga efeknya dengan materi yang diajarkan peserta didik cenderung merasa jenuh dan cepat bosan saat belajar, banyak peserta didik memiliki nilai yang standar, bahkan ada yang di bawah nilai KKM. Sehingga diperlukan suatu

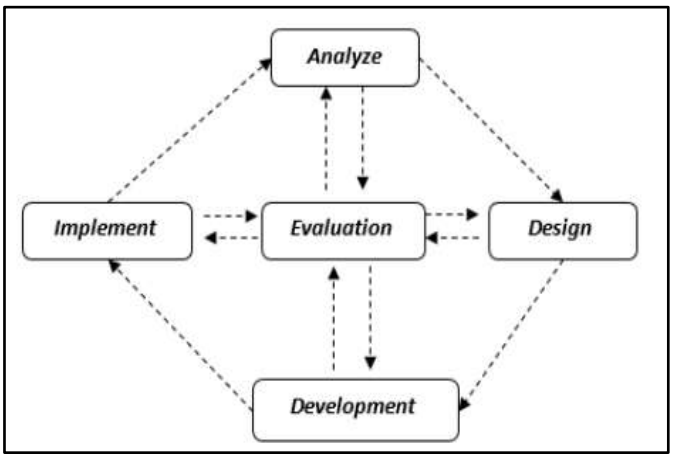
media untuk membangun proses pembelajaran yang menarik berupa pengembangan media pembelajaran.

Semua materi pembelajaran khususnya pembelajaran fisika sangat memerlukan bantuan media dalam menjelaskan materinya agar mudah dipahami oleh peserta didik, salah satunya adalah materi elastisitas dan hukum Hooke. Sehingga diperlukan sebuah inovasi dalam bentuk ilustrasi dan animasi virtual yang menarik, dan layak untuk digunakan dan mudah untuk dipahami dalam bentuk media berbasis *Ispring Suite* 8. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* 8 yang dapat digunakan pada materi elastisitas dan hukum hooke serta untuk mengetahui kelayakan media yang ditinjau dari kevalidan, kefektifan, serta kepraktisan media. Sehingga dengan adanya media ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik serta memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Suite 8 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Pada Materi Pokok Elastisitas Dan Hukum Hooke".

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dimana *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Uji coba terbatas dilakukan di SMA Negeri 1 Tanggetada pada Kelas XI. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI MIA 1 dengan media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* 8.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE dipilih karena model ini mudah untuk dipahami, kemudian ADDIE juga dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran yang dikembangkan (Andrizal & Arif, 2017) yang meliputi beberapa tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Adapun bagan penelitian pengembangan. Berikut tahapan pengembangan media *Ispring Suite* 8 berdasarkan model pengembangan *ADDIE*.



Gambar 1. Desain model *ADDIE*.

1. Tahap Analisis

   Tahap analisis merupakan tahap awal, dimana pada tahap ini peneliti melakukan analisis potensi dan masalah, analisis kebutuhan dan analisis kurikulum sebagai informasi awal untuk mengembangkan media.
2. Tahap Desain

   Pada tahap ini dilakukan perancangan peta konsep, merancang gambaran dari media yang dikembangkan dalam bentuk *storyboard* dan *flowchart*.
3. TahapPengembangan

   Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan media dilakukan sesuai dengan rancangan.

4. Tahap Implementasi

Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi. Implementasi media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke dilakukan dengan uji ahli dan uji lapangan pada 25 peserta didik kelas XI IPA di SMAN 1 Tanggetada. Uji ahli perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran. Sedangkan uji lapangan perlu dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan media yang dikembangkan. Desain penelitian yang digunakan pada tahap ini adalah *one-group pretest-posttest design*.

5. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Dimana pada tahap ini dilakukan evaluasi secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan setiap tahap pengembangan, karena kebutuhan revisi. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada tahap terakhir yang bertujuan untuk menilai kelayakan multimedia yang dikembangkan pada tahap implementasi.

Teknik Analisis Data

1. Tingkat KevalidanProduk

Aiken (2017) merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstrak yang diukur. Kevalidan multimedia didasarkan pada kategoriberikut.

Tabel 1 Kriteria pengkategorian penilaian validasi dan kepraktisan

Interval skor	Kategori penilaian
$0{,}81 < V \leq 1{,}00$	Sangat valid
$0{,}61 < V \leq 0{,}80$	Valid
$0{,}41 < V \leq 0{,}60$	Cukupvalid
$0{,}21 < V \leq 0{,}40$	Kurang valid
$0{,}00 < V \leq 0{,}20$	Sangat kurang valid

Sumber: Punaji, 2013

2. Analisis Kepraktisan Media

Analisis data angket peserta didik dan guru menggunakan skala *likert* dengan skala 1-5 dengan pernyataan positif dengan alternatif jawaban dengan skor jawaban: Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Cukup Setuju (CS) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Untuk menghitung nilai akhir dari respon peserta didik dan guru yaitu dengan membagi jumlah skor hasil penilaian dengan banyaknya butir pertanyaan atau pernyataan yang diberikan. Hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk persentase. Persentase respon pesertadidik dan guru dikonversi dengan kriteriase bagai berikut.

Tabel 2 Persentase respon peserta didik dan guru

Persentase respon peserta didik dan guru	Kategori
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup baik
21% - 40%	Kurang baik
0% - 20%	Tidak baik

3. Analisis Keefektifan Media

Analisis keefektifan media dilakukan dengan uji *N-gain*, dengan menggunakan uji *N-gain* kita dapat melihat besarnya perubahan motivasi dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media berbasis *Ispring Suite* 8. Media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* 8 dinyatakan efektif atau tidak efektif sesuai kriteria berikut.

Tabel 3 Kriteria peningkatan motivasi dan hasil belajar

Interval Koefisien	Kriteria
N-gain < 0,3	Rendah
0,3 ≤ N-gain < 0,7	Sedang
N-gain ≥ 0,7	Tinggi

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini berupa produk media pembelajaran berbasis *ispring suite* 8 yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran pada pada materi elastisitas dan hukum hooke kelas XI SMA. Tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan meliputi tahap melihat potensi masalah, mengumpulkan data, tahapan mendesain produk, validasi produk, revisi produk dan uji coba produk. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah *ADDIE*, yaitu analisis, desain, *development* atau pengembangan, implementasi serta evaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan atas tingkat kevalidan, keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis *ispring suite* 8. Berdasarkan hasil validasi diperoleh tingkat kevalidan media pembelajaran sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid dan 0,84 pada validasi materi dengan kategori sangat valid. Dimana aspek yang dinilai adalah aspek media dan aspek materi. Data hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil validasi media pembelajaran berbasis ispring suite 8

No	Aspek penilaian	Aikens (V)	Kategori
1	Aspek media	0,82	Sangat Valid
2	Aspek materi	0,84	Sangat Valid

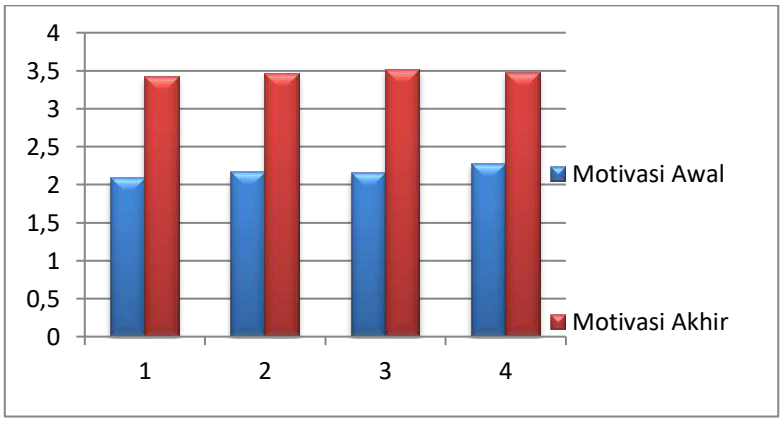
Angket motivasi belajar peserta didik pada penelitian ini digolongkan menjadi 2 yaitu, angket motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 yang diberikan pada awal pembelajaran dan angket motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 yang diberikan pada akhir pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum hooke. Angket motivasi ini digolongkan berdasarkan indikator motivasi belajar yaitu, perasaan senang peserta didik, ketertarikan peserta didik, perhatian peserta didik dan keterlibatan peserta didik. Rekapitulasi hasil motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 dari uji coba terbatas dapat dilihat pada Tabel berkut.

Tabel 5 Rekapitulasi Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik

Aspek	Item	Sebelum	Sesudah	*n-Gain* (g)	Kategori
	1. *Attention* (Perhatian)	2,09	3,42	0,7	Tinggi

Motivasi Belajar	2. *Relevansi* (Kesesuaian)	2,17	3,46	0,7	Tinggi
	3. *Confidence* (Percaya Diri)	2,16	3,51	0,73	Tinggi
	4. *Satisfaction* (Kepuasan)	2,27	3,47	0,69	Sedang
Rerata – Rata		2,17	3,47	0,71	Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 yaitu hasil angket motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 yang ditinjau dari beberapa aspek yaitu *attention* (perhatian), *relevansi* (kesesuaian), *confidence* (percaya diri) dan *satisfaction* (kepuasan) dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan produk yang dikembangkan adalah rendah dengan rerata skor total 2,17 dan angket motivasi belajar peserta didik sesudah digunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 adalah tinggi dengan rerata skor total 3,37. Berdasarkan rerata skor hasil motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan dengan rerata skor total sebesar 0,71. Lebih jelasnya dapat dilihat perbandingan motivasi awal peserta didik sebelum diberikan media dan motivasi akhir peserta didik setelah menggunakan media pada gambar Grafik berikut.



Gambar 2 Grafik perbandingan angket respons motivasi peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media.

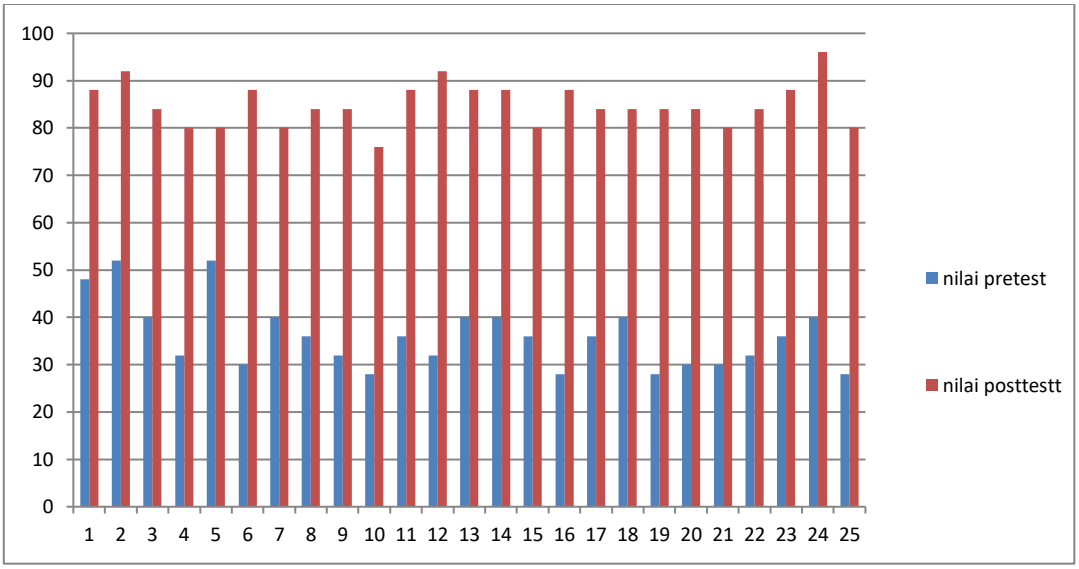
Pengukuran peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilakukan dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* dari peserta didik yang telah dilakukan pada tahap implementasi. Adapun hasil analisis dari peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6 Hasil analisis peningkatan hasil belajar peserta didik

No Urut	*Pretest*	*Posstest*	Peningkatan	
	Nilai	Nilai	Gain (g)	Kategori
1	48	88	0,77	Tinggi
2	52	92	0,83	Tinggi
3	40	84	0,73	Tinggi
4	32	80	0,71	Tinggi
5	52	80	0,58	Sedang
6	30	88	0,83	Tinggi
7	40	80	0,67	Sedang
8	36	84	0,75	Tinggi
9	32	84	0,76	Tinggi

10	28	76	0,67	Sedang
11	36	88	0,81	Tinggi
12	32	92	0,88	Tinggi
13	40	88	0,8	Tinggi
14	40	88	0,8	Tinggi
15	36	80	0,69	Sedang
16	28	88	0,83	Tinggi
17	36	84	0,75	Tinggi
18	40	84	0,73	Tinggi
19	28	84	0,78	Tinggi
20	30	84	0,77	Tinggi
21	30	80	0,71	Tinggi
22	32	84	0,76	Tinggi
23	36	88	0,81	Tinggi
24	40	96	0,93	Tinggi
25	28	80	0,72	Tinggi
Rata-rata	36,08	84,96	0,76	Tinggi

Tabel 5 memperlihatkan data hasil uji *n-gain* dari 25 peserta didik. Hasil uji *n-gain* menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 0,76 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *ispring suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan cukup efektif digunakan dalam pembelajaran. Untuk lebih jelasnya, peingkatatan hasil belajar pesertadidik dapatdilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 Grafik peningkatan hasil belajar peserta didik

Tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *isrping suite* 8 diperoleh darihasil angket respon guru dan pesertadidik.

Tabel 7 Hasil respon guru dan peserta didik

	Nilai akhir	Kategori
Respon guru	91 %	Sangat baik
Respon peserta didik	91,9%	Sangat baik

Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil respon guru diperoleh persentase kepraktisan media sebesar 91% dengan kategori sangat baik dan hasil respon peserta didik sebesar 91,9% dengan kategori sangat baik.

PEMBAHASAN

Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *isrping suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke telah melewati tahap pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Pada tahap analisis dilakukan analisis awal untuk mengetahui potensi dan masalah, kebutuhan peserta didik serta analisis kurikulum. Tahap kedua adalah tahap desain, dimana pada tahap ini dilakukan perancangan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam bentuk *storyboard* dan diagram alir dalam bentuk *flowchart*. Selanjutnya pada tahap pengembangan media yang telah selesai dirancang kemudian divalidasi oleh para ahli untuk kemudian diimplementasikan. Namun sebelum itu, media akan direvisi sesuai dengan saran dan komentar validator. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba secara terbatas dengan menggunakan desain penelitian *one-group pretest-posttest design.* Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Dimana pada tahap ini dilakukan evaluasi secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan setiap tahap pengembangan, karena kebutuhan revisi. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada tahap terakhir yang bertujuan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan pada tahap implementasi.

1. Kevalidan Media Pembelajaran

Media pembelajaran berbasis *isrping suite* 8 divalidasi oleh 3 validator yang merupakan ahli media pembelajaran. Ada 2 aspek yang dinilai dalam validasi media, yaitu aspek media dan aspek materi. Hasil validasi untuk aspek media diperoleh nilai rata-rata dari 3 validator sebesar 0,82 dengan kategori “sangat valid”. Sedangkan untuk aspek materi diperoleh nilai rata-rata dari 3 validator sebesar 0,84 dengan kategori yang sama yaitu “sangat valid”. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nieveen (2006) yaitu kevalidan media yang dikembangkan didasarkan pada keputusan atau penilaian dari ahli media. Oleh karena itu, hasil validasi media tersebut valid dan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran dengan beberapa revisi. Sehingga sebelum masuk ke tahap implementasi, media akan direvisi sesuai komentar dan saran dari validator.

2. Keefektifan Media Pembelajaran

Motivasi belajar peserta didik dalam penelitian ini dapat ditinjau dari berbagai aspek (perhatian, keseuaian, percaya diri dan kepuasan). Berdasarkan Tabel 5, motivasi peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 ini diperoleh nilai rerata-rata sebesar 2,17 yang temasuk dalam kategori “Rendah”. Sedangkan berdasarkan Tabel 5, motivasi peserta didik sesudah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 ini diperoleh nilai rerata-rata sebesar 3,47 dengan kategori “Tinggi”. Data dari hasil peningkatan motivasi belajar peserta didik lebih termotivasi dalam belajar dan lebih semangat melakukan kegiatan dalam

pembelajaran. Menurut Emda (2017) motivasi merupakan salah satu faktor yang mendorong peserta didik untuk mau belajar. Motivasi belajar dapat diklasifiskasikan menjadi dua yaitu motivasi instrinsik (keadaan yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri yang dapat mendorong melakukan tindakan belajar) dan motivasi ekstrinsik yakni keadaan yang datang dari luar individu peserta didik yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Ada tidaknya motivasi belajar sangat mempengaruhi keberhasilah belajar peserta didik. Keberhasilan belajar akan tercapai apabila adanya kemauan dan dorongan dari peserta didik untuk belajar.

