PEMANFAATAN ECOPRINT TERHADAP KOLABORASI SISWA MELALUI PROJECT BASED LEARNING: NARRATIVE LITERATURE REVIEW

Nabila Khalifatus Safina[1], Herowati[2], Jefri Nur Hidayat[3]

[1]Pendidikan IPA,FKIP,Universitas Wiraraja Sumenep,69451,Indonesia
nabilakhalifatussafina05@gmail.com
[2] Pendidikan IPA,FKIP,Universitas Wiraraja Sumenep,69451,Indonesia
herowati.fkip@wiraraja.ac.id
[3] Pendidikan IPA,FKIP,Universitas Wiraraja Sumenep,69451,Indonesia
jefri.nh@wiraraja.ac.id

Diterbitkan tanggal: 15 Februari 2026

Abstrak

Pembelajaran IPA sering kali kurang dalam memfasilitasi keterampilan kolaborasi siswa dan belum mengintegritaskan kegiatan kontekstual kreatif. Salah satu pendekatan yang dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa dalam model *Project Based Learning* (PjBL), yang menekankan pada kerjasama tim untuk menyelesaikan proyek nyata. Salah satu proyek yang memiliki nilai ekologis dan kreatif adalah Teknik ecoprint, Dimana ecoprint memanfaatkan bahan alam seperti daun dan bunga untuk menghasilkan karya artistisk dan ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis literatur yang berkaitan dengan penerapan model *Project Based Learning* melalui kegiatan ecoprint dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA. Penelitian ini mengunakan *Narrative Literature Review* dengan menganalisis, menelaah, dan membandingkan dari berbagai penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Literature diperoleh dari berbagai sumber ilmiah nasional dan internasional yang terindeks SINTA serta Google Scholar pada tahun 2021-2025. Hasil dari kajian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* melaui Teknik ecoprint dapat meningkatkan beberapa aspek kemampuan berkolaborasi, kreativitas siswa, tanggung jawab, keterampilan komunikasi, dan kesadaran lingkungan.

Kata Kunci: Ecoprint, Kolaborasi Siswa, *Project Based Learning*, Pembelajaran IPA

Abstract

This study aims to develop an Augmented Reality (AR)-Based Learning Module on Alternative Energy material to improve students' understanding and motivation to learn at SMPN 3 Bangkalan. Previous science learning still used conventional media, making it difficult for students to visualize the concept of renewable energy. This study used the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model including needs analysis, module design, AR content development, implementation, and evaluation of feasibility, practicality, and effectiveness. The results showed that the module received an expert validation score of 82.14% (very feasible category). The module display such as learning objectives, materials, AR markers, and usage steps were proven to help students understand the concept of alternative energy visually and interactively. Thus, the AR-based module was declared feasible, practical, and effective as a science learning medium that supports the Independent Curriculum.

Keywords: Augmented Reality, Alternative Energy, Learning Modules.

Pendahuluan

Pendidikan ilmu pengetahuan alam memiliki peran penting dalam mengasah kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemahaman ilmiah siswa. Dalam proses pembelajaran IPA, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai teori, tetapi juga mampu dalam mengaplikasikannya di situasi nyata melalui aktivitas yang menarik dan bermakna. Oleh sebab itu, guru perlu mengadopsi metode pembelajaran yang inovatif guna meningkatkan mutu pembelajaran IPA dan mempersiapkan siswa

menghadapi tantangan di masa depan. Namun, materi IPA sering dianggap sulit karena menuntut pengalaman langsung yang memerlukan penalaran, pemahaman, dan analisis yang mendalam. Situasi ini menjadi tantangan bagi guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif terlibat selama proses di kelas (Yuliana et al., 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep sains dengan aktivitas kontekstual agar siswa lebih mudah memahami materi dan aktif berpartisipasi.

Salah satu pendekatan yang dapat menghubungkan sains dengan aktivitas kontestual adalah pemanfaatan ecoprint dalam pembelajaran. Ecoprint adalah teknik seni cetak yang menggunakan bahan alami seperti daun dan bunga sebagai media untuk mencetak pola pada kain. Menurut Arwan et al., (2024) terdapat tiga metode utama dalam ecoprint, yakni *pounding* (pemukulan), *steaming* (pengukusan), dan fermentasi daun. Selain menghasilkan karya artistik, ecoprint juga mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan hidup. Dengan demikian, ecoprint dapat menjadi media pembelajaran yang kreatif dan interaktif karena menggabungkan unsur seni, alam, dan sains dalam satu kegiatan (Rohma & Sufriadi, 2025).

