PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SMPN 1 TRAGAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN QUESTION WHELL PADA MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA

Jihan Ardillah Durrotul Nasah[1], Aditya Rakhmawan[2] dan Azizah[3]

[1] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Jihanadn2@gmail.com
[2] Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Aditya.rakhmawan@trunojoyo.ac.id
[3] UPTD SMP Negeri 1 Tragah, 69165, Indonesia
Azizahtragah@gmail.com

Diterbitkan tanggal: 15 Februari 2026

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi zat dan perubahannya melalui penggunaan media pembelajaran berupa question wheel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek dari penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Tragah. Data diperoleh melalui pretest dan postest dengan soal pilihan ganda di setiap siklus, yang kemudian dianalisis secara deskriptif baik kuantitatif maupun kualitatif untuk mengevaluasi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa di setiap siklus. Pada siklus pertama, diperoleh hasil pretest dengan nilai rata-rata sebesar 50,0 dan nilai rata-rata posttest sebesar 57,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan pengamatan dan refleksi dari siklus pertama, perbaikan dilakukan pada siklus kedua dengan cara meningkatkan motivasi siswa melalui penggunaan media pembelajaran question wheel. Pada siklus kedua, terdapat peningkatan hasil belajar siswa, ditunjukkan dengan nilai rata-rata pretest yang mencapai 60,0 dan nilai rata-rata posttest sebesar 87,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa, penggunaan media pembelajaran question wheel terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Zat dan Perubahannya di SMP Negeri 1 Tragah.

Kata Kunci: IPA; hasil belajar; media pembelajaran; penelitian tindakan kelas; zat dan perubahannya.

Abstract *This study aims to improve student learning outcomes on the topic of matter and its changes through the use of learning media in the form of a question wheel. The method used in this study is classroom action research with the Kemmis and Taggart model which was implemented in two cycles. The subjects of this study were 32 seventh grade students at SMP Negeri 1 Tragah. Data were obtained through pretests and posttests with multiple choice questions in each cycle, which were then analyzed descriptively both quantitatively and qualitatively to evaluate the average improvement in student learning outcomes in each cycle. In the first cycle, the pretest results obtained with an average score of 50.0 and an average posttest score of 57.5. These results indicate that student learning outcomes in science subjects have not met the minimum completeness criteria. Based on observations and reflections from the first cycle, improvements were made in the second cycle by increasing student motivation through the use of learning media question wheel. In the second cycle, there was an increase in student learning outcomes, indicated by an average pretest score reaching 60.0 and an average posttest score of 87.5. This shows that the use of question wheel learning media has proven effective in improving student learning outcomes on the material Substances and Their Changes at SMP Negeri 1 Tragah.*

Keywords: science; learning outcomes; learning media; classroom action research; substances and their changes..

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia yang bertujuan untuk mengasah pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam menjalankan peran di

masyarakat. Secara umum, pendidikan adalah upaya yang dilakukan dengan kesadaran mengembangkan potensi sumber daya manusia siswa melalui dorongan dan fasilitasi kegiatan belajar. Proses pendidikan dapat terjadi dalam bentuk formal maupun informal. Dalam konteks formal, pendidikan dilaksanakan melalui proses belajar disekolah (Apriyanti, 2020). Salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan dalam proses belajar disekolah adalah materi Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA. IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari disemua tingkat pendidikan baik SD, SMP dan SMA. Hal tersebut dikarenakan IPA, memiliki keterhubungan dalam majunya IPTEK sehingga siswa perlu untuk membekali dirinya dengan materi pembelajaran IPA (Sukadana, 2022). Selain itu, dalam proses pembelajaran IPA, siswa diharapkan dapat berproses melalui pengalaman langsung, sehingga mampu meningkatkan kemampuannya dalam menerima, mengelola, menyimpan dan mengaplikasikan konsep yang didapat agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna (Sufiyanto, 202).