Nilai rata-rata hasil *pretest* peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *ispring suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke yaitu sebesar 36,08 dan setelah menggunakan media pembelajaran tersebut, rata-rata hasil *posttest* adalah 84,96. Melalui uji *ngain*, diperoleh nilai sebesar 0,76 dengan kategori "tinggi". Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 terjadi peningkatan hasil belajar. Hal ini terjadi karena dengan bantuan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 dapat meransang siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 efektif digunakan di dalam proses pembelajaran.

3. Kepraktisan Multimedia Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke, dinilai berdasarkan tanggapan guru dan peserta didik terhadap penggunaan media yang dikembangkan dalam proses pembelajaran, yang diperoleh dari angket respon guru terhadap penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan hasil penilaian angket respon tersebut menunjukkan bahwa guru memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap penggunaan media yang dikembangkan dalam proses pembelajaran, dengan presentase penilaian akhir sebesar 91%. Berdasarkan kriteria penilaian tingkat kepratisan, nilai 91% termasuk dalam kategori "sangat baik", dan untuk hasil angket respon peserta didik secara keseluruhan memperoleh 91,9% dengan kategori "Sangat Baik". Menurut Jusniar & Sumiati (2014) Media pembelajaran dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan jika 50% dari siswa memberikan respon positif terhadap beberapa aspek yang dinyatakan dalam respon siswa. Berdasarkan hasil angket respon guru yang dapat dilihat pada Tabel 7 terdapat indikator penilaian kemudahan penggunaan media dengan presentase penilaian 100% dengan kategori "sangat baik". Sedangkan pada angket respon peserta didik terdapat penilaian tentang media yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan presentase penilaian sebesar 84% dengan kategori "sangat baik" serta kemudahan mengikuti pembelajaran materi elastisitas dan hukum Hooke berbantuan media *ispring suite* 8 dengan presentase sebesar 91,9% dengan kategori "sangat baik". Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Observasi pengamatan guru memperoleh penilaian rata-rata 72,5 (90,6%). Berdasarkan pedoman yang digunakan yaitu 1-4 hasil pengamatan tersebut berada dalam kategori "sangat baik". Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran fisika berbasis *ispring suite* 8 sangat baik dan layak untuk digunakan di dalam pembelajaran

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan antara lain yaitu proses pengembangan media pembelajaran berbasis ispring suite 8 dikembangkanmenggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) yang meliputi beberapa tahap yaitu menganalisis potensi dan masalah, membuatdesain/rancangan media, membuat media sesuai dengan rancangan, mengimplementasikan media dan yang terakhir adalah melakukan evaluasi dengan tujuan merevisi media di setiap tahap pembuatannya. Media pembelajaran berbasis ispring suite 8 dikatakan layak dengan tingkat kevalidan sebesar 0,82 dan 0,84 dengan kategori sangat valid, tingkat keefektifan yang diperolehdari uji n-gain sebesar 0,71 dengan kategori sedang dan tingkat kepraktisan media yang diperoleh dari hasil angket respon guru sebesar 91% dan peserta didik sebesar 91,9% dengankategori sangat baik.

Berdasarkan keterbatasan penelitian, terdapat beberapa saran yang ditunjukkan untuk perbaikan penelitian pengembangan pada tahap lebih lanjut, antara lain media pembelajaran berbasis ispring suite 8 pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang telah dikembangkan akan lebih menarik jika dapat dikembangkan menjadi media yang lebih lengkap lagi, baik itu animasi, simulasi, video dan penambahan backsound media. Media pembelajaran berbasis ispring suite 8 dapat dikembangkan lebih lanjut lagi pada materi fisika yang lainnya. Untuk pengembang selanjutnya pada tahap implementasi dapat dilakukan uji coba secara luas..

Daftar Pustaka

Aiken, Lewis R. (2017). Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings. Educational and psychological measurement. 45 1 pp 131-142.

Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, *17*(2), 1–10. https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.75

BNSP. 2006. Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah. *Badan Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.

Depdiknas. 2002. *M*anajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah Pembelajaran dan Pengajaran Konsektual. *Dikdasmen*. Jakarta.

Emda, Amna. 2017. Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*. Vol. 5. No. 2.

Jusniar, J., Side, S., & Anwar, M. (2014). Pengembangan Perangkat Assesment Berbasis Keterampilan Generik Sains (Kgs) Pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Fisik Ii. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia, 1(1), 35-42.

Nieveen, N. (2006). Educational design research (Vol. 2). J. Van den Akker, K. Gravemeijer, & S. McKenney (Eds.). London: Routledge.

Nugraheni, Esti. 2015. Pengembangan Sumber Belajar Tipe Tutorial Menggunakan iSpring Suite 6 Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP.

Saputra, I. G. P. E., Saputra, I. G. P. E., Sejati, A. E., & Nurazmi, N. (2021). Development of Virtual Laboratory System Using EWB and Zoom Cloud in Dynamic Electricity Practicum as a Learning Solution in the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *9*(3), 262–272. https://doi.org/10.26618/jpf.v9i3.6066

Sugiyono. (2012). buku metode penelitian pendidikan sugiyono Download buku metode penelitian pendidikan sugiyono. *Buku Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono Download Buku Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono*, *1*.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.

Sukariasih, L., Sahara, L., Reskiawan, B., & Nursalam, L. O. (2019). *Improving the Skill of Physics Science Process through Guide Discovery Method in Students at Senior High School*.

Sukariasih, L., Saputra, I. G. P. E., Ikhsan, F. A., Sejati, A. E., & Nisa, K. (2019). Improving The Learning Outcomes Of Knowledge And Inquiry Skill Domain On Third Grade Students Of Smp Negeri 14 Kendari Through The Guided Inquiry Learning Model Assisted By Science Kit. *Geosfera Indonesia*, *4*(2), 175. https://doi.org/10.19184/geosi.v4i2.10097.

Sumargono. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Berbantuan iSpring Suite 6.2 untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Siswa Kelas XI IPS SMA N 1 Surakarta*.

TINJAUAN SECARA DESKRIPTIF TEORI PROSSER DALAM RANGKA MENINGKATKAN KUALITAS KURIKULUM DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI INDONESIA

Irwanto

Pendidikan Vokasional Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang-Banten, 42124, Indonesia
Irwanto.ir@untirta.ac.id
Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Sekolah menengah kejuruan merupakan salah satu sekolah tingkat menengah yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didiknya untuk memasuki dunia kerja. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menguji teori prosser 1952 yang diarahkan pada upaya meningkatkan kualitas pembelajaran teori dan praktik produktif di sekolah menengah kejuruan. Desain pembelajaran diharapkan dapat menjadi solusi dan menjawab tatangan ke depan bagi sekolah menengah kejuruan di Indonesia. Metode penelitian yang di gunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sampel penelitian ini berjumlah 10 guru SMK dengan program studi Teknik Instalasi Listrik di Kota Serang. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dan wawancara, serta analisis data yang digunakan adalah menggunakan teknik interaktif Milles dan Huberman. Adapun hasil temuan adalah kurikulum pendidikan kejuruan di Indonesia, dapat dikatakan bersumber dari pemerintah. Sehingga dalam teori prosser ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam kurikulum SMK tersebut. Dari 16 dalil teori prosser, hanya ada 5 yang dapat diimplementasikan dikurikulum SMK tersebut, terutama para guru yang mengajar di SMK. Kualitas kurikulum dapat di lihat dari guru yang mengembangkan kurikulum tersebut sehingga kualitas SMK di Indonesia dapat dikatakan berkualitas tinggi.

Kata Kunci: teori prosser, kualitas, kurikulum, sekolah menengah kejuruan

Abstract (TNR 12) Vocational high school is one of the secondary schools that aims to prepare students to enter the world of work. The purpose of this study was to test the 1952 Prosser theory which was directed at efforts to improve the quality of theory learning and productive practice in vocational high schools. Learning design is expected to be a solution and answer the future challenges for vocational high schools in Indonesia. The research method used is qualitative research with a descriptive approach. The sample of this research is 10 vocational school teachers with Electrical Installation Engineering study program in Serang City. Data collection techniques using observations, and interviews, as well as data analysis used is Milles and Huberman interactive techniques. The findings are the vocational education curriculum in Indonesia, which can be said to be sourced from the government. So that in this Proser theory can be used as a reference in the SMK curriculum. Of the 16 propositions of Prosser's theory, there are only 5 that can be implemented in the SMK curriculum, especially teachers who teach at SMK. The quality of the curriculum can be seen from the teachers who develop the curriculum so that the quality of SMK in Indonesia can be said to be of high quality.

Keywords: prosser theory, quality, curriculum, vocational high school

Pendahuluan

Definisi pendidikan merupakan suatu upaya untuk menentukan perubahan terhadap peningkatan kualitas manusia dalam menanggapi kehidupannya. Di Indonesia, pendidikan diatur dalam Undang-undang No 20 Tahun 2003 BAB I pasal 1 ayat 1 Pencapaian tujuan pendidikan tersebut perlu adanya komponen-komponen yang terpenuhi, seperti peserta didik, tenaga kependidikan, pendidik, proses pembelajaran dan lain-lain yang tertuang dalam UU No 20 Tahun 2003 BAB I pasal 1. Salah satu komponen yang harus dilaksanakan selain ada objek dan subjek pendidikan yaitu ada proses pendidikan. Proses pendidikan berhubungan dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran menurut UU No 20 Tahun 2003 BAB I Pasal 1 ayat 20 yaitu "pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar".

Guru berperan dalam meningkatkan keberhasilan mutu pendidikan. Oleh sebab itu guru harus mampu melaksanakan tugasnya secara profesional. Seorang dianggap profesional apabila mampu mengerjakan tugasnya dengan selalu berpegang teguh pada etika kerja, bebas dari tekanan pihak luar, produktif, efektif, efisien dan inovatif serta didasarkan pada prinsip-prisip pelayanan prima atas dasar unsur-unsur ilmu, kewenangan profesional serta kode etik yang regulatif. Meningkatkan aktivitas belajar agar penyerapan materi dapat secara maksimal terserap oleh Peserta didik merupakan salah satu tugas guru sebagai pendidik dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, tugas utama dari seorang guru adalah mengajar, mendidik, dan melatih peserta didik dalam mengembangakan kecerdasan kognitif, efektif, dan psikomotorik sesuai dengan perkembangan usia peserta didik. Menurut peraturan menteri pendidikan nasional nomor 16 tahun 2007 Tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru dijelaskan bahwa guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.

Dalam peraturan pemerintahan republik indonesia nomor 74 tahun 2008 tentang guru pasal 3 ayat 4 menyatakan bahwa kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik yang salah satunya adalah pemanfaatan teknologi pembelajaran. Serta guru juga memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri. Di Indonesia istilah pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasional masih dipisahkan. Pendidikan kejuruan merujuk pada pendidikan pada sekolah menengah, sedangkan pendidikan vokasional merujuk pada pendidikan politeknik atau perguruan tinggi. Menurut Putu Sudira (2016) sebenarnya pendidikan kejuruan memiliki makna yang sama dengan pendidikan vokasional. Pembedaan hanya pada penjenjangan, sedangkan secara akademik tidak memberi makna yang berbeda.

Secara tradisional tujuan utama dari pendidikan kejuruan adalah persiapan langsung untuk bekerja. Pendidikan tersebut dianggap memberikan pelatihan khusus yang reproduktif dan berdasarkan instruksi pengajar dengan maksud untuk mengembangkan pemahaman tentang industri tertentu. Pelatihan tersebut terdiri dari keterampilan khusus atau trik perdagangan. Adanya ketrampilan perdagangan berarti pendidikan kejuruan harus pula mempelajari tentang *entrepreneur* atau kewirausahaan, karena dalam kewirausahaan terdapat trik perdagangan. Untuk mengantisipasi perubahan tersebut Indonesia menyiapkan Sekolah Menengah Kejuruan dengan berlandaskan 3 tujuan pokok, yaitu mempersiapkan lulusan untuk bisa bekerja, meneruskan, dan wirausaha yang dikenal dengan singkatan BMW. BMW mengandung makna bahwa Sekolah Menengah Kejuruan harus dapat: 1) mempersiapkan peserta didik dengan kompetensi-kompetensi untuk bekal bekerja memasuki dunia kerja, 2) mempersiapkan peserta didik untuk meneruskan pendidikan ke perguruan tinggi, 3) mempersiapkan peserta didik untuk bekerja mandiri dengan berwirausaha.

Trilling, B. dan Fadel, C. (2009) menyatakan bahwa pekerjaan saat ini dan yang akan datang memerlukan ketrampilan komplek, keahlian, dan kreativitas. Pergeseran paradigma pendidikan kejuruan dari hanya menciptakan tenaga kerja terampil menjadi menciptakan tenaga kerja terampil berpengetahuan dan berkarakter akan berdampak pada perubahan strategi pembelajaran di sekolah kejuruan. Tuntutan kompetensi yang lebih luas yang tidak sekadar memiliki ketrampilan teknis akan berimplikasi pada strategi, model dan metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidikan kejuruan. Strategi, model dan metode pembelajaran tersebut tidak hanya mengantar peserta didik

memiliki *skill* teknis, tetapi juga harus mengantar peserta didik menjadi insan yang kreatif, inovatif, mandiri, mampu bekerja dalam tim, mampu berkomunikasi dan menerapkan budaya literasi. Perubahan strategi pembelajaran mencakup semua bidang di SMK tidak terkecuali bidang agrobisnis. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, filosofi atau filsafat adalah 1) pengetahuan dan penyelidikan dengan akal budi mengenai hakikat segala yang ada, sebab, asal, dan hukumnya; 2) teori yang mendasari alam pikiran atau suatu kegiatan; 3) ilmu yang berintikan logika, estetika, metafisika, dan epistimologi. Wowo Sunaryo Kuswana (2013) menyatakan bahwa filsafat pendidikan merupakan bidang filsafat terapan, dan merupakan transformasi filsafat tradisional (ontologi, etika, epistemologi), serta pendekatan kelembagaan (filsafat spekulatif, perspektif dan atau analitik). Filsafat pendidikan merupakan studi filosofis mengenai tujuan dan proses dalam mencapai cita-cita pendidikan. Mencakup hal yang sangat mendasar, seperti pola pengasuhan dalam mendidik, nilai-nilai dan norma melalui proses pendidikan, batas-batas dan legitimasi pendidikan sebagai disiplin akademis serta hubungan antara teori dengan praktik pendidikan.

Pendidikan kejuruan dipengaruhi oleh beberapa aliran filsafat. Putu Sudira (2016) menyatakan bahwa filosofi pragmatisme adalah filosofi yang paling sesuai diterapkan dalam TVET masa depan (Miller & Gregson, 1999; Rojewski: 2009). Filosofi pragmatisme mendudukan TVET sebagai pendidikan yang bertujuan memenuhi kebutuhan individu dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam kehidupan modern TVET tidak sekadar memenuhi kebutuhan ekonomi, tetapi kebutuhan bersosialisasi, mengekspresikan diri dan kebahagiaan spriritual juga harus dipenuhi. Pembelajaran dalam filosofi pragmatisme dikonstruksi berdasarkan pengetahuan sebelumnya. Pengalaman yang telah dimiliki digunakan untuk merespon dan mengantisipasi isu-isu perubahan dunia kerja. Karakteristik dasarnya adalah menekankan pada kemampuan pemecahan masalah dan berpikir orde tinggi. Pembelajarannya mengkonstruksi pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan masalah. Pragmatisme bersifat antisipasif terhadap perubahan-perubahan pendidikan abad 21.