Melalui kegiatan teknik ecoprint ini, siswa tidak hanya belajar tentang proses ilmiah, tetapi juga melatih kemampuan berkolaborasi dalam kelompok untuk menghasilkan produk menarik sehingga keterampilan kerja sama mereka berkembang. Menurut Cahyandaru, (2024) keterampilan kolaborasi merupakan kompetensi penting abad ke-21 yang harus dimiliki siswa, mencakup kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan menghargai perbedaan pendapat demi tujuan bersama. Siswa dengan keteramipalan kolaborasi mampu bertanggung jawab dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan kelompok dengan baik. Selain itu, kolaborasi juga mendorong siswa untuk memberikan kontribusi aktif dan memelihara hubungan sosial positif dalam kelompok. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan keterampilan ini lewat pembelajaran yang menuntut interaksi dan kerja sama bermakna (Sari & Atiningsih, 2023).

Untuk menumbuhkan kolaborasi efektif diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa bekerja sama dalam tim untuk menyelesaikan proyek nyata, seperti model Project Based learning. Model Project Based Learning adalah pendekatan pembelajaran yang berbasis proyek nyata, dimana siswa bekerja dalam suatu kelompok untuk merancang, melaksanakan, dan menyelesaikan proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Proses tersebut mendorong kolaborasi, diskusi, serta pemecahan masalah secara sistematis sambil menerapkan konsep-konsep IPA yang telah dipelajari (Dinda & Sukma, 2021). Siti Dwi Amriani et al., (2024) berpendapat bahwa Project Based Learning terbukti efektif dalam mengembangkan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan sosial siswa. Model ini lebih menekankan proses pembelajaran, bukan hasil dari produk akhir. Karakteristik tersebut Project Based Learning sangat tepat dipadukan dengan ecoprint karena keduanya menuntut kerjasama tim, kretivitas, dan penerapan konsep ilmiah secara ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji literatur yang terkait dengan penerapan model Project Based Learning melalui kegiatan ecoprint dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis literatur yang berkaitan dengan penerapan model *Project Based Learning* melalui kegiatan ecoprint dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Narrative Literature Review (NLR), yaitu pendekatan yang secara sistematis melakukan telaah dan rangkuman literatur ilmiah secara naratif dan deskriptif. Untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai penerapan Project Based Learning yang dipadukan dengan ecoprint dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA. Prosedur NLR dilakukan melalui pencarian artikel dan jurnal dari Google Scholar yang terindeks SINTA dengan rentang tahun publikasi 2021-2025, menggunakan kata kunci “Ecoprint,” “Kolaborasi siswa,” “Project Based Learning,” “Pembelajaran IPA.” Setelah itu, sumber-sumber yang ditemukan diseleksi berdasarkan relevansi, keaslian, ketersediaan full teks, dan keterkaitannya

dengan fokus penelitian. Setiap sumber kemudian ditelaah menggunakan lembar telaah literatu yang memuat identitas referensi, tujuan, metode, temuan utama, serta kontribusi penelitian, yang selanjutnya divalidasi melalui peer review internal untuk memastikan konsitensi interpretasi. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan Teknik analisis isi (Content analysis) melalui proses reduksi, kategorisasi, penyajian, dan penarikan Kesimpulan,sehingga dapat menghasilkan sintesis naratif yang memperlihatkan hubungan, persamaan, perbedaan, serta kontribusi masing-masing penelitian terkait dengan implementasi Project Based Learning dan Teknik ecoprint terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran IPA.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berbagai studi yang dilakukan sepanjang tahun 2021 hingga 2025 dapat memperlihatkan bahwa penggunaan ecoprint dengan pendekatan Project Based Learning (PjBL) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kerja sama antar siswa di tingkat SMP. Tinjauan pustaka ini mengumpulkan sejumlah penelitian terkait yang menitikberatkan pada aspek kolaborasi, aktivitas kelompok, serta interaksi dalam proses kerja sama siswa saat mengerjakan proyek ecoprint.

