



Kualitas Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa Kabupaten Parigi Moutong

¹Siti Munifa, ²Mohammad Jamhari, ^{3*}Raya Agni, ⁴Syech Zainal, ⁵Rafiqah, ⁶Lestari M. P. Alibasyah

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: raya.untad@gmail.com

Received: May 2025; Revised: May 2025; Accepted: June 2025; Published: June 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek Penelitian ini terdiri atas siswa 52 orang siswa dan 2 orang guru IPA di SMP Negeri 1 Taopa. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah primer, yaitu hasil observasi, angket dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian, kualitas pembelajaran menunjukkan capaian yang sangat baik di berbagai aspek. Media pembelajaran berada dalam kategori Sangat Baik dengan persentase 86.53%, mengindikasikan efektivitas tinggi dalam penyampaian materi. Demikian pula, metode pembelajaran juga mencapai kategori Sangat Baik dengan persentase 82.5%, menegaskan bahwa kombinasi media dan metode yang diterapkan sangat efektif. Selanjutnya, sistem pembelajaran juga memperoleh kategori Sangat Baik dengan persentase 87.5%, menandakan bahwa alur dan struktur pembelajaran telah dirancang dengan optimal. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa komponen-komponen pembelajaran yang dievaluasi berkontribusi signifikan terhadap pengalaman belajar yang berkualitas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran di SMP Negeri 1 Taopa berada pada kategori Sangat Baik.

Kata Kunci: Kualitas pembelajaran; IPA; SMP Negeri 1 Taopa

Abstract: This study aims to analyze the quality of science learning at SMP Negeri 1 Taopa. This research used descriptive method with qualitative approach. The subjects of this study consisted of 52 students and 2 science teachers at SMP Negeri 1 Taopa. The types and sources of data used are primary, namely the results of observations, questionnaires and interviews. Based on the results of the study, the quality of learning shows excellent achievements in various aspects. Learning media is in the Very Good category with a percentage of 86.53%, indicating high effectiveness in delivering material. Similarly, the learning method also reached the Very Good category with a percentage of 82.5%, confirming that the combination of media and methods applied was very effective. Furthermore, the learning system also obtained a Very Good category with a percentage of 87.5%, indicating that the flow and structure of learning has been optimally designed. Overall, the findings show that the evaluated learning components contribute significantly to a quality learning experience. Thus, it can be concluded that the quality of learning at SMP Negeri 1 Taopa is in the Very Good category.

Keywords: Learning quality, science, SMP Negeri 1 Taopa.

How to Cite: Munifa, S., Jamhari, M., Agni, R., Zainal, S., Rafiqah, R., & Alibasyah, L. (2025). Kualitas Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa Kabupaten Parigi Moutong. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 1208-1215. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.16504>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.16504>

Copyright©2025, Munifa et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran merupakan indikator utama keberhasilan sistem pendidikan. Istilah ini tidak hanya mencakup hasil akhir yang dicapai oleh peserta didik, tetapi juga menekankan pentingnya proses yang berlangsung selama pembelajaran. Sebuah pembelajaran yang berkualitas tercermin dari sejauh mana tujuan instruksional tercapai secara efektif, efisien, dan bermakna—baik dalam aspek penguasaan materi, pengembangan keterampilan, maupun pembentukan sikap dan karakter siswa (Sarifudin, 2019; Samsinar *et al.*, 2020). Lebih dari itu, kualitas pembelajaran yang tinggi ditunjukkan oleh keaktifan siswa dalam proses belajar, kreativitas dalam menyelesaikan tugas, dan kemampuannya menghasilkan karya inovatif (Isnaeni *et al.*, 2020; Abidin *et al.*, 2021).

Pembelajaran yang bermakna tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang. Guru dalam hal ini memiliki peran strategis, tidak hanya sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai penggerak utama dalam membangun pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa, seperti berpikir kritis, mengeksplorasi ide, serta menyelesaikan masalah secara mandiri dan kolaboratif (Fauziah, 2018). Oleh sebab itu, kualitas pembelajaran yang tinggi berdampak langsung pada peningkatan kualitas sumber daya manusia, yang merupakan fondasi utama kemajuan bangsa (Henny, 2020).