Tokoh pendidikan Ki Hajar Dewantara salah satu tokoh yang mewarnai filsafat pendidikan di Indonesia. Pandangannya bahwa dasar-dasar pendidikan barat dirasakan tidak tepat dan tidak cocok untuk mendidik generasi muda Indonesia karena pendidikan barat bersifat *regering, tucht, orde* (perintah, hukuman ketertiban). Menurut Ki Hadjar Dewantara pendidikan adalah daya upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti, pikiran dan tubuh anak, dalam rangka kesempurnaan hidup dan keselarasan dengan dunianya. Ki Hajar Dewantara memberikan landasan pemikiran pendidikan karakter (budi pekerti) dan pengetahuan (pikiran) yang merupakan salah satu landasan pendidikan kejuruan abad 21. Saat ini keduanya diperlukan sebagai kecakapan dasar menjawab tantangan persaingan dunia kerja abad 21. Ki Hajar Dewantara memberi pemikiran sebagaimana berikut ini:

> *"Mendidik anak itulah mendidik rakyat. Keadaan dalam hidup dan penghidupan kita pada jaman sekarang itulah buahnya pendidikan yang kita terima dari orang tua pada waktu kita masih kanak-kanak. Sebaliknya anakanak yang pada waktu ini kita didik, kelak akan menjadi warganegara"*

Teori kognitif dalam pendidikan kejuruan digunakan dalam pembelajaran ketrampilan berpikir (*thinking skills*). Selain *skill* motorik, *skill* kognitif diperlukan dalam pendidikan kejuruan abad 21 untuk membekali lulusan mudah beradaptasi dalam dunia kerja yang mengalami perubahan sangat cepat dibidang teknologi. Putu Sudira (2016) menyatakan High Order Thinking Skill (HOTS) semakin dibutuhkan dalam pembelajaran abad 21. *Critical thinking, creativity, communication, collaboration,* penggunaan multimedia, pemrosesan informasi merupakan variabel penting belajar abad 21 sebagai dasar mengkonstruksi pengetahuan. Pembelajaran TVET membutuhkan keaktifan dalam interakaksi sosial, membangun ikon, menggunakan simbol-simbol atau bahasa dan didisplaykan menjadi rumus, model, konsep, algoritma program, dan sebagainya. Belajar dengan memecahkan masalah dari yang sederhana ke yang komplek. Dalam pengembangan kompetensi TVET diperlukan konsep belajar *hand-on, mind on,* dan *heart on.*

Teori-teori belajar TVET berkembang pesat seiring dengan kebutuhan dunia pada tenaga kerja yang siap pakai. Pendidikan kejuruan bersifat dinamis sehingga teori belajar kontemporer yang banyak mewarnai pendidikan kejuruan. Konsep belajar kontemporer dalam TVET antara lain belajar berbasis kehidupan (*life based learning*), dan belajar sepanjang hayat (*long life learning).* TVET berperan dalam pendidikan untuk semua (*education for all*) baik pendidikan formal maupun non formal dari semua tingkat usia. Putu Sudira (2016) menyatakan belajar berbasis kehidupan (*life based learning*) dan belajar sepanjang hayat (*long life learning)* untuk bertujuan untuk memperoleh ketrampilan menjalani hidup (*life skill*). *Life skill* merupakan keseluruhan *skill* yang dibutuhkan untuk menjalani kehidupan sepanjang waktu. Konsep belajar kontemporer dalam TVET adalah belajar yang terkonstruksi secara sosial, situasional, kondisional, berpartisipasi langsung dalam masyarakat, belajar sepanjang hayat, dan belajar berbasis kehidupan. Pembelajaran TVET selalu kontekstual sesuai dengan situasi terkini dan mengedepankan pendekatan partnership serta interaksi sosial. Teori belajar kontemporer dalam TVET antara lain: 1) *life based learning*, 2) belajar berpartner sosial (*social partnership*), 3) belajar orang dewasa (*mature adult learning*), 4) pengembangan kompetensi sebagai proses kolektif (*competence as collective process*), 5) belajar berbasis kerja (*work based learning*, 6) belajar di tempat kerja (*workplace learning*), 7) belajar langsung dalam kehidupan kerja (*learning in working life*), 8) *long life learning*.

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu lembaga pembentuk sumber daya manusia. Adanya arus industri berbasis pengetahuan berdampak pada pemenuhan tenaga kerja yang memiliki *skill* motorik dan kemampuan berpikir tinggat tinggi. Tuntutan *essential skill* abad 21 akibat dampak dari perkembangan industri berbasis pengetahuan berimplikasi pada perubahan strategi pembelajaran pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan bertanggungjawab langsung pada pemenuhan kebutuhan tenaga kerja industri. Oleh karena itu, pendidikan kejuruan harus menyiapkan *skill* peserta didik sesuai tuntutan industri.

Menurut Waras Kamdi (2007) terdapat tiga tantangan yang harus dihadapi agar pendidikan teknologi terus memainkan peran pendidikan yang signifikan di abad yang akan datang, yaitu : (1) pendidikan teknologi harus berfokus pada bagaimana yang terbaik dapat melayani peserta didik; (2) lingkungan harus memberikan peluang pendidikan yang terbaik; (3) penting membangun dukungan di dalam komunitas kependidikan yang lebih besar tentang pentingnya pendidikan teknologi sebagai bagian dari bangunan kependidikan. Bentuk alternatif transformasi strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan era global, adalah transformasi strategi yang lebih berorientasi pada pengembangan kemampuan yang bersifat emulatif sebagai dasar pembentukan *mindset enterpreneurship* di bidang teknologi (Sutikno, 2016).

Berdasarkan hasil observasi dan realitas empirik selama ini, dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas maupun dilaboratorium/bengkel masih terlihat pelaksanaan pembelajaran terbimbing (konvensional). Menerapkan strategi pembelajaran dengan *teacher centered instruction*. Pendidik masih kelihatan dominan dalam proses pembelajaran dan bersifat behavioristik. Proses pembelajaran yang dilakukan di SMK secara umum belum berhasil membuat peserta didik siap kerja dan mandiri, namun masih sebatas siap latih. Proses pembelajaran yang dilakukan masih menitik beratkan pada penguasaan teori dan pemberian keterampilan yang bersifat sepotong-potong tidak menyeluruh, dalam bentuk latihan-latihan yang tidak menghasilkan suatu produk yang layak jual dan dipasarkan di masyarakat. Kemandirian belajar belum berkembang baik pada diri peserta didik.

Proses Pembelajaran produktif pada sekolah menengah kejuruan bila dilakukan dengan baik dan efektif dengan didukung sumberdaya manusia, sumber dana dan sarana prasarana membuat peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan juga memperoleh pengetahuan yang berguna (*functional knowledge*) yang dapat dijadikan bekal kompetensi dalam dunia kerja. Menurut Murniati & Nasir Usman (2009) pendidikan kejuruan memiliki kaitan langsung dengan proses industrialisasi, terutama bila dikaitkan dengan fungsinya memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang terampil dan dapat dihandalkan serta memiliki visi dan perhatian yang sungguh-sungguh kepada pengembangan teknologi. Penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di SMK pada dasarnya merupakan upaya untuk membekali peserta didik dengan

kemampuan sesuai dengan kriteria yang diharapkan oleh dunia industri dan dunia usaha, untuk dapat berhasil di dunia kerja sudah tentu harus didukung dengan keberhasilan akademik di sekolah.

Sekolah Menengah Kejuruan yang telah melaksanakan SMM ISO 9001: 2008 harus mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran sehari-hari. Sehingga perlu adanya sebuah prioritas untuk dapat meningkatkan kinerja dari sumberdaya manusia. Dalam ranah pendidikan yang termasuk dalam sumberdaya manusia adalah kepala sekolah, guru, karyawan, siswa serta orang tua. Dalam hal meningkatkan kualitas pendidikan dan mencetak peserta didik yang berkualitas peran guru merupakan hal yang utama. Oleh karena itu diperlukan seorang guru yang memiliki kinerja yang baik. Sekolah yang akan memulai untuk menerapkan Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001: 2008 akan membentuk suatu instruksi kerja pada masing-masing unit kerja. Mulai dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, kepala bidang keahlian, guru hingga karyawan memiliki tugas masing-masing. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) secara substansi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa wirausaha, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global.

Sistem pendidikan SMK dituntut untuk menghasilkan *learning outcome* yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja (Wagiran, 2008). Tujuan tersebut tercantum dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Pasal 15 yang menyebutkan tujuan khusus SMK adalah menyiapkan siswa agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya. Clarke & Winch (2007) menyatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan upaya pengembangan sosial ketenagakerjaan, pemeliharaan, percepatan, dan peningkatkan kualitas tenaga kerja tertentu dalam rangka peningkatkan produktivitas masyarakat.

Kurikulum pendidikan kejuruan dirancang khusus untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat menguasai suatu bidang keahlian baik dalam aspek *soft skills* maupun *hard skills* dengan harapan menjadi SDM yang siap memasuki dunia kerja dan terjun dalam kehidupan bermasyarakat, serta memiliki sikap yang baik dan sesuai norma yang berlaku di masyarakat. Secara lebih jelas dapat dikatakan bahwa kurikulum pendidikan SMK bertujuan untuk: (1) mempersiapkan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi atau meluaskan pendidikan dasar; (2) meningkatkan kemampuan peserta didik sebagai anggota masyarakat dalam mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial budaya dan alam sekitarnya; (3) meningkatkan kemampuan peserta didik untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian; (4) menyiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap professional (Rahajeng Kartika Sari & Wahyu Nur Hidayat, 2016).

Karakteristik dunia kerja dan kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan industri pada abad XXI mengalami perubahan dengan cepat (Tome, 2007). Salah satu ciri industri abad XXI adalah semakin meningkatnya kebutuhan akan atribut-atribut keterampilan generik yang harus dimiliki oleh para pekerja (Gibb, 2004). Hasil survei lain menunjukkan bahwa perekrutan tenaga kerja oleh perusahaan lebih mengutamakan *employability skills/soft skills* daripada kemampuan *hard skills* (Sutabri, 2007). Oleh karena itu, pendidikan yang berorientasi dunia kerja melalui penguasaan keterampilan teknis dan keterampilan employabilitas sangat diperlukan guna menopang pengembangan ekonomi di abad XII (Esposto & Meagher, 2007). Sistem pendidikan yang berkualitas tidak lepas dari kurikulum yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Kurikulum merupakan jantung dari kualitas sistem pendidikan. Kurikulum menurut Sinta, dkk. (2014) adalah suatu rencana yang dijadikan pedoman dalam proses pembelajaran bagi siswa supaya mencapai tujuan pendidikan.

Kurikulum merupakan sebuah dokumen yang dikembangkan dalam bentuk tertulis dan digunakan untuk merencanakan dan mengatur pengalaman yang terorganisasi bagi siswa dan untuk pembelajaran siswa (Billet, 2011) Fungsi Kurikulum pada dasarnya adalah program kegiatan yang akan mempengaruhi atau menentukan bentuk pribadi murid yang diinginkan (Syahrul, 2014). Dalam pembentukan kurikulum perlu memperhatikan beberapa hal yang mendasari, seperti tujuan pembangunan daerah maupun nasional, kebutuhan Dunia Usaha/Industri, perkembangan IPTEK,

sosial masyarakat, serta dinamika perkembangan global. Penjelasan tersebut selaras dengan konsep dari tujuan Pendidikan Menengah Kejuruan.

Bennett (2006) menyebutkan bahwa tantangan terbesar dunia pendidikan kejuruan adalah menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan akademik (*academic skills*), kemampuan pada penguasaan keterampilan yang spesifik (*technical skills*), dan kemampuan employabilitas (*employability skills*) yang seimbang. Lulusan SMK dapat menjadi tenaga kerja yang terampil dan berkualitas apabila benar-benar menguasai aspek *hard skills* dan *soft skills* (Sudana, 2014). Aspek *hard skills* yaitu kecakapan teknis, sedangkan *soft skills* adalah kecakapan tingkah laku. *Hard skills* dan *soft skills* dibentuk melalui proses pembelajaran sesuai dengan kompetensi keahliannya, baik pada saat jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran. Pembentukan sikap yang mendukung aspek *employability skills/soft skills* peserta didik memerlukan proses berkala dan berkelanjutan secara masif dan komprehensif, agar lulusan SMK dapat memenuhi standar yang dibutuhkan dunia kerja dan industri serta menjadi tenaga kerja yang profesional.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MAK memuat tujuan Kurikulum 2013, yaitu mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan menyempurnakan pola pikir pembelajaran di antaranya: (1) pola pembelajaran satu arah (interaksi guru-peserta didik) menjadi pembelajaran interaktif (interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber atau media lainnya), (2) pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet), (3) pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia.

Kurikulum 2013 adalah perpaduan antara (1) rekonstruksi kompetensi lulusan, dengan (2) kesesuaian & kecukupan, keluasan & kedalaman materi, (3) revolusi pembelajaran dan (4) reformasi penilaian (Kemendikbud, 2013). Empat aspek tersebut harus tertuang dalam pelaksanaan pembelajaran. Silabus sebagai dasar perencanaan RPP berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Dari komponen dalam silabus tersebut, RPP berisi tentang kompetensi, materi, media, skenario, pembelajan, dan penilaian. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Pemberlakuan kurikulum 2013 mensyaratkan diterapkannya penilaian otentik dalam pembelajaran. Hal ini berarti penilaian yang harus dilakukan adalah penilaian menyeluruh baik proses maupun hasil belajar siswa secara valid dan reliabel. Bertemali dengan kondisi ini, pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 akan berhasil jika penilaian yang dikembangkan di sekolah bukan hanya penilaian konvensional (*papers dan pencil test)* melainkan juga penilaian performa, penilaian proses, penilaian sikap, penilaian diri sendiri, dan juga penilaian portofolio (Yunus, 2014).

SMK merupakan sekolah kejuruan yang mengemban amanah untuk menjadikan siswanya berkompeten dalam bidangnya masing-masing. Dalam hal ini bidang teknik kendaraan ringan sangat di minati oleh siswa/ siswi lulusan SMP, karena jurusan teknik kendaraan ringan merupakan kebutuhan yang selalu di jumpai setiap harinya. Berbagai dunia usaha dan dunia industri banyak yang bekerjasama menjalin kemitraan dalam hal perekrutan calon tenaga kerja yang kompeten sesuai standar yang diinginkan oleh perusahaan. Dalam hal ini lembaga sekolah kurang berperan besar dalam menentukan kompetensi yang dibutuhkan pasar dunia kerja. Maka dari itu perlu adanya kemitraan strategis yang konkret dengan menyelaraskan visi dan misi melalui kurikulum pembelajaran yang komperhensif antara lembaga sekolah, dunia usaha dan industri baik dari dalam negeri maupun luar negeri.

Menurut Greiner dan Weimann dalam Heru (2004) terdapat tiga yaitu model dasar sekolah produksi yaitu sekolah produksi sederhana (*der einwickelte produktions shullyp training cum production),* sekolah produksi yang berkembang *(der einwickelte produktionss shullyp),* dan sekolah produksi yang berkembang dalam bentuk pabrik sebagai tempat belajar *(der einwickelte produktionss*

shullyp inform der lernfabrik produktion training corporation). Dari model yang ketiga, yaitu sekolah yang berkembang dalam bentuk pabrik sebagai tempat belajar yang dikenal dengan *teaching factory.* Penyelenggaraan model ini memadukan sepenuhnya antara belajar dan bekerja, tidak lagi memisahkan antara tempat penyampaian materi teori dan tempat materi produksi (praktek) (Hamid Nasrullah, 2016).

Untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkuaitas tidak terlepas dari sistem pendidikan yang dilaksanakan di negera tersebut. Pendidikan merupakan parameter fundamental yang menentukan kecerdasan bangsa, kemajuan suatu peradaban dan kedudukan sosial suatu masyarakat. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi salah satu institusi pendidikan yang memiliki tanggung jawab terhadap peningkatan sumber daya manusia. bertujuan membekali peserta didik dengan kompetensi tertentu sehingga menjadi insan yang siap untuk berkerja dan/atau melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pada Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003, didalamnya menyatakan bahwa salah satu tujuan khusus dari SMK adalah (a) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; (b) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; (c) membekali peserta didik dengan ilmupengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; dan (d) membekali peserta didik dengan kompetensikompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Upaya pemerintah dalam mengembangkan bangsa selain mempersiapkan sistem pendidikan yang berkualitas juga memperkuat sistem perekonomian. Wujud upaya pemerintah dari segi perekonomian adalah menumbuhkan pelaku-pelaku Industri Nasional salah satunya adalah Industri Kreatif. Pengembangan industri kreatif kini telah menjadi sorotan penting di pemerintahan hal tesebut terbukti dalam Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2008 Tentang Kebijakan Industri Nasional. Dalam Peraturan Presiden tersebut telah memasukkan Industri Kreatif menjadi salah satu Industri Nasional.