Tabel 1. Hasil Kajian Literatur

No	Nama Penulis dan Tahun	Variabel dalam penelitan	Model	Jenjang	Indexing
1.	Karina Ardiyani, Arini z, Nasichah, M nasir tamalene (2024).	Profil pelajar pancasila (gotong royong, berpikir kritis, kreatif)	PjBL + Ecoprint	SMP	Sinta 3
2.	Lailatul Qodariyah et al, (2025).	Produk kreatif ecoprint &proses proyek	PjBL + P5	SMP	Sinta 5
3,	Ressa Novinta sari & Atiningsih (2023)	Keterampilan kolaborasi siswa	PjBL	SMP	Sinta 4
4.	Khairani Syafila Prabasiwi (2024).	Keterampilan Kolaborasi	PjBL	SMP	Sinta 5
5.	Fatikhatus Sarifa & Tutut Nurita (2023).	Berpikir kritis & kolaborasi	Inkuiri	SMP	Sinta 5
6.	Salma Indah Khoirunnisa & Elok Sudibyo (2022).	Keterampilan kolaborasi siswa	Kooperatif (STAD)	SMP	Sinta 3
7.	Leena McKinney (2023).	Kolaborasi, berpikir kritis & keterampilan abad 21	PjBL	SMP	Sinta 4
8.	Sestu Wilujeng Ngabdiningsi et al, (2023).	Kreativitas & hasil belajar	PjBL	SMP	Sinta 4
9.	Chory Asih et al, (2023)	Keaktifan peserta didik IPA	PjBL	SMP	Sinta 4
10.	Ridwan Parulian (2021).	Kreativitas belajar	PjBL	SMP	Sinta 5

Berbagai temuan penelitian di analisis untuk mengkaji bagaimana ecoprint dalam model Project Based Learning berperan untuk mengembangkan kolaborasi siswa. Selama 2021 hingga 2025, banyak penelitian membuktikan bahwa ecoprint sebagai media proyek yang memungkinkan siswa untuk berlatif berpikir ilmiah secara aktif sekaligus dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa. Kompleksitas tahapan ecoprint, dimulai dari pemilihan daun hingga evaluasi hasil, mendorong siswa untuk bekerja dan saling bergantung hingga dapat memperkuat satu sama lain. Dengan demikian, ecoprint menjadi media pembelajaran yang efektif dalam menumbuhkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah secara menyeluruh.

Untuk menilai dampak ecoprint terhadap interaksi kelompok perlu diperhatikan bagaimana tahapan proyek mempengaruhi dinamika kerja sama siswa. Ecoprint dapat menciptakan lingkungan belajar yang menuntut koordinasi intens antar anggota kelompok. Pada fase perencanaan siswa aktif dalam berdiskusi mengenai motif, alat, bahan dan pembagian tugas sesuai keahlian (Dewi et al., 2025). Pada saat praktik, kolaborasi semakin nyata karena siswa harus menyesuaikan ritme seperti pengaturan daun dan persiapan kain, serta pemukulan secara bersama-sama. Evaluasi setelah penggunaan model Project Based Learning yang berbasis ecoprint dapat mendorong refleksi sosial siswa dimana mereka dapat menilai kualitas pola, mengaitkan tindakan dengan hasil, dan merancang

perbaikan. Salsabila et al., (2024) Menyatakan bahwa proses ini juga dapat menumbuhkan kesadaran kolektif mengenai pengaruh kerja sama terhadap hasil produk.

Selain aspek kolaborasi, ecoprint juga berdampak pada perkembangan psikologis siswa yang sangat penting untuk mendukung kerja kelompok (Ahwan et al., 2023). Keberhasilan tiap siswa dalam menjalankan tugas ecoprint dapat meningkatkan rasa percaya diri (*self efficacy*) yang signifikan untuk keberlangsungan belajar. Saat kontribusi individu berpengaruh nyata dalam keberhasilan proyek, motivasi intriksik meningkatkan dan mendapatkan penguatan dari apresiasi teman sekelompok (Sarifah & Nurita, 2023). Selain itu, siswa belajar untuk mengendalikan emosi ketika menghadapi kegagalan pola dan menyusun ulang perencanaan. Pengalaman emosional positif seperti rasa bangga terhadap hasil memperkuat rasa kebersamaan dan mempererat ikatan sosial kelompok (Ihwanto et al., 2022).

Dari sudut konseptual, ecoprint memberikan konteks nyata yang memperkaya pemahaman ilmiah siswa. Siswa memperoleh pengalaman observasi langsung terhadap perubahan warna daun akibat tekanan panas dan kelembapan, yang mengilustrasikan konsep pigmen dan proses penguapan (Mu'minah & Sugandi, 2023). Menurut Afifah et al., (2021) aktivitas ini juga memicu diskusi ilmiah yang berbasis bukti, mendorong siswa untuk menganalisis penyebaba kegagalan pola pigmen daun yang kurang atau tekanan pemukulan yang tidak konsinten. Peran peer explanation dalam kelompok memperdalam pemahaman konsep IPA karena siswa saling melengkapi informasi.