Pembelajaran IPA di tingkat SMP menghadapi sejumlah tantangan yang ada. Tantangan ini terlihat dari banyaknya siswa yang kurang fokus pada saat materi dijelaskan. Selain itu, siswa juga menunjukkan kurangnya minat terhadap materi pembelajaran IPA yang diberikan. Oleh karena itu, terdapat masalah dalam pengelolaan pembelajaran IPA di sekolah, yang belum menerapkan inovasi dalam cara mengajar dan sering hanya menggunakan satu metode saja (Swiyadnya, 2021). Metode pembelajaran secara ceramah yang sering digunakan oleh para guru memiliki kekurangan besar dalam hal efektifitas pembelajaran, terutama dalam mempertahankan perhatian dan minat siswa. Metode ini kurang efektif karena hanya menjadikan siswa sebagai pendengar tanpa adanya kegiatan yang mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar. Akibatnya, siswa cenderung mudah merasa jenuh, kurang tertarik dan mengalami penurunan motivasi belajar yang mengakibatkan rendahnya nilai hasil belajar, terutama pada mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep seperti IPA (Rahman, 2021).

Proses pembelajaran yang efektif diukur dari sejauh mana siswa memahami materi pelajaran. Disamping itu, keberhasilan siswa dapat dilihat dari hasil belajar yang mencerminkan penguasaan materi. Penggunaan metode dan media yang sesuai dalam proses kegiatan belajar mengajar yang menarik akan mendorong terjadiknya interaksi mendidik, sehingga siswa dapat mengembangkan kreativitasnya dan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang telah diajarkan (Rohmah, 2022). Media adalah yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Media pembelajaran baik yang bersifat konvensional maupun digital menyediakan berbagai pilihan dan kelebihan yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa serta membantu mereka dalam memahami konsep materi pembelajaran dengan lebih efektif. Pemanfaatan media pembelajaran adalah salah satu inovasi yang dapat menawarkan solusi sehingga siswa dapat mempelajari materi dengan lebih baik dan memperluas pengalaman belajar mereka (Wardani, *et al.*, 2024).

Salah satu materi pembelajaran IPA yang diterapkan dalam tingkat SMP khususnya pada kelas VII adalah materi zat dan perubahannya. Materi zat dan perubahannya adalah materi yang sangat menarik karena siswa pasti sudah merasa tidak asing dengan materi tersebut. Adapun materi tersebut berkaitan dengan persitiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam materi zat dan perubahannya tersebut membahas mengenai apa saja macam-macam wujud zat dan bagaimana karakteristiknya, macam-macam perubahan wujud benda serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari dan pengelompokkan peristiwa perubahan wujud benda secara fisika dan kimia. Oleh karena itu, materi ini menuntut pemahaman konsep yang cukup mendalam dan seringkali sulit ditangkap jika hanya disampaikan secara lisan atau hanya tulisan tanpa disertai media visual atau praktik secara langsung (Zahra, Annur dan Sauqina., 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa melalui 2 metode pembelajaran yaitu menggunakan metode ceramah atau lisan dan menggunakan media pembelajaran konvensional berkaitan dengan materi zat dan perubahannya yang dibuat oleh peneliti yakni *question wheel*. Hasil dari penelitian ini diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan proses pembelajaran IPA serta dapat meningkatkan nilai hasil belajar melalui penggunaan media pembelajaran yang digunakan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 1 Tragah, Kecamatan Tragah, Kabupaten Bangkalan. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian Tindakan Kelas adalah metode pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan pendidikan dengan melakukan perubahan terhadapnya sehingga terjadinya perubahan dalam pembelajaran (Rifai, *et al, 2024)*. Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan ketika proses pembelajaran dalam kelas sedang berlangsung. Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan mengikuti sesuai prosedur yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan perbaikan (*revisioning*), dan refleksi (*reflecting*). Metode penelitian ini dilakukan selama 2 siklus. Siklus pertama dilakukannya uji pretest dan postest dengan metode perlakuan yang umumnya sering digunakan dalam kegiatan proses mengajar yaitu menggunakan metode ceramah. Kemudian, pada siklus kedua juga dilakukannya uji pretest dan postest, namun yang membedakan dalam perlakuan siklus ini yaitu disertakannya media pembelajaran berupa *Question Wheel*. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VII A yang berjumlah 32 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pilihan ganda terkait materi zat dan perubahannya. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif, karena pada penelitian yang dilakukan memuat angka berupa hasil nilai rata-rata belajar siswa setiap siklusnya.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dimana, pada penelitian siklus pertama peneliti memberikan soal pretest sebelum dimulainya masuk materi pembelajaran, kemudian setelah siswa selesai menyelesaikan pretest, peneliti menjelaskan mengenai materi pembelajaran dengan cara metode ceramah. Setelah menjelaskan materi, peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal posttest. Kemudian, pada siklus kedua peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal pretest terlebih dahulu sebelum dimulainya pembahasan materi. Setelah mengerjakan pretest, peneliti menjelaskan materi menggunakan media pembelajaran berupa *Question Wheel* yang digunakan sebagai alat pendukung proses kegiatan belajar. Setelah menjelaskan materi menggunakan media pembelajaran *Question Wheel,* peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal posttest. Adapun hasil pretest dan posttest setiap siklus tersebut disajikan dalam bentuk nilai rata-rata pada setiap siklusnya. Kemudian dilakukannya uji N-Gain Score untuk setiap siklusnya untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan.