Pendidikan Menengah Kejuruan dalam PP. No. 17 tahun 2010 yang menyatakan bahwa Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan membekali peserta didik dengan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kecakapan kejuruan para profesi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pendidikan kejuruan dapat dilakukan melalui pendidikan formal ataupun informal. Dalam jalur informal, pendidikan kejuruan dapat dilakukan melalui kursus ataupun balai latihan kerja. Dalam sistem persekolahan di Indonesia, pendidikan kejuruan dilakukan melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kurikulum yang diterapkan di SMK telah diatur dalam Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Kerangka Dasar dalam Peraturan Menteri Tersebut merupakan landasan filosofis, sosiologis, psikopedagogis dan yuridis yang berfungsi sebgai acuan pengembangan struktur kurikulum pada tingkat nasional dan muatan lokal pada tingkat daerah serta pedoman pengembangan kurikulum pada SMK. Sedangkan Struktur Kurikulum SMK/MAK merupakan pengorganisasian Kompetensi inti, Mata Pelajaran, Beban Belajar, dan Kompetensi Dasar pada setiap SMK/MAK. (Aditya Imam Pratama, Hary Suswanto, & Muladi, 2016).

Kompetensi merupakan pernyataan kemampuan yang menguraikan hasil yang diharapkan dari profesi yang terkait, atau pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang penting dalam pekerjaan tertentu (Burke, 2005). Kompetensi tidak pernah lepas dari Pendidikan Kejuruan, bahkan dapat diartikan bahwa kompetensi merupakan jantung dari Pendidikan Kejuruan, Finch & Crunkilton dalam Jatmoko (2013) menyatakan bahwa kompetensi untuk Pendidikan Kejuruan adalah tugas, keterampilan, sikap, nilai-nilai, dan apresiasi yang penting agar berhasil dalam kehidupan dan atau mencari nafkah untuk hidup. Berdasarkan pada penjelasan diatas, maka pendidikan kejuruan mengamban tugas untuk mencetak generasi lulusan dengan kompetensi tertentu mulai dari sikap, nilai-nilai, keterampilan, serta pengetahuan yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja serta

kehidupan. Kompetensi kerja di Indonesia telah diatur standarisasi kompetensinya oleh pemerintah atau disebut dengan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor: Per. 21/Men/X/2007 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Relevansi pendidikan kejuruan (SMK) dengan DU/DI erat kaitannya dengan kesesuaian isi pendidikan (isi kurikulum) dalam hal penyiapan tenaga kerja, sehingga diharapkan lulusan SMK dapat mengaplikasikan pengetahuan, kemampuan dan bekal keterampilannya di dunia kerja (Syahrul, 2014). Kebijakan relevansi antara kurikulum SMK dengan kebutuhan DU/DI biasa disebut dengan istilah *link and match*. Berdasar pendapat tersebut maka tidak dapat dipungkiri bahwa kurikulum yang ada di SMK harus disesuaikan dengan kebutuhan DU/DI. Dalam hal ini DU/DI untuk bidang desain grafis salah satunya adalah perusahaan perorangan yang bergerak dalam Industri Kreatif.

Link and match antara Kurikulum SMK jurusan Multimedia khususnya Mata Pelajaran (mapel) Dasar Desain Grafis dengan Kompetensi Kerja Industri Kreatif Subsektor desain grafis masih belum sempurna. Masih terdapat perbedaan antara kurikulum tersebut dengan kebutuhan industri kreatif. *Goal* dari kompetensi pada mapel dasar desain pemahaman pada teknik dasar desain grafis, seperti gambar sketsa, ilustrasi, gambar bentuk, prespektif, sampai tata letak objek geometris bersifat manual. Manual disini diartikan dalam proses pembelajaran tersebut siswa menggambar menggunakan buku gambar. Kompetensi tersebut apabila dibandingkan dengan kompetensi desain grafis muda menerapkan pengentahuan dasar desain. Selain itu kompetensi mengoperasikan perangkat lunak desain grafis masih belum terlihat pada kurikulum dasar desain. Pada kompetensi tersebut kompetensi yang hasusdikuasai, antara lain *vector-drawing, image-editing,* dan *page-lay out. Proses digital imaging* belum terlihat dominan pada kurikulum SMK. Ada beberapa kompetensi desain grafis muda yang tidak ada pada kurikulum SMK khususnya mapel Dasar Desain. Pada kelompok Kompetensi Ini Desain Grafis Muda membentuk *dummy*, Mengerjakan *final artwork* tidak diajarkan pada mapel tersebut.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan Pendekatan Kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif pada data yang dikumpulkan dan dinyatakan dalam bentuk kata-kata dan gambar, kata-kata disusun dalam sebuah kalimat misalnya hasil wawancara antara peneliti dan informan. Fokus Penelitian ini pada kompetensi dalam bidang praktik serta pengalaman di industri.

Waktu penelitian dilaksanakan pada Oktober 2022 tahun pelajaran 2022/2023. Lokasi penelitian berlokasi di SMK Negeri 1 Kota Palopo Sulawesi Selatan. Subjek penelitian ini adalah Guru bidang produktif, serta tiga orang siswa. Untuk mengumpulkan data dan informasi lapangan ada beberapa teknik yang ditempuh yaitu: observasi, wawancara secara on-line dan dokumentasi.

Sugiyono (2022) mengemukakan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan Reduksi data, data yang didapat dilapangan, dikemukakan dengan terinci secara sistematis setiap selesai mengumpulkan data. Oleh sebab itu laporan itu harus dianalisis sejak dimulainya penelitian. Laporan tersebut perlu *direduksi*, yaitu dengan memilih hal-hal pokok yang sesuai dengan fokus penelitian kita, kemudian dicari temannya. Data-data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan dan mempermudah peneliti untuk mencarinya jika sewaktu-waktu di perlukan. Selanjutnya *Display* data, data yang semakin bertumpuk-tumpuk itu kurang dapat memberikan gambaran secara menyeluru. Oleh sebab itu di perlukan *display* data. Display data adalah menyajikan data dalam bentuk *matrik, network, chart* atau grafik, dan sebagainya. Dengan demikian, peneliti dapat menguasai data dan tidak terbenam dengan setumpuk data. *Verification* (Penarikan kesimpulan) (Milles & Huberman, 1992).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada awal berdirinya, SMK Negeri 2 Palopo berdiri sejak tahun 1980 dengan luas lahan = 406990M2 dan bangunan = 8765 m2, Lahan tanpa bangunan = 31922m2 , diresmikan tanggal 8 September oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Bapak Prof. Dr. FUAD HASAN yang beralamat Jl. Dr. Ratulangi Balandai Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan. Adapun akreditasi sekolah ini adalah A Berlaku Mulai Tahun 2008-2013 Dengan Keputusan SK 006191 Tahun 2006 tanggal 29 Desmber 2008 dengan Penerbitan SK oleh BAN-SM Prop. Sul-Sel. Kemudian diperpanjang dengan akreditasi A (Unggul) sejak 2019 hingga 2022 berdasarkan keputusan Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah Nomor: 032/BAN-SM/SK/2019 tanggal 15 Januari 2019.

SMK Negeri 2 Palopo dengan nomor statistik 401196201001 terletak di jalan DR Ratulangi Kelurahan Balandai, Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan Kode Pos 91914. Adapun nama-nama Kepala sekolah yang pernah menjabat atau sementara menjabat yaitu:

1. SUDARMO Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 1975-1976
2. ALI SUMARNO, Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 1976-1979
3. DEDE EPPANG, Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 1980-1994
4. DRS. HAKIM JAMALU SUDARMO Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 1994-1999
5. DRS. MARSHALIM Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 1999-2002
6. DRS. SAENAL MASKUR, M. Pd Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 2002-2014
7. DRS. LA INOMPO, MM.Pd Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 2014-2016
8. Drs H.Samsuddin Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 2016-2017
9. Nobertinus, Menjabat Kepala Sekolah pada tahun 2017- sekarang

Adapun visi SMK N 2 Palopo adalah Terwujudnya lembaga pendidikan /Pelatihan teknologi dan rekayasa berstandar nasional /internasional yang dijiwai oleh semangat nasionalisme dan kewirausahaan berdasarkan iman dan takwa sedangkan misi nya yaitu: (1) Terwujudnya lembaga pendidikan pelatihan tehnoligi dan rekayasa berstandar nasional /internasional yang dijiwai oleh semangat nasionalisme dan wirausahaan berlandaskan iman dan takwa. (2) Menumbuhkan pemahaman dan penghayatan budaya bangsa, nasionalisme dan agama yang dianut sebagai sumber kearifan dalam bertindak. (3) Mengoktimalkan pemahaman segala potensi sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh P4tk Dan industri. (4) Mengembangkan wiraswasta dan megintensifkan hubungan sekolah dan dunia usaha dan industri serta instansi lain yang memiliki reputasi nasional dan internasional. (5) Menerapkan pengelolahan manajemen yang mencakupo pada standar system manajemen mutu ISO 9001:2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan stakeholder, & (6) Mengoptimalkan anggaran untuk pengagaan infra sruktur guna mendukung proses belajar mengajar yang standar. Program studi keahlian yang ada di SMK N 2 Palopo, yaitu:

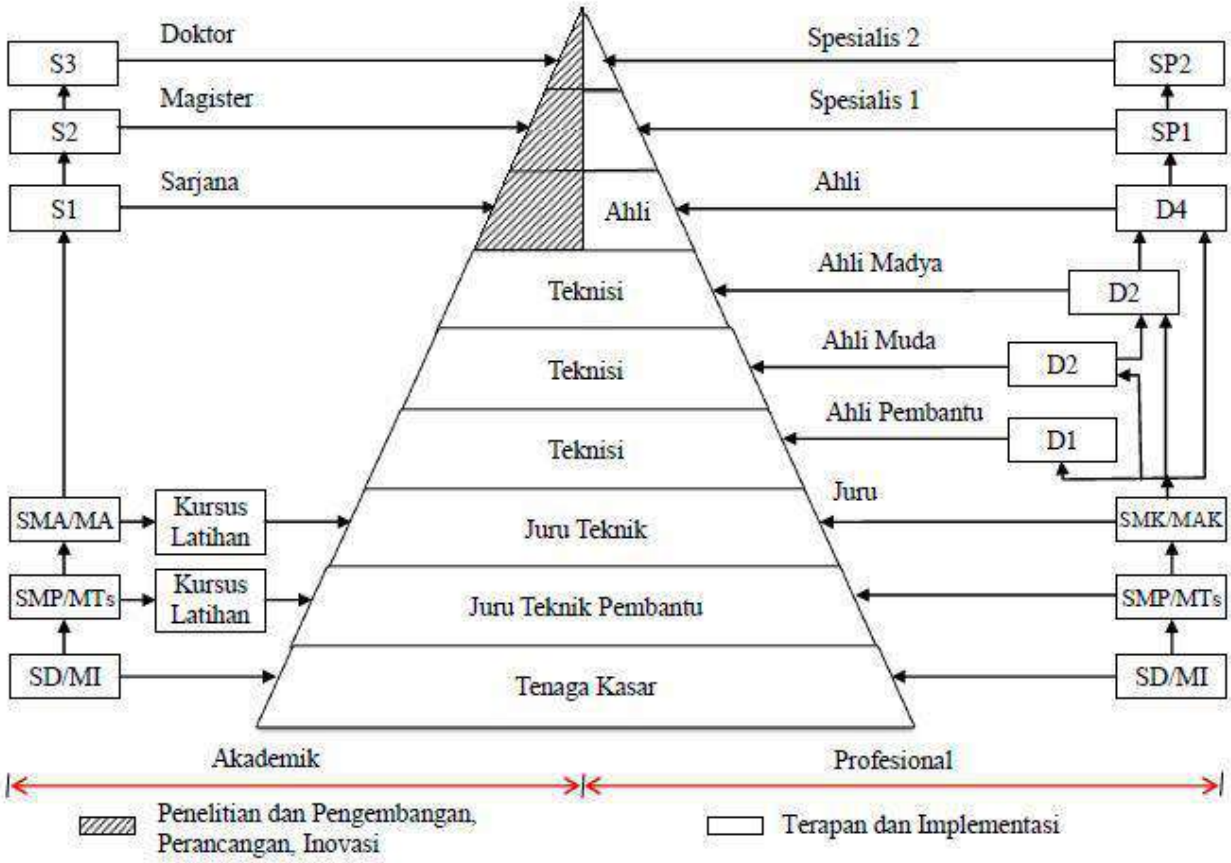
1. Teknik Bisnis Konstruksi & Properti
2. Teknik Arsitek & Informasi Bangunan
3. Teknik Geomatika
4. Teknik Instalasi Tenaga Listrik
5. Teknik Audio Video
6. Teknik Komputer & Jaringan
7. Teknik Pemesinan
8. Teknik Pengelasan
9. Teknik Kendaraan Ringan
10. Teknik & Bisnis Sepeda Motor
11. Teknik Elektronika Industri
12. Teknik Analisis Pengujian Laboratorium

Dalam Prosser mengatakan bahwa pendidikan kejuruan akan efektif jika peserta didik: (1) dilatih pada tempat kerja yang sesuai dengan tempat kerjanya, (2) diberi latihan tentang alat-alat dan mesin-mesin yang sesuai dengan pekerjaannya, (3) mengenal kondisi-kondisi dimana mereka akan dihaharapkan dalam jabatannya, (4) mengenal kondisi-kondisi dimana mereka akan dihadapkan kepada tuntutan sesuai dunia kerja. Berdasarkan teori tersebut maka untuk meningkatkan keterampilan siswa, maka siswa harus dididik atau diberi pengalaman belajar pada tempat yang banyak mengandung unsur-unsur yang identik dengan masalah kehidupan dunia kerja yang sesuai dengan bidang keahlian yang harus dikuasai siswa. Belajar di lingkungan kerja dan industri akan banyak menguntungkan , disamping siswa dapat menerapkan segala pengetahuan dan keterampilan yang telah diperolehnya disekolah, juga akan dapat pengetahuan dan keterampilan tambahan yang tidak mereka dapatkan di bangku sekolah. Dengan demikian, sebagai salah satu komponen pendidikan, dunia industri memiliki peran yang strategis dalam menunjang keberhasilan proses pendidikan sekolah.

Pihak dunia industri hendaknya secara sadar, bertanggung jawab dan profesional membantu program-program pengembangan sekolah, khususnya sekolah kejuruan. Menurut Bunbun, W. Korneli (2008) http://sambasalim.com/pendidikan/partisipasi-dunia-usahadunia-industri.html, bentuk dukungan dunia industri terhadap sekolah, diantaranya: *(a) Memberi masukan untuk pengembangan kurikulum dan bahan ajar sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi yang paling mutakhir. (b) Penyelenggaraan magang/praktek kerja industri/praktek kerja lapangan siswa (c) Pelaksanaan Uji Kompetensi Siswa/Evaluasi belajar. (d) Rekruitmen tenaga kerja.* Lebih jelas, Made Pidarta (1998) http://sambasalim.com/pendidikan/ partisipasi-dunia-usahadunia-industri.html memberikan contoh bentuk peran serta masyarakat dalam pendidikan (dalam hal ini yang terkait dengan keterlibatan dunia usaha dan industri), diantaranya: (1) Menyediakan perlengkapan belajar yang dibutuhkan untuk belajar di lembaga pendidikan. (2) Memberikan umpan balik kepada lembaga pendidikan tentang pendidikan terutama yang menyangkut keadaan putra-putrinya. (3) Ikut berdiskusi memecahkan masalah-masalah pendidikan seperti keuangan, sarana, kegiatan dan sebagainya. (4) Membantu fasilitas-fasilitas belajar yang dibutuhkan lembaga dalam memajukan proses belajar. (5) Meminjami perlengkapan pertukangan, perkembangan kesenian, dan sebagainya yang dibutuhkan oleh lembaga. (6) Bersedia menjadi tenaga pelatih dan nara sumber bila ditunjuk. (7) Menerima para siswa dengan senang hati bila mereka belajar di masyarakat. (8) Memberi layanan/penjelasan kepada para pelajar yang belajar di masyarakat. (9) Menjadi responden yang baik terhadap penelitian?penelitian siswa dan lembaga. (10) Mengajukan usul-usul untuk perbaikan pendidikan & (11) Ikut mengontrol jalannya pendidikan (Putu Agus Mayuni, 2016).

Kerjasama antara SMK dan dunia usaha/industri khususnya dalam pelaksanaan PSG, dikembangkan dengan prinsip saling membantu, saling mengisi, dan saling melengkapi untuk keuntungan bersama. Berdasarkan prinsip itu, pelaksanaan PSG akan memberi nilai tambagh bagi pihak-pihak yang bekerja sama (Djoyonegoro,1998). Dalam sistem penyelenggaraan pendidikan berorientasi dunia kerja di Indonesia, terdapat dua istilah pendidikan yang digunakan, yaitu: pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasi. Dalam Pasal 15 Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 dijelaskan pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu, sedangkan pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu maksimal setara dengan program sarjana. Dengan demikian, pendidikan kejuruan merupakan penyelenggaraan jalur pendidikan formal yang dilaksanakan pada jenjang pendidikan tingkat menengah, yaitu: pendidikan menengah kejuruan yang berbentuk SMK.