Namun demikian, tantangan besar masih dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Banyak studi menunjukkan bahwa IPA sering dianggap sulit, abstrak, dan jauh dari konteks kehidupan nyata siswa, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan pencapaian akademik siswa (Khairani, 2017; Dinatha *et al.*, 2017; Amaliyah *et al.*, 2021). IPA sebagai bidang studi yang menuntut pemahaman konseptual dan keterampilan proses ilmiah harus disajikan secara menarik dan relevan agar mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemahaman yang mendalam (Widodo, 2021; Wahyuni, 2020).

Salah satu pendekatan yang mulai dikembangkan adalah integrasi pembelajaran IPA dengan konteks budaya lokal. Pendekatan ini diyakini mampu membuat materi IPA lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan siswa. Sayangnya, belum banyak penelitian yang secara konkret menguraikan strategi atau model pembelajaran yang efektif dalam menggabungkan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA (Sarini *et al.*, 2019). Selain itu, peran guru dalam merancang pembelajaran kontekstual tersebut belum sepenuhnya optimal akibat keterbatasan pelatihan dan kurangnya dukungan implementatif (Susanti *et al.*, 2021).

Di Indonesia, khususnya dalam konteks sekolah menengah pertama (SMP), tantangan pembelajaran IPA diperparah oleh berbagai faktor seperti kurangnya profesionalisme guru, minimnya sarana pembelajaran, serta lemahnya manajemen pelaksanaan Kurikulum Merdeka (Sudarsih, 2020; Prasetyaningsih *et al.*, 2016). Di sisi lain, keberhasilan pembelajaran yang bermutu ditentukan oleh perencanaan yang matang, keterlibatan aktif siswa, dan pemanfaatan strategi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual (Sappaile, 2023; Cholifah *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Taopa, ditemukan bahwa pembelajaran IPA masih menghadapi berbagai hambatan, antara lain rendahnya partisipasi siswa, kurangnya aktivitas diskusi dan tanya jawab, serta minimnya motivasi untuk mengeksplorasi materi secara mandiri. Guru juga masih cenderung menggunakan metode konvensional dan belum sepenuhnya mengintegrasikan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dalam praktik pembelajaran. Nilai hasil belajar siswa pun belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang menunjukkan perlunya upaya perbaikan yang signifikan.

Melihat kompleksitas masalah tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kualitas pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa secara komprehensif. Fokus utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran IPA, menelaah praktik pedagogis yang digunakan guru, serta menggali potensi integrasi budaya lokal sebagai pendekatan inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan dengan jelas tentang kualitas pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP N 1 Taopa yang berjumlah 52 orang siswa dan 2 orang guru IPA. Pada Teknik pengambilan sampel dengan cara simple random sampling merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan starata yang ada dalam populasi tersebut (Amin *et al.*,2023)

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data, diperoleh melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang nampak pada objek penelitian dan dilakukan secara langsung dimana peristiwa itu terjadi. Dalam hal ini penulisan menggunakan observasi non partisipan karena peneliti mengamati dan menyaksikan secara langsung ke tempat penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode yang efektif untuk mengumpulkan data karena memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi mendalam melalui percakapan, kita bisa menggali lebih dalam mengenai suatu topik, perasaan, atau pengalaman seseorang. Wawancara juga memungkinkan kita untuk memahami suatu fenomena dalam konteks yang lebih luas, termasuk latar belakang sosial, budaya, dan pengalaman individu. Pertanyaan dapat disesuaikan secara real-time berdasarkan jawaban yang diberikan oleh narasumber (Anggito, *et al.*, 2018).