Rumus mencari nilai rata-rata pretest/postest:

$$\bar{X} = \frac{\sum \mathrm{X}}{[n]} \qquad (1)$$

Keterangan:
$\bar{X}$ = Nilai rata-rata
$\sum \mathrm{X}$ = Jumlah semua nilai
n = Banyaknya data

Rumus mencari N-Gain Score:

$$\mathrm{g} = \frac{Sf - Si}{\text{Max score} - \text{Si}} \qquad (2)$$

Keterangan:sss
g = Normalized Gain (N-Gain)
Sf = Skor posttest
Si = Skor Pretest
Max score = Skor maksimum (100)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Tragah, Kecamatan Tragah, Kabupaten Bangkalan ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VII A SMP Negeri 1 Tragah pada materi zat dan perubahannya menggunakan media pembelajaran *question wheel*. Manfaat pada kegiatan yang dilakukan agar terciptanya pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan

menyenangkan pada mata pembelajaran IPA. Jumlah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Tragah sebanyak 32 Siswa. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam 2 siklus, dengan siklus pertama peneliti memberikan soal pretest terlebih dahulu kepada siswa untuk mengukur nilai kemampuan awal terkait materi zat dan perubahannya. Setelah melaksanakan pretest, peneliti mulai memaparkan materi terkait zat dan perubahannya dengan metode ceramah. Peneliti menjelaskan mengenai macam-macam wujud zat dan karakteristiknya, macam-macam perubahan wujud benda serta perubahan wujud secara fisika dan kimia. Setelah menjelaskan materi secara lisan, peneliti melakukan postest terkait materi yang telah dijelaskan tersebut. Dalam tahap ini, diperoleh hasil pretest dengan nilai rata-rata sebesar 50,0 dan nilai rata-rata posttest sebesar 57,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Berdasarkan pengamatan dan refleksi dari siklus pertama, perbaikan dilakukan pada siklus kedua dengan cara meningkatkan motivasi siswa melalui penggunaan media pembelajaran *question wheel*. *Question wheel* adalah media pembelajaran berupa papan roda yang dapat berputar. Dalam papan roda tersebut terdapat beberapa 16 angka yang menunjukkan jumlah pertanyaan terkait materi zat dan perubahannya. Pertanyaan dapat dilihat pada papan karton yang telah disesuaikan sebanyak 16 angka yang diletakkan secara tidak berurutan. Adapun alasan mengapa tidak diurutkan sesuai angkanya dikarenakan supaya siswa memiliki motivasi untuk mencari soal yang telah ditentukan ketika setelah memutar papan roda pertanyaan. Adapun media pembelajaran ini dilengkapi dengan dua kartu yang bernama kartu jawaban dan kartu informasi. Kartu jawaban berisi jawaban dari setiap pertanyaan. Jadi, setelah siswa mendapatkan pertanyaan dan selesai menjawab maka jawaban siswa tersebut akan dicocokkan dengan kunci jawaban yang ada pada kartu jawaban. Kartu informasi dapat digunakan setelah siswa menjawab soal yang didapat. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan materi tambahan atau penguatan terhadap jawaban yang telah diberikan.