Selain memperkuat pemahaman konsep, ecoprint memfasilitasi pengembangan keterampilan pemecahan masalah secara adaptif. Ketidaksempurnaan hasil ecoprint memicu analisis masalah dan perumusan solusi oleh siswa. Saat pola rusak atau daun terlepas, kelompok secara spontan mengidentifikasi penyebab dan mendiskusikan tindakan perbaikan (Zahro et al., 2024). Aditya, (2023) Menyatakan bahwa keberagaman anggota kelompok memungkinkan cara pandang beragam, dimana yang di teliti menemukan masalah teknis dan kritsis menawarkan solusi alternatif. Kegiatan ini dapat meningkatkan berpikir kritis dan kemampuan ploblem solving kelompok.

Guru berposisi sentral untuk memfasilitasi dan menjaga kelancaran kerja kelompok selama proyek ecoprint. Guru juga bertanggung jawab dalam mengawasi agar tidak adanya timbul dominasi atau sikap pasif diantara anggota kelompok. Penggunaan rubrik penilaian keterampilan kolaborasi membantu memberikan standar yang jelas tentang keaktifan, komunikasi, dan tanggung jawab siswa (Mustofa, 2023). Guru wajib menjaga kondisi lingkungan tetap aman terutama selama penggunaan alat seperti palu, kayu, dan steamer supaya siswa dapat bersperimen dengan percaya diri.

Ecoprint juga berdampak positif pada pengembangan kreativitas dan kemampuan psikomotorik siswa selama proses pembuatan karya ecoprint. Siswa juga dilatih untuk memilih daun berdasarkan tekstur dan bentuk serta menyusun motif secara harmonis sesuai dengan ide rancangan siswa. Aktivitas pemukulan dan penataan kain menuntut koordinasi psikomotorik halus dan baik, untuk memperkuat ketangkasan tangan dan ketepatan gerakan. Perbedaan ide visual antar anggota kelompok melatih kreativitas sekaligus kemampuan berkompromi dan fleksibilitas berpikir, sekaligus mengasah seni dan sosial siswa (Kurniawan et al., 2025).

Dalam aspek literasi sains, penggunaan ecoprint dapat mendorong peningkatan penguasaan bahasa ilmiah siswa. Siswa terbiasa menggunakan istilah IPA seperti pigmen klorofil, intensitas panas, proses difusi, dan reaksi warna dalam diskusi kelompok. Siswa juga berlatih menyampaikan hasil kerja dalam presentasi dengan bahasa akademik yang sesuai, untuk membahas tahapan, kendala, analisis ilmiah, serta rekomendasi perbaikan. Proses ini dapat memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah dalam pendidikan IPA (Aprilia et al., 2025).

Penerapan model Project Based Learning berbasis ecoprint dapat mencapai hasil yang lebih dari maksimal jika didukung oleh peran guru yang diperkuat serta terciptanya lingkungan belajar yang mendukung. Guru dapat berperan dalam memberikan panduan langkah kerja secara sistematis, untuk mengarahkan diskusi kelompok supaya lebih terorganisir, dan memberikan contoh prosedur ecoprint yang aman dan mudah diikuti Selain itu, sekolah dapat memperkaya pembelajaran dengan menyediakan sumber pembelajaran tambahan seperti media visual, lembar observasi, serta beragam bahan alami untuk eksplorasi siswa. Dengan dukungan yang memadai, ecoprint akan bentransformasi

dari sekedar proyek praktik menjadi pengalaman belajar yang menyeluruh untuk mendukung pengembangan kolaborasi, kreativitas, dan pemahaman ilmiah siswa.

Kesimpulan dan Saran

Penerapan Project Based Learning melalui kegiatan ecoprint efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPA. Ecoprint juga menghadirkan pembelajaran kontekstual dan kreatif, sementara Project Based Learning mendorong kerja sama, berpikir kritis, dan penerapan konsep ilmiah secara nyata. Kombinasi keduanya dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan kolaboratif secara optimal.