Pendidikan vokasi merupakan penyelenggaraan jalur pendidikan formal yang diselenggarakan pada pendidikan tinggi, seperti: politeknik, program diploma, atau sejenisnya. Uraian di atas menunjukkan bahwa pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasi merupakan penyelenggaraan program pendidikan yang terkait erat dengan ketenagakerjaan. Menurut Kuntoro sebagaimana dikutip Soeharsono (1989), hubungan antara jenjang pendidikan di sekolah dengan ketenagakerjaan dapat diilustrasikan seperti Gambar 1 (Widiyanti, 2016).



Gambar 1. Piramida Ketenagakerjaan dan Jenjang Pendidikan Sekolah

Kebijakan pokok tentang Pendidikan Kejuruan di Indonesia telah dirumuskan dalam Undang-undang No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah, Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 323/U/1997 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Sistem Ganda pada SMK, dan Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Dalil atau Prinsip Pendidikan Kejuruan Prosser sebagian besar sangat besar sangatlah sulit untuk diterapkan secara optimal dalam sistem pendudukan kejuruan di Indonesia. Akan timbul pertanyaan apakah ke 16 prinsip prosser ini memang cocok di Indonesia? Berikut ulasan singkat mengenai penerapan prinsip prosser di Indonesia.

1. **Pendidikan kejuruan akan efisien jika lingkungan dimana siswa dilatih merupakan replika lingkungan dimana nanti dia akan bekerja.**
   Pendidikan kejuruan berbeda dengan pendidikan umum. Dalam pendidikan kejuruan, kesediaan sarana dan prasarana sangatlah penting. Lingkungan tempat siswa dilatih untuk mencapai kompetensi diupayakan menyerupai lingkungan dunia kerja. Secara logika hal ini tentunya sangatlah sulit untuk bisa direalisasikan di Indonesia. Membangun lingkungan sekolah menyerupai lingkungan dunia kerja tentulah memerlukan dana yang tidak sedikit. Belum lagi perkembangan dunia industri yang senantiasa dinamis membuat hal ini makin sulit untuk dicapai. Oleh karena ini penanaman kompetensi dasar yang kuat merupakan solusi yang bisa dilakukan untuk saat ini. Diharapkan para siswa dapat memiliki dasar yang kuat sehingga bisa menjadi modal untuk mengikuti perkembangan dunia industri kedepannya.
2. **Pendidikan kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan dimana tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat, dan mesin yang sama seperti yang diterapkan di tempat kerja.**
   Pendidikan kejuruan sangatlah membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai serta up to date seiring perkembangan teknologi dan industri. untuk menutupi kekurangan disekolah, diadakanlah praktek kerja langsung di industri yang sering disebut pendidikan sistem ganda

(PSG). Yang menjadi masalah adalah banyaknya jumlah siswa yang ingin di tempatkan tidak sebanding dengan jumlah industri. Hal yang sering ditemukan adalah para siswa malah ditempatkan pada tempat yang tidak sesuai dengan kompetensinya. Oleh karena itu pengawasan terhadap proses ini sangatlah dibutuhkan.

3. **Pendidikan kejuruan akan efektif jika melatih seseorang dalam kebiasaan berpikir seperti yang diperlukan pekerjaan itu sendiri.**
   Sejatinya sekolah kejuruan harus mampu menciptakan kondisi yag mendukung perkembangan pola pikir dan pola kerja industri bagi siswanya. Berbicara tentang pola pikir tentunya sangat berhubungan dengan kebiasaan dan pengalaman hidup seseorang. Kendalanya adalah manajemen sekolah biasanya tidak memiliki latar belakang indistri yang kuat. Kebanyakan sekolah kejuruan dipimpin dan diajar oleh profesinal pendidikan yang tidak memiliki pengalaman industri yang cukup. sehingga proses penanaman pola pikir tentunya akan sulit dilakukan. Solusinya tentunya adalah memasukkan staff pengajar yang memiliki dasar pengetahuan dan mindset industri yang memadai.
4. **Pendidikan kejuruan akan efektif jika dapat memampukan setiap individu mengembangkan minatnya, pengetahuannya dan keterampilannya pada tingkat yang paling tinggi.**
   Sistem pendidikan kita yang memungkinkan bagi siswa untuk secara individu maju dan meraih tingkat kompetensi dan keberhasilan tertinggi yang setinggi-tingginya bisa dikatakan sukses dalam hal ini. Namun prinsip ini bagaikan pedang bermata dua dimana siswa yang memiliki potensi, dan kemauan kuat dapat melaju cepat sedangkan siswa yang lemah akan senantiasa tertinggal jika tidak memiliki keinginan dan motivasi yg kuat untuk maju. Guru akan senantiasa memberikan prioritas kepada siswa yang potensial dan aktif, sedangkan sistem kontrol pendidikan kurang bisa memastikan pemerataan prioritas terhadap semua siswa untuk mendapatkan pelajaran yang sama baik dalam segi kualitas, maupun kuantitas.
5. **Pendidikan kejuruan yang efektif untuk setiap profesi, jabatan atau pekerjaan hanya dapat diberikan kepada seseorang yang memerlukannya, yang menginginkannya dan yang mendapat untung darinya.**
   Seharusnya, calon siswa yang masuk ke sekolah kejuruan telah melewati proses seleksi potensi teknis dan non-teknis, sehingga siswa yang masuk adalah siswa yang secara bakat dan minat sesuai dengan jurusan yang dipilih serta memiliki motivasi yang besar untuk menjalani pembelajaran. Namun ada banyak faktor yang menyebabkan hal ini kurang bisa dilaksanakan di sebagian besar sekolah. Salah satu faktor adalah tidak adanya bimbingan dan konseling karir atau vokasional di level SMP sebelum masuk SMK dan juga di level SMA/SMK ke program vokasi lanjutannya. Ini menyebabkan calon siswa sekolah kejuruan tidak memiliki pengertian yang cukup mengenai dunia kerja, sehingga dalam banyak kasus salah jurusan dimana terjadi ketidaksesuaian siswa yang masuk ke sekolah vokasi dengan bakat yang dimilikinya.
6. **Pendidikan kejuruan akan efektif jika pengalaman latihan untuk membentuk kebiasaan kerja dan kebiasaan berpikir yang benar diulang-ulang sehingga sesuai seperti yang diperlukan dalam pekerjaan nantinya.**
   Prinsip ini sulit untuk diterapkan karena banyaknya beban kurikulum sekolah kejuruan di Indonesia. Selain belajar mata pelajaran produktif, siswa juga harus menguasai pelajaran normatif dan adaptif dalam porsi yang tidak sedikit. Sarana dan prasaran sekolah yang kurang memadai juga menjadi faktor yang mempengaruhi dimana siswa terkadang harus bergantian dalam prakteknya.
7. **Pendidikan kejuruan akan efektif jika gurunya telah mempunyai pengalaman yang sukses dalam penerapan keterampilan dan pengetahuan pada operasi dan proses kerja yang akan dilakukan.**
   Prinsip ini juga sangat sulit diterapkan di Indonesia. Praktisi yang sukses tidak akan memilih dunia pendidikan sebagai pilihan karir utama mereka karena banyak faktor. Pendidik di sekolah kejuruan sebagian besar adalah pendidik murni dengan ketrampilan teknis tingkat pemula. Solusinya adalah dengan mendatangkan pengajar tamu dari industri ke sekolah, namun karena

terbatasnya waktu biasanya kegiatan ini hanya bisa memberi wawasan pengetahuan saja ke siswa dan tidak bisa sampai pada pemberian ketrampilan. Akhirnya memang kita harus realistis, sekolah kejuruan kita baru bisa memasok calon tenaga kerja yang siap latih ketika masuk ke dunia industri. Mereka dibekali pengetahuan dan ketrampilan dasar pada bidangnya. Jika industri ingin mendapat pekerja dengan level kompetensi lebih tinggi atau lebih spesifik, mereka harus melakukan pelatihan lanjutan.

8. **Pada setiap jabatan ada kemampuan minimum yang harus dipunyai oleh seseorang agar dia tetap dapat bekerja pada jabatan tersebut.**
   Saat ini sudah ada standar kompetensi baku yang dipakai sebagai acuan di SMK yaitu SKKD dan Program Diploma banyak mengacu pada SKKNI. Hal ini sudah cukup memadai, namun masih ada kendala dalam implementasi di lapangan. Diantaranya tidak standarnya proses pembelajaran antar sekolah dan antar daerah dalam satu bidang keahlian, seta penguji yang berbeda dan tidak profesional. Seharusnya dalam uji kompetensi dilakukan oleh satu lembaga khusus dibawah asosiasi industri tertentu, namun secara kelembagaan hal ini belum bisa diwujudkan sepenuhnya di Indonesia.
9. **Pendidikan kejuruan harus memperhatikan permintaan pasar.**
   Pasar tenaga kerja merupakan salah satu tujuan akhir dari pendidikan kejuruan. Namun banyak kendala yang harus dihadapi sekolah agar bisa menjadi sekolah yang mampu selalu memenuhi permintaan pasar kerja. Penghapusan program keahlian yang ada pasti akan menimbulkan kerugian bagi sekolah. Sebaliknya, pembukaan program keahlian baru juga tidak mudah karena mahal dan rumitnya persiapan. Realitanya, banyak sekolah yang akhirnya mengorbankan kesiapan penyelenggaraan demi mengejar permintaan pasar, hal ini sangat berbahaya dan pada akhirnya akan membuat nama baik sekolah tercemar karena gagal menghasilkan lulusan yang berkualitas.
10. **Proses pembinaan kebiasaan yang efektif pada siswa akan tercapai jika pelatihan diberikan pada pekerjaan yang nyata (pengalaman sarat nilai).**
    Praktek Industri dan Pemagangan di SMK merupakan contoh penerapan dari prinsip ini. Masalahnya, siswa diperbolehkan untuk masuk ke industri yang relevansinya kurang dengan jurusan yang dimiliki. Ini adalah hal yang salah dan tidak sesuai dengan prinsip pendidikan kejuruan, namun sekolah harus menghadapi kenyataan bahwa penempatan praktek lapangan siswa sangat sulit disebabkan kurangnya jumlah industri yang mau menerima siswa praktek dan semakin banyaknya jumlah siswa sekolah kejuruan pada saat ini.
11. **Sumber yang dapat dipercaya untuk mengetahui isi pelatihan pada suatu okupasi tertentu adalah dari pengalaman para ahli okupasi tersebut.**
    Prinsip ini sudah cukup luas diterapkan oleh sekolah kejuruan, materi belajar memang disediakan dari sumber yang cukup terpercaya. Ini disebabkan semakin mudahnya pencarian informasi melalui teknologi informasi sehingga dimungkinkan penggunaan dokumen untuk belajar yang berasal dari berbagai sumber. Bahkan saat ini hampir tidak ada perbedaan materi belajar antar sekolah dan antar daerah karena sumber yang dipakai sangat banyak dan tersedia bebas. Namun utnuk beberapa jurusan tertentu, sekolah harus lebih proaktif membangun hubungan dengan industri lokal karena adanya materi yang harus disesuaikan dengan kebutuhan lokal.
12. **Setiap pekerjaan mempunyai ciri-ciri isi (body of content) yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain.**
    Prinsip ini sudah didekati oleh sistem pendidikan kejuruan dengan adanya pengelompokan jurusan dan program keahlian. Sekolah juga cenderung membuka program keahlian yang serumpun agar bisa terjadi efisiensi dalam proses mengajar karena adanya kompetensi atau sub-kompetensi yang dipakai bersama dalam bidang keahlian yang berbeda.
13. **Pendidikan kejuruan akan merupakan layanan sosial yang efisien jika sesuai dengan kebutuhan seseorang yang memang memerlukan dan memang paling efektif jika dilakukan lewat pengajaran kejuruan.**
    Prinsip ini memerlukan banyak sumber daya dalam penerapannya. Setiap bidang keahlian memerlukan materi, metode belajar dan pendekatan yang berbeda satu sama lain. Di Indonesia

sudah diterapkan dalam skala tertentu seperti adanya pelajaran Matematika khusus untuk bidang keahlian bisnis dan manajemen, ada Matematika khusus bidang Teknologi, dll.

14. **Pendidikan kejuruan akan efisien jika metode pengajaran yang digunakan dan hubungan pribadi dengan peserta didik mempertimbangkan sifat-sifat peserta didik tersebut.**
    Prinsip ini sudah cukup luas diterapkan karena karakter sosial masyarakat Indonesia yang sangat menghargai hubungan sosial yang harmonis. Hubungan antara sekolah, guru, siswa dan orangtua siswa tergolong baik jika dibanding dengan negara lain. Ini adalah hal positif karena siswa dapat secara positif mengembangkan minat dan bakatnya karena hubungan guru-siswa berjalan sehat dalam proses belajar. Namun kendala utama prinsip ini adalah karena banyaknya siswa yang harus diajar oleh 1 guru, artinya rasio guru-siswa masih sangat timpang sehingga masih sulit bagi guru untuk dapat memberikan perhatian khusus pada setiap siswanya.
15. **Administrasi pendidikan kejuruan akan efisien jika luwes.**
    Pada umumnya manajemen administrasi sekolah di Indonesia relatif fleksibel dan tidak kaku. Ini juga berhubungan dengan karakter sosial masyarakat Indonesia yang mengedepankan rasa saling percaya dan keterbukaan. Bahkan dalam banyak kasus terlalu fleksibel dan mengabaikan prinsip tertib administrasi. Namun dengan semakin banyaknya penerapan standar manajemen mutu terpadu di sekolah, hal ini semakin baik, artinya tetap luwes namun tertib
16. **Pendidikan kejuruan memerlukan biaya tertentu dan jika tidak terpenuhi maka pendidikan kejuruan tidak boleh dipaksakan beroperasi.**
    Prinsip ini banyak dilanggar dan malah prinsip sebaliknya yang justru sering dipakai yaitu, biarpun biaya tidak cukup yang penting dibuka dulu. Ini adalah prinsip yang salah namun justru menjadi mainstream di kalangan sekolah kejuruan. Pembukaan sekolah kejuruan membutuhkan dana sangat besar, pemerintah saat ini tidak bisa memenuhi seluruh kebutuhan di seluruh penjuru Nusantara, demikian juga swasta. Hanya beberapa sekolah saja, baik negeri maupun swasta, yang mampu membiayai sekolah yang dikelola secara memadai, sebagian besar lainnya tidak didukung sumber pembiayaan yang cukup.

Kesimpulan dan Saran

Sekolah Menengah Kejuruan menjadi salah satu institusi pendidikan yang memiliki tanggung jawab terhadap peningkatan sumber daya manusia dengan tujuan untuk membekali peserta didik dengan kompetensi tertentu sehingga menjadi insan yang siap berkerja dan/atau melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dalam proses pembelajaran di SMK perlu adanya *link and match* antara Kurikulum di SMK dengan kebutuhan DU/DI. Dalam pelaksanaanya, link and match yang ada masih belum sempurna khususnya pada Kurikulum SMK untuk jurusan teknik elektronika industri. Perlu adanya sistem magang bagi guru ke DUDI untuk mengetahui keterampilan apa saja yang dibutuhkan di DUDI tersebut.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua yang sudah membantu dalam pengambilan data secara *on line* di SMK Negeri 2 Kota Palopo.

Daftar Pustaka

Aditya Imam Pratama, Hary Suswanto, Muladi. 2016. ANALISIS TINGKAT RELEVANSI KURIKULUM SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DENGAN KOMPETENSI KERJA INDUSTRI KREATIF DESAIN GRAFIS. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kejuruan*, Universitas Negeri Malang ISBN: 978 – 979 – 49589 – 8 – 8 Malang, 24 September 2016. Hal. 133-144.

Anonim, 1990. PP Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah.

Bennett, T.M. 2006. *Defining the Importance of Employability Skillsin Career/Technical Education*. Disertation (unpublished). Auburn, Alabama: The Graduate Faculty of Auburn University.

Billett, S. 2011. *Vocational Education.* New York: Springer Science and Business Media.

Clarke, L & Winch, C. 2007. *Vocational Education International Approach, Development and System*. New York: Routledge.

Gibb, J. 2004. *Generic Skills in Vocational Education and Training*. Adelaide SA: National Cetre for Vocational Education Research Ltd.