Gambar 1. Tampilan media pembelajaran berupa *question wheel*

Pada siklus kedua, peneliti melakukan pretest kembali untuk mengukur kemampuan awal terkait materi zat dan perubahannya. Setelah melaksanakan pretest, peneliti menampilkan media pembelajaran berupa *question wheel* kepada siswa untuk dicoba. Dalam proses ini siswa terlibat aktif dalam pengaplikasian media pembelajaran berupa *question wheel* tersebut. Setiap siswa mencoba untuk menggunakan media pembelajaran tersebut dengan memutar papan roda dan melihat angka soal berapa yang didapatkan. Terdapat 16 soal mengenai materi zat dan perubahannya dengan soal yang berbeda-beda. Siswa yang mendapat giliran memutar dan telah mengetahui angka soal yang didapat, maka siswa dapat bisa langsung menjawab sesuai soal yang ditanyakan. Peneliti meminta untuk siswa melihat kartu jawaban sesuai dengan angka soal yang didapat dan meminta untuk membacakannya. Peneliti memverifikasi terkait jawaban yang telah diberikan dengan jawaban yang ada pada kartu jawaban. Kemudian, setelah menjawab soal dan memverifikasi jawaban, siswa diarahkan oleh peneliti untuk mengambil salah satu kartu informasi secara acak dan meminta siswa tersebut untuk membacakannya untuk mengetahui mendapatkan informasi apa yang ada pada kartu tersebut.



Gambar 2. Penggunaan media pembelajaran *question wheel* pada kelas VII

Setelah semua siswa mencoba media pembelajaran, peneliti melakukan postest terkait materi yang telah diperoleh melalui media pembelajaran berupa *question wheel* tersebut. Dalam tahap ini, diperoleh hasil pretest dengan nilai rata-rata sebesar 60,0 dan nilai rata-rata posttest sebesar 87,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA mengalami peningkatan dan telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Berikut data hasil belajar yang diperoleh pada siswa kelas VII A di SMP Negeri 1 Tragah setiap siklusnya,

Tabel 1. Tabel hasil belajar tiap siklus

Siklus	Rata-rata pretest	Rata-rata posttest
Siklus I	50	57,5
Siklus II	60	87,5

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa terjadi kenaikan nilai rata-rata hasil belajar yang dialami oleh siswa kelas VII A di SMP Negeri 1 Tragah. Nilai rata-rata pretest pada siklus I menunjukkan sebesar 50 mengalami peningkatan menjadi 60 pada siklus II. Hal sama juga terjadi pada nilai rata-rata postest yang didapat yakni, pada siklus 1 diperoleh sebesar 57,5 mengalami peningkatan menjadi 87,5. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan adanya motivasi siswa dalam siklus II yakni adanya media pembelajaran *question whell* selama proses pembelajaran. Media pembelajaran *question whell* telah diuji kefektifannya yang menyatakan bahwa media tersebut cukup efektif dalam proses pembelajaran. Adapun data yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Tabel hasil uji N-gain

Siklus	N-Gain Score	N-Gain Score %
Siklus I	0,15	15,12
Siklus II	0,70	70,31

Tabel 3. Tabel hasil belajar tiap siklus

Siklus	N-Gain Score	Kategori	N-Gain Score (%)	Kategori
Siklus I	0,15	Rendah	15,12	Tidak efektif
Siklus II	0,70	Sedang	70,31	Cukup efektif

Berdasarkan **tabel 2.** diperoleh nilai N-Gain score pada siklus I sebesar 0,15 dengan nilai sebear 15,12 % sedangkan, pada siklus II diperoleh N-Gain Score sebesar 0,70 dengan nilai 70,31%. Kemudian, dilanjut dengan menguji kefektifan media pembelajaran *Question Wheel*. Berdasarkan **tabel 3.** Diketahui bahwa perlakuan pada siklus I masuk kedalam kategori rendah, dimana metode yang digunakan yaitu ceramah memiliki nilai N-Gain score sebesar 0,15 atau 15,12% yang menunjukkan bahwa metode tersebut tidak efektif. Sedangkan pada siklus II masuk kedalam kategori cukup. Hal itu ditunjukkan dari nilai N-Gain score sebesar 0,70 atau 70,31% yang menunjukkan bahwa perlakuan pada siklus II yang menggunakan bantuan media pembelajaran *question wheel* cukup efektif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan telah diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai belajar pada siswa kelas VII A di SMP Negeri 1 Tragah pada siklus ke II menggunakan bantuan