Disarankan agar pendidikan IPA menggunakan Project Based Learning yang mengintegritaskan ecoprint, memprioritaskan bahan alami dari lingkungan sekolah. Serta pemantauan rutin guru untuk memastikan keterampilan kolaborasi siswa berkembang optimal.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Trunojoyo Madura atas kesempatannya untuk partisipasi dalam Science Education National Conference (SENCO) 2025 guna mempresentasiakan hasil publikasi karya ini.

Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh civitas akademika Program Studi Pendidikan IPA Universitas Wiraraja yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam proses penulisan dan pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Aditya, U. B. (2023). Implementasi Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, *14*(1).

Afifah, N. U., Octaviani, T. P., & Sholikhah, U. (2021). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA SISWA SMP DENGAN KEGIATAN PRAKTIKUM. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *10*(2), 146. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i2.57258

Ahwan, M. T. R., Basuki, S., & Mashud. (2023). *Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa melalui Aktivitas Kebugaran Jasmani Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) SMA Negeri 3 Banjarbaru*. https://doi.org/10.5281/ZENODO.7592832

Aprilia, D., Wibowo, S., & Bintartik, L. (2025). *PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN ETNOSAINS "BATIK ECOPRINT" TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH*.

Arwan, K. A., Nasichah, A. Z., & Tamalene, M. N. (2024). Inovasi Proyek Ecoprinting untuk Penguatan Dimensi P5 SMP Muhammadiyah 2 Tidore Kepulauan. *31 Oktober 2024*, *9*(2).

Cahyandaru, P. (2024). *Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas VII A SMP N 8 Yogyakarta Melalui Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning*.

Dewi, Y. R., Wahidin, W., Badriah, L., & Hernawati, D. (2025). *PROFIL PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOSAINS DALAM PEWARNAAN ECOPRINT UNTUK MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN*. *5*(1).

Dinda, N. U., & Sukma, E. (2021). *Analisis Langkah-Langkah Model Project Based Learning (PjBL) Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli (Studi Literatur)*. *4*(2).

Ihwanto, N., Warni, H., & Mashud, M. (2022). Efforts to Improve Collaboration Skills and Student Learning Outcomes Using the Teams Games Tournament Model. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, *12*(2), 191. https://doi.org/10.35194/jm.v12i2.2768

Kurniawan, M. K. N., Fajrie, N., & Oktavianti, I. (2025). *EKSPLORASI KREATIVITAS SISWA DALAM SENI ECOPRINT: ANTUSIASME DAN PEMAHAMAN ECOPRINT TEKNIK POUNDING DI KELAS IV SD NEGERI 2 MANYARGADING*. *10*.

Mu'minah, I. H., & Sugandi, M. K. (2023). Pelatihan Pembuatan Ecoprint Pada ToteBagDi Lingkungan Sekolah SATAQU Majalengka. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.

Mustofa, A. (2023). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA*. *1*.

Rohma, S. A. M., & Sufriadi, D. (2025). Pengenalan Eco Print Guna Mengembangkan Ketermampilan dan Kekreatifan Siswa. *2025*.

Salsabila, A., Saudah, S., & Maulidar, M. (2024). Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Tema Gaya Hidup Berkelanjutan Berbasis *Ecoprint* Terhadap Dimensi Kreatif Siswa Kelas IV SD Negeri 5 Banda Aceh. *Arini: Jurnal Ilmiah dan Karya Inovasi Guru*, *1*(1), 17–32. https://doi.org/10.71153/arini.v1i1.88

Sari, R. N. & Atiningsih. (2023). Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Tata Surya. *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, *3*(1), 22–28. https://doi.org/10.58218/lambda.v3i1.550

Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). *IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA*. *11*.

Siti Dwi Amriani, Ita Uzzakah, Rian Agus Prakoso, Peggy Ayu Sabella, Miftahus Surur, & Agusti Agusti. (2024). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, *2*(2), 13–25. https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i2.316

Yuliana, M. Y., Dolo, F. X., Dinatha, N. M., Suparmi, N. W., Gelu, A., Pare, P. Y. D., Mo'i, M. G. R., Bhala, M. R., Wele, M. A., & Meo, K. (2024). PENDAMPINGAN GURU IPA SMP DALAM PEMANFAATAN MEDIA BELAJAR BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, *5*(1), 73–84. https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i1.2934

Zahro, F. Q., Widiawati, Y., Halim, A., & Ibrahim, N. (2024). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN TEKS PROSEDUR MELALUI TEKNIK ECOPRINT DALAM KEGIATAN P5 KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 1 JAKARTA. *Lingua Rima: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, *13*(2). https://doi.org/10.31000/lgrm.v13i2.11661