Hamid Nasrullah. 2016. MODEL *TEACHING FACTORY* PADA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN: STUDI LITERATUR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kejuruan*, Universitas Negeri Malang ISBN: 978 – 979 – 49589 – 8 – 8 Malang, 24 September 2016. Hal. 119-125.

Kuswana, Wowo Sunaryo. 2013. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Miles dan Huberman. 1992. *Analisis data Kualitatif*. (diterjemahkan Oleh: Tjetjep Rohedi Rosidi). Jakarta: Universitas Indonesia.

Pemerintah Republik Indonesia, 2010. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. Jakarta.

Peraturan Menteri pendidikan nasional Republik indonesia Nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 *tentang guru.*

Permendikbud no. 70 tahun 2013. (2013). Jakarta: Kemdikbud.

Prosser, C.A. & Quigley, T.H. 1950. *Vocational Education in a Democracy*. Revised Edition. Chicago: American Technical Society.

Putu Sudira. 2006. *Pembelajaran di SMK.* Jakarta: Depdiknas.

Rahajeng Kartika Sari, Wahyu Nur Hidayat. 2016. KESIAPAN *EMPLOYABILITY SKILLS* SISWA SMK KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Sinta, Dindy, dkk. 2014. *Tingkat Kesesuaian Kurikulum SMK Tata Kecantikan Rambut Ditinjau dari Kompetensi yang Dibutuhkan Dunia Usaha/Dunia Industri*. Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek Vol. 2 No. 1. Hal: 20-26.

Sudana, I. M. 2014. Model Pendidikan *Soft Skills* untuk Calon Siswa SMK. *Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke 7 FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 13 sd. 14 November 2014.*

Sudjana. 2014. *4 Kompetensi Dasar yang Harus Dimiliki Guru Profesional*.

Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.

Sutabri, T. 2007. *Sarjana Komputer di Era Informasi*. (online). Diakses pada tanggal 23 Agustus 2016 dari http://kabarindonesia.com.

Sutikno. 2016. PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN MANDIRI, *SELF REGULATED LEARNING* DAN MOTIVASI BERPRESTASI TERHADAP HASIL BELAJAR PRAKTIK PRODUKTIF PESERTA DIDIK DI SMK. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kejuruan*, Universitas Negeri Malang ISBN: 978 – 979 – 49589 – 8 – 8 Malang, 24 September 2016. Hal. 22-32.

Syahrul. 2014. *Analisis Tingkat Relevansi Kurikulum SMK Dengan Kompetensi Kerja di Dunia Usaha dan Industri*. Jurnal MEDTEK Vo. 6 no 1 hal 1-15.

Trilling and Fadel. 2009. 21st century skills: learning for life in our times. Jossey Bass: USA.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

UNTUK MEMASUKI DUNIA KERJA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kejuruan*, Universitas Negeri Malang ISBN: 978 – 979 – 49589 – 8 – 8 Malang, 24 September 2016. Hal. 67-77.

Wagiran. 2008. Butir-butir Pemikiran Pengembangan Pendidikan Vokasi secara Holistik. *Makalah. Disampaikan salam Seminar Internasional Revitalisasi Pendidikan Kejuruan dalam Pengembangan SDM Nasional. Diselenggarakan oleh Aptekindo di Universitas Negeri Padang*.

Waras Kamdi. 2007. *Pembelajaran Berbasis Proyek: Model Potensial untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran*. (Online) http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/23/pembelajaran-berbasis-proyek-model-potensial-untuk-peningkatan-mutu-pembelajaran/. Diakses tanggal 17 Desember 2013.

ANALISIS POTENSI BENCANA TANAH LONGSOR DESA KOKOP BANGKALAN

Nahdliyah, Afida S[1], Firdiansari, Anika[2], Ahliyani[3], Mahardika, Aditya D[4], Ahmadi, Maulana[5], Astutik, Sri[6], Rakhmawan, Aditya[7]

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100107@student.trunojoyo.ac.id
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100106@student.trunojoyo.ac.id
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100115@student.trunojoyo.ac.id
[4] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100111@student.trunojoyo.ac.id
[5] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100101@student.trunojoyo.ac.id
[6] Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
210641100125@student.trunojoyo.ac.id
[7] Dosen Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
adityarakhmawan@gmail.com

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai bencana alam, mengurangi resiko yang ditimbulkan serta untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menghadapi atau mengurangi resiko bencana alam tanah longsor yang berada di Desa Tramuk, Kecamatan Kokop, Kabupaten Bangkalan. Adanya penelitian ini diharapkan masyarakat dapat hidup dan bekerja dengan aman serta dapat meminimalisir dampak bencana tanah longsor. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *random sampling* kepada masyarakat desa Tramuk, dimana pada saat pengambilan informasi menggunakan tiga narasumber. Metode penelitian yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan, desa Tramok memiliki kondisi tanah yang tandus dan kering, awal mula terjadinya longsor pada tahun 2018 dan sudah terjadi sebanyak dua kali. Penyebab terjadinya longsor diketahui tidak adanya aliran air dan kondisi tanah yang kering, adapun upaya yang dilakukan oleh warga adalah membuat jalur pembuangan air, tetapi permasalahan belum dapat teratasi dengan maksimal, disisi lain tidak adanya penanganan dari pemerintah akan kondisi ini. Berdasarkan kajian literatur, pemerintah daerah dan pemerintah pusat diharapkan mampu memberikan sosialisasi dan penanganan khusus terkait bencana longsor yang terjadi. Implikasi dari penelitian ini diharapkan segenap peneliti dapat memberikan kontribusi dan inovasi dan mengharapkan dungungan penuh dari pemerintah daerah ataupun pemerintah pusat.

Kata Kunci: tanah longsor; pemerintah; aliran air; *random sampling*

Abstract *This research was conducted to obtain information about natural disasters, reduce the risks posed and to increase public knowledge in dealing with or reducing the risk of natural disasters from landslides in Tramuk Village, Kokop District, Bangkalan Regency. With this research, it is hoped that people can live and work safely and can minimize the impact of landslides. The research sample was taken using a random sampling technique to the people of Tramuk village, where at the time of collecting information three sources were used. The research method used is interview and observation. Based on interviews and observations that have been made, Tramok village has barren and dry soil conditions, the beginning of the landslide in 2018 and has happened twice. The cause of the landslide is known to be the absence of water flow and dry soil conditions, while the efforts made by residents are to make water drainage routes, but the problem has not been fully resolved, on the other hand there is no handling from the government for this condition. Based on the literature review, the local government and the central government are expected to be able to provide socialization and special handling related to the landslide disaster that occurred. The implication of this research is that it is hoped that all researchers can contribute and innovate and expect full support from the local government or the central government.*

Keywords: landslide; government; water flow; random sampling

Pendahuluan

Mitigasi bencana adalah segala upaya untuk mengurangi risiko bencana. Program mitigasi bencana dapat dilakukan melalui pembangunan secara fisik maupun peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Berdasarkan Undang undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana bahwa setiap orang berhak mendapatkan pelindungan sosial dan rasa aman, khususnya bagi kelompok masyarakat rentan bencana, mendapatkan pendidikan, pelatihan, dan ketrampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. mendapatkan informasi secara tertulis dan/atau lisan tentang kebijakan penanggulangan bencana. Undang-undang ini juga mengatur bahwasanya penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab dan juga wewenang dari pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Sesuai yang dijelaskan dalam undang-undang No. 24 Tahun tentang penanggulangan bencana dapat disimpulkan bahwa bencana disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia.

Longsor atau sering disebut juga gerakan tanah adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan masa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya bebatuan

atau gumpalan besar tanah. Secara umum kejadian longsor disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor pendorong dan faktor pemicu. Bencana tanah longsor merupakan bencana alam yang cukup berbahaya dan berdampak kerugian yang sangat besar bagi daerah/tempat yang terdampak bencana tersebut.

Bencana tanah longsor juga terjadi di daerah lain di Indonesia. salah satunya yang baru terjadi belakangan ini yakni daerah Ambon, Maluku pada tanggal 19 Juni 2022. Menurut informasi dari bapak Demy Paays selaku kepala BPBD kota Ambon bahwasannya tanah longsor terjadi akibat adanya hujan deras yang mengguyur kota ambon dari tanggal 19 juni sampai 11 juli sehingga ada 157 titik tanah longsor di wilayah terdampak. Sama halnya dengan di daerah desa Tramuk bahwasannya longsor yang terjadi akibat adanya hujan deras yang mengguyur. Di desa Tramuk sebelumnya, terjadi kekeringan selama kurang lebih 6 bulan dan kemudian disusul hujan deras sehingga tanah tandus yang tidak ada resapan air menjadi longsor. Tanah longsor yang terjadi di desa Tramuk terjadi dua tahun sekali. Tanah longsor di desa Tramuk disebabkan oleh kondisi tanah yang sangat kering dan kurang subur. Keadaan tanah sebelum musim penghujan yaitu kering dan gembur, pada saat musim hujan tiba. Air yang masuk ke tanah menyebabkan tanah longsor dan turun ke permukaan

Metode Penelitian

Metode penelitian dalam mengambil informasi dan data tentang bencana tanah longsor di Kecamatan Kokop, Kabupaten Bangkalan yaitu mode wawancara dan metode observasi. Metode wawancara bertujuan untuk menggali informasi dengan wawancara kepada warga sekitar. Proses wawancara ini dilakukan kepada 2 orang yaitu orang sesepuh desa yang bernama Mbah Ardiba dan warga lokal tersebut bernama Hanafi. Terdapat beberapa pertanyaan yang ditanyakan kepada warga tersebut diantaranya. (Bagaimana asal usul Desa Tramuk?, Bagaimana kondisi tanah di daerah Tramuk?, Kapan awal mula terjadinya longsor?, Apa penyebab terjadinya longsor di Desa Tramuk?, Sudah berapa kali terjadi bencana tanah longsor?, Apa upaya warga menangani longsor tersebut?, Apakah pemerintah memberikan bantuan terhadap daerah bencana?). Hal tersebut bertujuan menggali informasi tentang asal usul desa tersebut dan juga tentang bencana alam yang terjadi di daerah tersebut. Metode observasi dilakukan dengan cara terjun langsung ke daerah yang terdampak dan juga mengamati kontur tanah disana. Dengan metode ini sangat bermanfaat digunakan untuk mendapatkan data yang nyata dan juga mengandung fakta.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil data yang diperoleh dari metode penelitian observasi di Kecamatan Kokop Desa Tramuk ini kami mengamati daerah tersebut dari segi lokasi terjadinya longsor dan kami melakukan wawancara kepada warga tersebut atau narasumber kami yang pertama yaitu sesepuh embah Ardiba. Meskipun beliau sedikit kesulitan dalam mendengarkan beliau faham dengan apa yang kita tanyakan, mengenai asal usul desa Tramuk tersebut, kata beliau sejarahnya yaitu leluhur berkelana di desa tersebut, ada sebuah pohon yang memiliki akar yang panjang dan leluhur itu melewati perjalanan dengan berjalan diatas akar maka dari itu desa tersebut dikenal dengan desa Tramuk. Tidak berhenti dengan pernyataan dari embah Ardiba kita juga mewancarai Kak Hanafi yang mana sebagai narasumber kedua, Kata kak Hanafi memang daerah tersebut memiliki kondisi tanah yang kering, pecah-pecah dan jika terjadi hujan tanah tersebut seperti tanah liat atau berlumpur,klau berjalan diatas tanah tersebut Ketika hujan harus berhati-hati karena dapat menyebabkan tergelincir dan Daerah tersebut rawan longsong karena terdapat gumpalan tanah atau seperti terah sering bertingkat diatas rumah.

Hasil observasi yang kita peroleh, kondisi tanah pada Desa Tramuk bisa dibilang tidak terlalu subur dan juga tandus. Ada Sebagian tanah yang kondisinya tandus dan kering contohnya pada daerah rumah salah satu anggota kami yaitu Ahmadi. Awal terjadinya longsor yaitu pada tahun 2018 yang terjadi akibat dari tidak adanya tempat pembuangan dan resapan air, serta juga kondisi tanah yang awalnya mengalami kekeringan yang disebabkan oleh musim kemarau yang berkepanjangan.

Akibatnya pada saat musim penghujan, tanah yang kering dan berongga tidak dapat menyerap air hujan dan mengakibatkan longsor. Dari narasumber berkata jika Longsor di desa ini telah terjadi sebanyak 2 kali itu membuat warga tersebut menguras tenaga dalam membersihkan rumah dari tanah tersebut dan dengan jangka waktu 2 tahun sekali, kata kak Hanafi ada yang membantu saat membersihkan longsor tersebut itu pun tetangga terdekat satu atu dua orang tetap dari Pemerintah didaerah tersebut tidak memberikan bantuan dikarenakan tidak ada warga yang melapor pada kepala desa. Sebelumnya terjadi kasus yang sama di desa tersebut namun pemerintah hanya memberikan bantuan untuk perbaikan jalan sebagai jalur transportasi. Tidak semua daerah di desa ini mengalami longsor hanya pada daerah sekitar rumah Ahmadi. Sebelum terjadi bencana, di daerah tersebut ditanam beberapa pohon sehingga air dapat diserap dan tidak terjadi longsor, tetapi semenjak ada pohon yang di tebang oleh pemilik rumah tersebut jadilah terjadi longsor yang parah yang membuat tempat dapur dan musholla rumah tersebut dipenuhi tanah dan hampir roboh. Dari sini kelompok kami berinisiatif untuk melakukan penanaman pohon pada sekitar tempat terjadinya longsor berupa pohon umbi umbian yang mana tumbuhan tersebut dapat menyerap air dan kemungkinan dapat mencegak terjadinya longsor susulan yang begitu parah. Tetapi sebaiknya tempat tersebut mendapat bantuan dari pemerintah yaitu dengan di beri tebing dan ada saluran air di sekitar tempat longsor tersebut karena kemungkinan terjadi longsor susulan saat musim hujan berkepanjangan sebelum ada korban nyawa melayang.



Gambar 1 Kondisi tanah Desa Kokop

Berdasarkan undang-undang yang dikaji, pemerintah daerah dan pemerintah pusat diharapkan memberi sosialisasi mengenai tanda-tanda terjadinya bencana alam khususnya tanah longsor. Pemerintah juga diharapkan memberikan bantuan dana pasca terjadinya bencana alam tersebut. Untuk penanggulangan bencana, disarankan agar dibuat saluran pembuangan air yang otomatis disalurkan ke sungai. Solusi lain, dengan menanam tanaman yang keras dan ringan dengan jenis akar dalam seperti pohon mahoni, pohon beringin, pohon kemiri, tanaman bambu, dan juga sukun untuk menyuburkan tanah dan mengurangi resiko tanah longsor. Kita juga dapat melakukan reboisasi dengan menanam kembali tanaman yang tahan pada saat musim kemarau untuk mencegah keretakan tanah karena kurangnya daerah resapan air.

Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan 2 metode yaitu metode observasi dan metode wawancara, wawancara dil akukan pada sesepuh embah Ardiba dan kak Hanafi. Terjadinya tanah longsor disebabkan karena kondisi tanah yang tandus serta tidak adanya tempat pembuangan air dan juga perubahan musim yang awalnya kemarau berkepanjangan kemudian musim penghujan , longsor sudah terjadi sebanyak 2 kali. Tidak adanya bantuan dari pemerintah karena masyarakat tidak berani melapor dan kami kelompok lima menaggulangi bencana tersebut dengan menanam pohon berupa umbi- umbian disekitar tempat terjadinya longsor.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan artikel tentang "Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Bencana Longsor di Daerah Kokop yang bertepatan di Desa Tramok, Kabupaten Bangkalan" hingga selesai. Kami ingin berterima kasih kepada Bapak Dr. Aditya Rakhmawan, S. Si., M.Pd selaku dosen mata kuliah mitigasi bencana alam yang telah bersedia memberikan waktu, saran dan masukannya dalam pembuatan artikel ilmiah ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Embah Ardiba dan Bapak Hanafi yang telah bersedia menjadi narasumber sehingga kami dapat mengumpulkan data melalui wawancara yang telah dilakukan. Terimakasih kepada teman-teman penulis yang telah bekerjasama dengan baik, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menyusun artikel ilmiah ini.

Daftar Pustaka

Haribulan, R. *et al*. (2019). Kajian Kerentanan Fisik Bencana Longsor di Kecamatan Tomohon utara. *Jurnal Perencanaan Wilayah Kota*. 6, (3), Hal.715-716.

Sholikah, S. N. H. *et al*. (2021). Analisis Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal pendidikan dan Geografi*. 6, (1), Hal. 81-90.