media pembelajaran berupa *question wheel*. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya sebuah media pembelajaran atau sumber belajar yang digunakan. Sumber belajar merupakan elemen yang memiliki peran krusial dalam menentukan proses pembelajaran, karena di dalamnya akan menjadi lebih efektif dan efisien untuk mencapai tujuan belajar dengan melibatkan komponen pembelajaran secara terencana. Salah satunya yaitu mengukur nilai hasil belajar yang didapat selama proses pembelajaran. Hasil belajar dinyatakan berhasil ketika siswa menunjukkan kemajuan dan perubahan perilaku yang diinginkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan melalui nilai-nilai dari penilaian yang dilakukan oleh guru kepada siswa melalui berbagai kuis atau ujian yang mereka ikuti (Yandi, *et al*, 2023). Hal tersebut telah dibuktikan pada penelitian ini, bahwa penggunaan media pembelajaran yang digunakan berupa *question whelel* ini efektif dan berhasil meningkatkan nilai hasil belajar siswa pada siswa SMP Negeri 1 Tragah pada materi zat dan perubahannya, pada mata pembelajaran yang mereka anggap sulit yaitu IPA.

Kesimpulan dan Saran

Rendahnya nilai hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, contohnya pembelajaran yang membosankan dan tidak adanya media pembelajan. Nilai hasil belajar dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Dalam meningkatkan nilai hasil belajar siswa, diperlukannya media pembelajaran yang bersifat menarik, interaktif serta efektif. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran Question Wheel terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi zat dan perubahannya, ditunjukkan oleh kenaikan nilai posttest dari 57,5 pada siklus I menjadi 87,5 pada siklus II serta peningkatan N-Gain dari kategori rendah menjadi cukup efektif. Hal ini menjelaskan bawa media berupa *question whell* ini mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama pembelajaran. Oleh karena itu, guru disarankan menggunakan media interaktif seperti Question Wheel dan mengembangkannya secara lebih variatif agar pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan hasil belajar siswa semakin optimal.

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu, pentingnya media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran guna meningkatkan motivasi dan nilai hasil belajar siswa khususnya pada materi yang memerlukan pemahaman konsep. Selain itu, peran sekolah juga diharapkan dapat membantu memberikan dukungan kepada pengajar atau guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang bersifat kreatif, inovatif dan efektif.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan artikel ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan saya kesempatan untuk menyelesaikan penelitian ini dengan tepat waktu. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Kepala Sekolah dan Guru IPA di UPTD SMP Negeri Tragah atas diberikannya izin serta kesempatan untuk melakukan penelitian. Terima kasih juga saya sampaikan kepada dosen pembimbing lapang yang telah memberikan petunjuk, saran, dan dukungan kepada saya selama proses penelitian berlangsung. Dan terakhir, tidak lupa terima kasih saya ucapkan kepada siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Tragah yang telah berpartisipasi aktif dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga, penelitian ini dapat berjalan dengan sukses dan lancar. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan pembelajaran sains di sekolah.

Daftar Pustaka

Apriyanti, C. (2020). The Parents Role in Guiding Distance Learning and the Obstacle During Covid-19 Outbreak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2). Hal 68-83.

Mayangsari, M. D., Hidayati, T. R., Zwagery, R. V., Alkaff, A., Ramadha, I., Oktarisya, D., ... & Rosga, N. A. (2025). Efektivitas Media Scramble dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

pada Pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul), 4*(4), Hal.207-219.

Rahman, S. (2022, January). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*. Hal. 289-302.

Rifai, M., Rositasari, F., & Haryati, N. (2024). Analisis penerapan penelitian tindakan kelas (ptk) di sekolah. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), Hal. 261-266.

Rohmah, M. (2022). Penggunaan media google classroom berbantu liveworksheets untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi kemagnetan siswa SMP. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), Hal. 16-26.

Sukadana, I. N. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), Hal. 50–55.

Swiyadnya, I. M. G., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), Hal. 203-210.

Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), Hal 134-140.

Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-faktor yang mempengarui hasil belajar ss didik (literature review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), Hal. 13-24.

Zahra, M., & Annur, S. (2025). Pengembangan E-LKPD Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Zat Dan Perubahannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi Terapan*, 2(3), Hal. 306-312