Naryanto, H. S., *et al*. (2019). Analisis Penyebab Kejadian dan Evaluasi Bencana dan Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur. Jurnal Ilmu Lingkungan, 17 (2), 272.

MENDORONG MINAT LITERASI ANAK-ANAK PESISIR SUKU BAJO DI TAMAN BACA MASYARAKAT CERIA BANGSAKU DI KECAMATAN WOLO

Rais Abin [1], Laode Muhammad Idrus Hamid Basri [2] dan Suriaman [3]

[1] Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Email: *abinrais5@gmail.com*
[2] Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Email: *suriamanagus144@gmail.com*
[3] Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Email: *idruslaode.usn@gmail.com*

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022 Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

Abstrak

Adanya taman literasi masyarakat Ceria Bangsaku di dusun 3 Labuan Bajo ini bertujuan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi mitra berkenaan dalam bidang literasi dan pendidikan yaitu rendahnya minat baca dan menulis pada anak-anak suku Bajo, karena tidak memiliki fasilitas berupa buku dan Taman Baca Masyarakat untuk belajar dan membaca. Kebiasaan membaca juga yang belum dimulai dari rumah dikarenakan kegiatan membaca masih belum dimanfaatkan dalam ranah keluarga. Kegiatan yang dilakukan untuk menumbuhkan minat baca pada anak-anak pesisir suku Bajo, yaitu; 1) Melengkapi kebutuhan Taman Baca Masyarakat yang lebih lengkap bagi anak-anak pesisir suku Bajo, 2) menyuplai buku-buku bacaan serta buku bacaan berbasis teknologi augmented reality, dan juga buku bacaan bahasa Inggris, 3) membuat kelas kursus membaca, menulis dan berhitung yang selalu bisa digunakan oleh anak untuk belajar. Dari pengabdian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil yaitu terlengkapinya Taman Baca Masyarakat dengan jumlah buku yang lebih banyak dari sebelumnya, anak-anak pesisir suku Bajo banyak yang datang membaca di Taman Baca Masyarakat menjadikannya memiliki minat baca yang tinggi dan berjalannya kegiatan pojok baca atau gelar buku setiap minggu.

Kata Kunci: literasi; anak-anak pesisir; suku bajo

Abstract

Literacy house of Ceria Bangsaku in dusun 3 Labuan Bajo aims to overcome the problems faced by servicer's partner regarding literacy and education, namely the low interest in reading and writing upon the children. It because they do not have facilities such as books and literacy houses for learning and reading. Reading habits also has not started from children's home because reading activities are still not utilized well around the family. The methods used to foster reading interest for the coastal children of the Bajo tribe, namely; 1) Providing literacy houses for children of Bajo Tribe, 2) supplying reading books, books based augmented reality technology, and English reading books, 3) making English and math courses which always available for children to learn. From all the service that has been carried out, the results obtained is the establishment of a literacy house which is more proper than before, numbers of children who come to read at the literacy house create high interest in reading and English and mathematics courses also are running.

Keywords: literacy house; bajo tribe;

Pendahuluan

Rendahnya minat baca anak-anak usia sekolahan juga menjadi faktor penyebab masih rendanya kualitas pendidikan. Pada hakikatnya terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi minat baca pada anak, salah satunya adalah lingkungan hidup. Seperti yang diungkapkan oleh Fatimah dkk. (2020), menyatakan bahwa lingkungan hidup di sekitar anak merupakan faktor penting dalam kehidupan, karena secara tidak langsung lingkungan sekitarlah yang membentuk kebiasaan anak. Lingkungan keluarga misalnya, lingkungan ini adalah yang paling dekat dengan anak. Jika

lingkungan keluarga ‘membudayakan’ membaca dan memiliki perencanaan tertentu dalam membeli buku bersama anak, maka bisa dipastikan si anak juga suka membaca. Akan tetapi bagi masyarakat kita, apalagi yang masih hidup didaerah yang belum baik akses untuk membaca, seperti tersedianya perpustakaan atau taman bacaan, toko buku dan semacamnya, sehinga minat membaca, khususnya pada anak-anak begitu sangat rendah.

Kemendikbud pernah meluncurkan program Gerakan Indonesia Membaca (GIM) pada tahun 2015. Gerakan ini bertujuan untuk memberikan dukungan dan penguatan kepada pemerintah kabupaten dan kota dalam mengembangkan budaya baca kepada masyarakatnya. Gerakan ini melingkupi empat bagian, yaitu Gerakan Literasi Sekolah, Gerakan Literasi Keluarga, Gerakan Literasi Bangsa, dan Gerakan Literasi Masyarakat [3].

Kampung literasi adalah suatu kawasan yang menyelenggarakan berbagai macam kegiatan untuk meningkatkan minat baca dan pengetahuan masyarakat, mewujudkan masyarakat yang memiliki 6 komponen literasi, yaitu: literasi baca tulis, literasi numerasi/berhitung, literasi sains, literasi digital/teknologi informasi dan komunikasi (TIK), literasi keuangan/ finansial, dan literasi budaya dan kewargaan. Serta membentuk masyarakat pembelajar sepanjang hayat.

Masyarakat Dusun 3 Labuan Bajo, Desa Wolo, Kecamatan Wolo, Kabupaten Kolaka yang nyaris selama hidupnya berada di lingkungan pesisir pantai, yang dalam dua puluh empat tahun terakhir sama sekali kurang mendapatkan asupan pendidikan yang memadai. Di Indonesia, ada beberapa suku bangsa yang tetap menerapkan pola budaya maritim dalam setiap ruang lingkup kehidupannya. Salah satu suku bangsa yang sangat dikenal sebagai pelestari budaya bahari adalah Suku Bajo. Suku Bajo ialah suku yang hidup bebas berlayar di lautan luas sehingga sering disebut sebagai pengembara laut. Dalam beberapa literatur, Suku Bajo bahkan diidentikkan dengan berbagai julukan, termasuk manusia perahu atau gipsi laut. Perkembangan zaman membuat suku Bajo yang sebelumnya hidup berpindah-pindah tinggal menetap di wilayah pesisir dan laut sekitarnya. Banyak suku Bajo yang tersebar di sepanjang pantai dan telah menjadikan rumah permanen sebagai tempat tinggal. Beberapa pemukiman Suku Bajo yang telah bermukim dengan jumlah penduduk yang cukup besar terdapat di sepanjang pesisir pantai (La Asiri, Gazalin & Yunus, 2021).

Dari hasil wawancara penulis dengan Kepala Dusun 3 Labuan Bajo, didapatkan informasi bahwa yang membuat mereka enggan untuk membaca dan menulis adalah kebiasaan masyarakat pesisir suku Bajo dari sejak lahir hingga dewasa yang kurang bersentuhan dengan literasi. masyarakat pesisir suku Bajo terutama dikalangan orang tua memiliki sikap apatis terhadap literasi yang tidak pernah mengecap bangku pendidikan formal selama hidupnya sama sekali.

Adapun persoalan yang dihadapi mitra berkenaan dalam bidang literasi dan pendidikan yaitu;

a) Rendahnya tingkat pendidikan anak-anak Dusun 3 Labuan Bajo, karena kurangnya motivasi dan sarana pendidikan. Kebiasaan Membaca Belum Dimulai dari Rumah. Kegiatan membaca masih belum dimanfaatkan dalam ranah keluarga. Orang tua hanya mengajarkan membaca dan menulis pada tingkat biasa saja, mereka lebih mendukung anaknya untuk membantu mereka mencari ikan di laut sebagai sumber mata pencaharian.
b) Rendahnya minat baca dan menulis (literasi) pada anak, karena tidak memiliki fasilitas berupa buku dan perpustakaan untuk belajar dan membaca. Sarana Membaca yang Minim Minimnya fasilitas membaca menjadi salah satu akar permasalahan sehingga kebiasaan membaca ini sulit dilakukan.
c) Anak-anak memiliki waktu luang yang cukup panjang setelah mereka pulang sekolah, sehingga umumnya mereka hanya bermain atau menonton televisi, yang kadang tontonannya tidak sesuai dengan umur mereka. Perkembangan Teknologi yang Makin Canggih Teknologi yang semakin canggih juga telah meninggalkan literasi di Indonesia. Orang lebih suka bermain dengan smartphone (perangkat/ponsel) daripada membaca.

Dari hasil observasi ke lokasi dan wawancara dengan berbagai pihak dari rapat internal tim, rapat bersama mitra dan masyarakat sekitar maka disusunlah tahapan-tahapan seperti, Pelaksanaan kegiatan ini meliputi pelaksanaan sosialisasi kegiatan pada anak-anak pesisir suku Bajo yang diisi

oleh Tim PkM. Kemudian bersama-sama melengkapi koleksi buku dan menata ruang baca. Dan mengadakan kegiatan rutin satu minggu sekali dan sebulan sekali selama dua bulan. Terdapat 3 program kegiatan yang terlaksana dalam PKM ini seperti: (a) Mengadakan Kegiatan Lomba. Setiap bulan sekali tim PKM dengan dibantu oleh mitra selaku pengurus taman baca dan partisipasi masyarakat untuk mengadakan kegiatan rutinan tiap bulan berupa lomba literasi, dengan jenis lomba berupa, membaca, menulis, menggambar, cerdas cermat bahasa Inggris dan matematika, dan sebagainya. Dimana lomba ini sifatnya untuk memotivasi masyarakat dan anak-anak untuk selalu aktif dan meramaikan taman baca. Agar wawasan keilmuan dan informasi yang diterima oleh anak-anak dapat terus bertambah. (b) Gelar Buku, setiap minggu sekali tim PKM dengan dibantu oleh mitra selaku pengurus rumah baca melakukan agenda rutin pekanan yaitu gelar buku di lapangan atau alun-alun Kecamatan Wolo. Dimana setiap minggunya masyarakat kota kecamatan datang meramaikan lapangan dengan berbagai aktivitas seperti berolahraga, senam dan bermain. Gelar buku dilakukan agar dapat mensosialisasikan pada masyarakat luas untuk gemar berliterasi dan memperkenalkan adanya rumah baca di Dusun 3 Labuan Bajo. (c) Tim PKM juga membuatkan kursus membaca dan berhitung yang dilaksanakan berdasarkan jadwal yang disusun. Tujuannya agar kemampuan membaca dan kemampuan matematis anak-anak dan masyarakat pesisir suku Bajo bertambah yang tidak hanya didapatkan di pendidikan formal melainkan juga di taman baca. Kelas kursus ini melibatkan mahasiswa untuk mengasah kemampuan mengajar mereka.

Metode Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif karena penelitian ini dimaksudkan untuk menjelaskan kejadian yang terjadi pada masa sekarang. Studi ini bertujuan untuk mengatasi persoalan pada anak-anak suku Bajo yang memiliki minat baca dan menulis yang rendah karena tidak memiliki fasilitas berupa buku dan Taman Baca Masyarakat untuk belajar dan membaca. Dalam pendekatan deskriptif kualitatif, informasi atau data yang terkumpul, terbentuk dari kata-kata, gambar, bukan angka-angka.

Studi ini dilakukan di Taman Baca Masyarakat Ceria Bangsaku di dusun 3 Labuan Bajo, Kecamatan Wolo, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Studi ini dilakukan dalam kurun waktu sebulan, tepatnya pada akhir bulan awal Agustus sampai dengan akhir September 2022. Subjek yang dipilih dalam studi ini adalah anak–anak suku Bajo yang berada pada lingkungan Taman Baca Masyarakat Ceria Bangsaku.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Program Kemitraan Masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Berikut diuraikan pelaksanaan kegiatan PKM pada masing-masing tahapan:

1. Pelaksanaan Tahapan 1
   a) Survey

      Setelah dilakukan survey dan observasi lokasi didapatkanlah informasi mengenai taman baca masyarakat di lokasi pengabdian.

   b) Persiapan

      Persiapan pelaksanaan kegiatan PKM tahap pertama ini sudah dimulai dari diskusi internal hingga persiapan penyediaan perlengkapan yang dibutuhkan dalam kegiatan PKM di lapangan. Tim membeli perlengkapan berupa buku tulis, dan ATK untuk diberikan ke TBM Ceria Bangsaku. Tim juga menyusun rangkaian agenda yang akan dilaksanakan nantinya.



Gambar 1. Rapat persiapan PKM

c) Sosialiasi

Kegiatan PKM di TBM Ceria Bangsaku ini dilaksanakan pada hari Kamis, 24 Juli 2022, dengan beberapa agenda. Agenda pertama Tim melakukan sosialisasi terlebih dahulu mengenai maksud dan tujuan kedatangan dari tim PkM ke dusun Labuan Bajo. Dalam sosialisasi ini tim ditemani oleh Babinkantibmas dan kepala dusun



Gambar 2. Sosialisasi kegiatan PKM kepada masyarakat

d) Pengenalan Literasi kepada anak-anak suku Bajo

Dalam kegiatan ini tim memberikan pemahaman tentang pentingnya literasi bagi masa depan. Selain itu Tim juga memberikan arahan kepada anak-anak dusun Labuan Bajo supaya lebih gemar membaca dan menulis.



Gambar 3. Sosialisasi gemar membaca kepada anak-anak suku Bajo

Pada kegiatan sosialisasi ini, Tim juga dibantu oleh Jack Akbar, S.Pd, selaku pendiri TBM Ceria Bangsaku. Kegiatan ini tidak berlangsung monoton, karena interaksi yang terjalin adalah dua arah. Disela pemberian arahan, Tim juga menanyakan beberapa pertanyaan kepada anak-anak suku Bajo terkait pendidikan dan prestasi di sekolah.

e) Perencanaan kegiatan selanjutnya

Setelah melaksanakan sosialisasi kegiatan PKM dilapangan Tim mengadakan monitoring dan evaluasi. Kegiatan monitoring dan merencanakan pelaksanaan kegiatan dilapangan nantinya. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk merencanakan kegiatan apa saja yang dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan dilapangan sekaligus melakukan monitoring dan evaluasi rutin saat kegiatan berlangsung dan mencarikan solusi jika trdapat permasalahan nantinya.

2. Pelaksanaan Tahapan 2
   a) Kegiatan Gelar buku

Kegiatan pertama adalah mengadakan gelar buku di alun-alun kecamatan Wolo. Setiap minggu sekali tim PKM bersama mitra dengan dibantu oleh bhabinkamtibmas melakukan agenda rutin pekanan yaitu gelar buku di lapangan atau alun-alun Kecamatan Wolo. Dimana setiap minggunya masyarakat kota kecamatan datang meramaikan lapangan dengan berbagai aktivitas seperti berolahraga, senam dan bermain. Gelar buku dilakukan agar dapat mensosialisasikan pada masyarakat luas untuk gemar berliterasi dan memperkenalkan adanya rumah baca di Dusun 3 Labuan Bajo



Gambar 4. Gelar buku setiap minggu

b) Mengajarkan literasi dan berhitung

Kegiatan selanjutnya adalah mengajak anak-anak suku Bajo untuk berliterasi. Kegiatan ini bertujuan untuk membudayakan membaca sebagai rutinitas sehari-hari. Untuk kegiatan literasi ini selain buku-buku umum tim juga menyediakan buku berbasis Augmented Reality yang dapat dimainkan lewat memindai gambar di buku






Gambar 5. Kegiatan gemar membaca yang dilakukan oleh anak-anak suku Bajo

c) Kursus bahasa Inggris dan matematika

Mengajarkan kursus bahasa Inggris dan matematika kepada anak-anak suku Bajo. Agar anak-anak suku Bajo tidak hanya bisa membaca namun juga mereka dibekali dengan kemampuan bahasa Inggris dan berhitung




Gambar 6. Kegiatan kursus bahasa Inggris dan matematika

d) Lomba baca puisi dan pidato

Untuk semakin memeriahkan pelaksanaan kegiatan, tim bersama mitra mengadakan lomba puisi dan pidato. Lomba puisi dan pidato ini diperuntukkan untuk anak-anak tingkat SMP di dusun Labuan Bajo

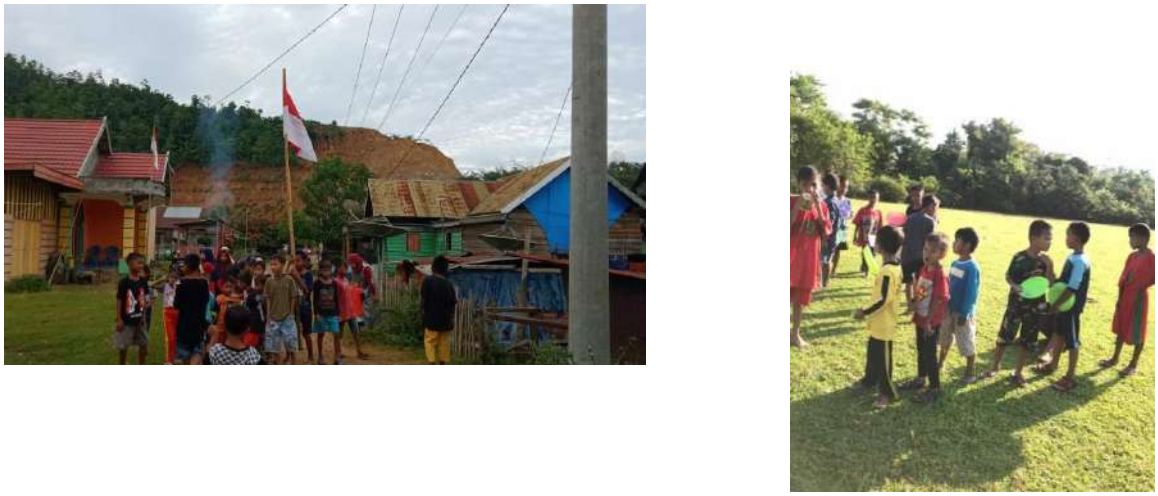




Gambar 7. Lomba pidato dan puisi untuk anak-anak suku Bajo tingkat SMP

e) Kegiatan Outdoor

Kegiatan ini berupa bermain di luar ruangan dengan tujuan agar pikiran anak-anak tidak hanya berhadapan dengan buku membaca dan menghitung saja namun juga menggerakkan fisik mereka dengan bermain. Kegiatan ini kebetulan bersamaan dengan peringatan 17 Agustus lalu.



Gambar 8. Kegiatan outdoor bermain di lapangan terbuka

3. Pelaksanaan Tahapan 3

a) Evaluasi Rutin

Setiap melaksanakan kegiatan PKM dilapangan, Tim mengadakan monitoring dan evaluasi. Kegiatan monitoring dan evaluasi ini diperuntukan untuk merefleksi diri dan merefleksi pelaksanaan kegiatan dilapangan. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk membenahi kekurangan-kekurangan yang terjadi pada saat pelaksanaan kegiatan dilapangan seklaigus mencarikan solusi untuk persoalan yang urgent dari hasil evaluasi tersebut.

b) Evaluasi akhir

Evaluasi akhir dilakukan untuk persiapan-persiapan tindak lanjut dari permasalahan yang ada dari evaluasi rutin untuk memecahkan semua masalah. Evaluasi ini dilakukan agar setelah pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini berakhir Taman Baca ini tetap berjalan.

Pembahasan

1) Mendorong Taman Baca

Taman baca memiliki fungsi diantaranya yaitu sebagai sumber belajar bagi masyarakat melalui program Pendidikan non formal dan informal, tempat yang bersifat rekreatif melalui bahan bacaan, memperkaya pengalaman belajar masyarakat, penumbuhan kegiatan belajar masyarakat, Latihan tanggung jawab melalui kekuatan terhadap aturan-aturan yang ditetapkan, dan sebagai tempat pengembangan *life skill*.

Menurut Kalida dalam (Rahman et al. 2017), fungsi Taman baca dan rumah baca mengacu pada tiga fungsi utama perpustakaan, yaitu:

1. Mengumpulkan segala informasi, yang sesuai dengan bidang kegiatan, misi lembaga dan masyarakat. itu melayani.
2. Menjaga, memelihara dan merawat koleksi-koleksi yang dimiliki TBK agar dalam keadaan baik, utuh, layak pakai, dan tidak mudah rusak baik karena pemakaian maupun karena usia, sehingga harus dijaga dan dirawat.
3. Menyediakan koleksi yang siap pakai dan berdaya (*to make available*), segala sumber informasi dan koleksi yang dimiliki perpustakaan bagi pengguna.

Taman Baca merupakan wadah untuk memfasilitasi masyarakat dalam memperoleh fasilitas dan informasi belajar berupa bahan bacaan dan bahan pustaka lainnya. Taman Baca memiliki konsep dari, oleh, dan untuk masyarakat. Semua lapisan masyarakat berhak menggunakan Taman

Baca tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, agama, budaya, usia, dan pendidikan. Sebagai tolak ukur dalam proses menumbuhkan minat baca, pembuatan taman baca juga tidak terlepas dari pentingnya literasi membaca.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pendirian Taman Baca di Pesisir Suku Bajo Kec. Wolo diharapkan dapat menekan tingginya angka buta huruf sekaligus dapat mencerdaskan masyarakat setempat, sehingga secara berkesinambungan pengetahuan mereka terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu.

2) Meningkatkan Minat Baca

Salah satu tujuan didirikannya Taman Baca di Pesisir Suku Bajo di Kec. Wolo adalah untuk meningkatkan minat dan budaya baca di kalangan masyarakat khususnya di Pesisir Suku Wajo. Untuk mencapai tujuan tersebut, kehadiran Taman Baca pada gilirannya dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat, khususnya anak-anak di daerah pesisir, untuk mendapatkan bahan bacaan yang berkualitas. Keberadaan Taman Baca di satu sisi sekaligus dapat memperluas cakrawala berpikir masyarakat di Pesisir Suku Bajo, terutama hal-hal yang berkaitan dengan upaya mengatasi permasalahan praktis di lingkungannya. Melihat permasalahan tersebut, Taman Baca berupaya memberikan program kegiatan yang dapat meningkatkan minat dan budaya membaca di masyarakat khususnya anak usia sekolah, baik yang masih aktif belajar maupun yang masih aktif belajar.

Dari pengamatan di lapangan dapat diketahui bahwa Taman Baca di Pesisir Suku Bajo belum memiliki program khusus yang mampu meningkatkan minat dan budaya baca masyarakat. Kondisi ini terjadi karena keterbatasan Sumber Daya Manusia di Pesisir Suku Bajo yang berperan sebagai pendamping baca tulis/pegiat literasi. Demikian juga fasilitas penunjang rumah baca yang terbatas seperti ruang baca, rak buku, kotak buku, tikar/karpet baca, serta bangunan fisik taman baca serta kurangnya jaringan Internet. Situasi ini tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi para penggiat literasi dalam upaya membangun budaya literasi. Karena pada dasarnya fasilitas ruang baca dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi anak selama jam membaca.

3) Penyediaan Buku Bacaan

Salah satu upaya Taman Baca dalam meningkatkan minat dan budaya literasi membaca di masyarakat khususnya anak putus sekolah adalah dengan memperbanyak koleksi buku bacaan. Penambahan koleksi buku bacaan, baik buku fiksi, buku pengetahuan, maupun buku pelajaran diharapkan dapat membantu anak-anak dalam mendukung pencapaian paket pembelajaran serta menambah pengetahuan dan wawasannya.

4) Faktor – Faktor Penghambat Dalam Mewujudkan Budaya Literasi

Rendahnya literasi di Indonesia disebabkan oleh masyarakat yang kurang sadar akan manfaatnya. Lebih dari itu, beberapa orang bahkan masih belum mengerti akan makna literasi. Menurut staf ahli mendagri Suhajar Diwantoro mengatakan berdasarkan Survey yang dilakukan *Programmer for International Student Assessment* (PISA), yang di rilis oleh *Organization for econimic Co-corporation and Development* (OECD) pada tahun 2019 bahwa Indonesia sekarang ini menempati rangking ke 62 dari 70 Negara berkaitan dengan tingkat literasi, atau 10 Negara terbawah yang memiliki tingkat literasi rendah didunia (Utami 2021).

Literasi adalah kemampuan dan keterampilan seseorang dalam membaca, menulis, berbicara, menghitung dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa hal mendasar ini belum menjadi budaya di negara kita. Menurut Lian and Nopilda (2018) Literasi adalah satu-satunya cara untuk mendapatkan pemahaman yang lengkap tentang sebuah realitas. Pembudayaan literasi dapat menjadi modal dasar untuk menganalisis dan mengkritisi berbagai fenomena yang terjadi. Jika budaya atau tradisi literasi di Indonesia tidak berkembang, bangsa ini akan menerima konsekuensi seperti yang kita rasakan saat ini, seperti meningkatnya *cybercrime cyber fraud*, semakin mudahnya akses pornografi, hoaks yang mudah menyebar, pelecehan verbal di media sosial, *cyber bullying*. marak, buta sejarah, politisi bicara 'ngawur' tanpa data, kebingungan menyikapi perbedaan, negara dengan tingkat plagiarisme tertinggi, dan masih banyak lagi. Ini masalah serius, bagaimana masa depan negara kita jika masyarakat khususnya generasi muda memiliki tingkat pemahaman literasi yang sangat rendah.

Menurut Wardana dan Zamzam (2014) dalam Hakim dkk (2019), Literasi merupakan suatu konsep yang memiliki makna yang kompleks, dinamis, dan terus menerus didefinisikan dalam berbagai cara dan sudut pandang. Oleh karena itu perlu dideskripsikan definisi literasi "Pada awalnya literasi diartikan sebagai keterampilan membaca dan menulis, namun dewasa ini pemahaman literasi semakin luas maknanya. Pemahaman saat ini tentang makna literasi meliputi kemampuan membaca, memahami, dan mengapresiasi berbagai bentuk komunikasi kritis, yang meliputi bahasa lisan, komunikasi tertulis, komunikasi yang terjadi melalui media cetak atau elektronik.

Dari data dan fakta tentang budaya literasi yang masih rendah ditemukan di Pesisir Suku Bajo di Kec. Wolo. Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya budaya literasi tersebut, sebagai berikut:

1. Kebiasaan Membaca Belum dimulai dari Rumah

Kegiatan membaca masih belum dimanfaatkan dalam ranah keluarga. Orang tua hanya mengajarkan membaca dan menulis pada tingkat biasa saja, mereka tidak terbiasa dalam keseharian mereka. Padahal, budaya literasi harus dibiasakan sejak kecil. Misalnya membiasakan membacakan cerita anak atau mengajarkan menulis di kertas. Hasil observasi penulis menunjukkan fakta bahwa cukup sulit menumbuhkan budaya literasi di Pesisir Suku Bajo di Kec. Wolo bagi anak usia sekolah di lingkungan keluarganya.

2. Perkebangan Teknologi yang Makin Canggih

Teknologi yang semakin canggih juga telah meninggalkan literasi di Indonesia. Orang lebih suka bermain dengan *smartphone* (perangkat/ponsel) daripada membaca. Membaca menjadi membosankan dibandingkan dengan bermain di smartphone. Teknologi yang semakin canggih juga dipenuhi dengan berbagai pilihan media sosial seperti Facebook, Twitter, Youtube, Instagram dan lain-lain yang membuat orang lebih instan memilih konten yang mereka inginkan. Tidak jarang pengguna media sosial terjebak dalam pemberitaan yang tidak bertanggung jawab (hoax). Berita hoax harus dicegah dengan menambah wawasan dan materi literasi melalui teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggih.

3. Sarana Membaca yang Masih Minim

Minimnya fasilitas membaca menjadi salah satu akar permasalahan sehingga kebiasaan membaca ini sulit dilakukan. Potret buram budaya literasi yang rendah akibat ketiadaan fasilitas membaca juga dialami oleh Pesisir Suku Bajo. Meski dalam Pk Mini telah di bangun Taman Baca tetapu hal ini belum mampu meningkatkan minat baca di kalangan masyarakat Pesisir Suku Bajo. Gedung yang sempit, fasilitas membaca yang kurang memadai, koleksi buku yang terbatas, dan kurangnya ketersediaan buku yang berkualitas menjadi salah satu penyebab malas membaca.

4. Kurangnya Motivasi Untuk Membaca

Kurangnya motivasi membaca menjadi salah satu penyebab utama rendahnya budaya literasi di Indonesia, tidak terkecuali masyarakat di Pesisir Suku Bajo Kecamatan Wolo. Seringkali Sebagian dari kita tidak memahami manfaat membaca sehingga tidak tertarik untuk melakukan kegiatan membaca. Minat membaca atau biasanya budaya membaca harus dimulai sejak dini di lingkungan keluarga inti. Lingkungan keluarga yang gemar membaca akan berdampak positif terhadap minat baca anggota keluarga lainnya. Jika setiap orang sudah mengetahui dan memahami manfaat membaca, maka akan timbul kesadaran akan pentingnya membaca dan minat membaca akan semakin tinggi.

Kesimpulan dan Saran

Simpulan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah 1) Keberadaan Taman Baca Ceria Bangsaku di Pesisir Suku Bajo Kecamatan Wolo sudah cukup membantu memenuhi sebahagian kebutuhan literasi; 2) Hasil PkM menunjukkan bahwa budaya literasi masyarakat Pesisir Suku Bajo masih cukup rendah. Hal ini dapat dilihat dari sepinya kunjungan warga masyarakat di Rumah Baca yang sudah disediakan; 3) Fakta di lapangan juga menunjukan bahwa kondisi Taman Baca yang ada sekarang belum representatif karena kapasitas ruangan yang kecil, fasilitas membaca yang kurang

memadai, serta jumlah koleksi buku bacaan yang terbatas. Dengan adanya kegiatan rutin yang akan dilaksanakan dihrapkan dapat memotivasi anak-anak untuk gemar berliterasi dan numerasi, sehingga pendidikan di dusun 3 Labuan Bajo ini juga dapat bersaing dan tidak ketinggalan dengan desa-desa lainnya. Semua hal itu tentunya t idak dapat dilepaskan dari dukungan masyarakat, pemangku kebijakan dan partisipatif orang tua terhadap kemajuan taman baca ini

Dalam proses peningkatan budaya literasi membaca sangatlah penting adanya sinergi antara pihak pemerintah setempat dan juga mitra-mitra dalam hal pengadaan taman baca, pemberian Buku-buku bacaan dan juga pembuatan kegiatan-kegiatan yang bersifat peningkatan minat-minat literasi.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberikan kami kesempatan untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masayarakat ini dan kepada Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang memberikan support akan berjalannya kegiatan ini dengan lancar..

Daftar Pustaka

Fatimah, S., Agustina, Zafri, & Hastuti, H. (2020). Nagari Literasi Sebagai Pendukung Sustainable Tourism Sungai Nyalo, Pesisir Selatan, Sumatera Barat. *Jurnal Suluah Komunitas*, vol.1 no.2, DOI: 10.24036/00971098)

Furht, B. (2011). Handbook of Augmented Reality. New York, USA: Springer. ISBN 978-1-4614-0063-9

Hakim, Nasrul, Hifni Septina Carolina, Tri Andri Setiawan, Asih Fitriana Dewi, and Tika Mayang Sari. (2019). "Rumah Baca Maja: Peningkatan Literasi Sains Remaja Desa Maja Kecamatan Marga Punduh, Pesawaran." *Juli-Desember* 1 (2): 343–57. www.ejournal.metrouniv.ac.id.

https://perpustakaan.setneg.go.id/index.php?p=news&id=2550 diakses tanggal 5/2/2022

https://jendela.kemdikbud.go.id/v2/fokus/detail/gerakan-literasi-masyarakat-dalam-perkembangannya diakses tanggal 31/1/2022

https://pauddikmaskalsel.kemdikbud.go.id/berita-203-mengenal-kampung-literasi.html

La Asiri, Junaid, G. & Nurmiyati, Y. (2021). Peran bhabinkamtibmas dalam mendorong budaya literasi melalui rumah baca di Desa Bajo Bahari Kecamatan Wabula Kabupaten Buton. *Intelektiva: Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, vol.2 no. 12.

Lian, Bukman, and Lisa Nopilda. 2018. "Gerakan Literasi Sekolah Berbasis Pembelajaran Multiliterasi Sebuah Paradigma Pendidikan Abad Ke- 21." *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)* 3 (2): 149–231

Pradipta, Darmawiguna & Pradnyana. (2017). Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Markerless Pengenalan Dan Teknik Dasar Bola Basket. *Jurnal Karmapati*, Volume 6, Nomor 3.

Rahman, A. P. (2017). "Peranan Taman Baca Kecamatan Dalam Melayani Kebutuhan Belajar Masyarakat di Kelurahan Paropo, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar." Thesis UIN Alauddin Makassar.

Utami, L. D. 2021. "Tingkat Literasi Indonesia Di Dunia Rendah, Ranking 62 Dari 70 Negara." Perpustakaan.Kemendagri.

Wardana dan Zamzam. 2014. Strategi Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa di Madrasah. *Jurnal Ilmiah "Widya Pustaka Pendidikan*", 2 (3)