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data untuk mengukur perilaku cdan dampak belajar siswa, yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket atau kuesioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup dan terbuka (Riduwan, 2014). Penelitian ini menggunakan angket tertutup yaitu angket jumlah item dan alternatif jawaban maupun responnya sudah ditentukan, responden tinggal memilihnya sesuai dengan keadaan sebenarnya

Setelah data angket terkumpul, dilakukan analisis deskriptif menggunakan persentase untuk mengetahui kualitas pembelajaran IPA. Analisis dilakukan dengan menghitung rata-rata skor dan total skor pada setiap indikator. Kesimpulan kemudian di ambil berdasarkan hasil analisis tersebut. Rumus analisis skor angket kualitas pembelajaran sebagai berikut (Sugiono,2005)

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = Persentase
F = Frekuensi
N = Skor Maksimum

Tabel 1. Nilai dan kriteria kualitas pembelajaran

No	Nilai	Kategori
1	0% - 20%	Sangat Tidak Baik
2	21% - 40%	Kurang Baik
3	41% - 60%	Cukup

No	Nilai	Kategori
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tentang kualitas pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa. Data penelitian diperoleh melalui angket, observasi dan wawancara. Angket di susun berdasarkan indikator-indikator kualitas pembelajaran yaitu mencakup Perilaku guru, perilaku dan dampak siswa, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran dan system pembelajaran. Setiap item pernyataan dalam angket menggunakan skala *Likert* sebagai penilaian tertentu dan di rancang untuk menggambarkan kualitas pembelajaran IPA sesuai indikator tersebut. Hasil angket kemudian dianalisis dengan teknik deskriptif menggunakan presentase.

Tabel 2. Kualitas pembelajaran berdasarkan perilaku guru

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	229	88,07%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel, diketahui bahwa kualitas pembelajaran dinyatakan Sangat Baik dengan persentase sebesar 88.07%. Hal ini mengindikasikan bahwa guru-guru telah menunjukkan perilaku yang sangat positif dan mendukung proses belajar mengajar.

Tabel 3. Kualitas pembelajaran berdasarkan perilaku dan dampak siswa

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	208,5	80,19 %	Baik

Berdasarkan data di Tabel 3 diketahui bahwa kualitas pembelajaran berdasarkan perilaku dan dampak siswa menunjukkan ketegori Baik dengan persentase 80.19%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa terlibat aktif dalam pembelajaran meskipun ada sedikit ruang untuk peningkatan. Selanjutnya, iklim pembelajaran dinilai Sangat Baik.

Tabel 4. Kualitas pembelajaran berdasarkan iklim pembelajaran

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	215	82,69%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel 4 diketahui bahwa pada aspek Iklim Pembelajaran menunjukkan kategori Sangat Baik (82.69%). Hal ini menegaskan bahwa lingkungan belajar yang diciptakan sangat kondusif dan mendukung.

Tabel 5. Kualitas pembelajaran berdasarkan materi pembelajaran

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	223	85,76%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel 5 diketahui bahwa aspek materi pembelajaran juga menunjukkan hasil memuaskan, meraih predikat Sangat Baik dengan persentase 85.76%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan relevan dan mudah dipahami

Tabel 6. Kualitas pembelajaran berdasarkan media pembelajaran

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	225	86,53%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel 6 diketahui bahwa pada aspek media pembelajaran berada dalam kategori Sangat Baik dengan persentase sebesar 86.53%. Hal ini menandakan bahwa media yang digunakan sangat efektif dalam menyampaikan materi.

Tabel 7. Kualitas pembelajaran berdasarkan metode pembelajaran

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	214,5	82,5%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel 7 diketahui bahwa pada aspek metode pembelajaran, berada dalam kategori Sangat Baik dengan persentase sebesar 82.5%. Hal ini menandakan bahwa media dan metode yang digunakan sangat efektif dalam menyampaikan materi.

Tabel 8. Kualitas pembelajaran berdasarkan sistem pembelajaran

Jumlah Responden	Rata-rata	Persentase	Kategori
52	227,5	87,5%	Sangat Baik

Berdasarkan data di Tabel 3 diketahui bahwa pada aspek Sistem Pembelajaran juga menunjukkan hasil kategori Sangat Baik dengan persentase 87,5%. Hal ini menandakan bahwa alur dan struktur pembelajaran telah dirancang dengan baik. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa kualitas pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Taopa sangat baik, didukung oleh data triangulasi dari angket, wawancara, dan observasi. Performa yang unggul ini dapat diatribusikan pada beberapa faktor kunci.

Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran menjadi aspek krusial dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Guru yang memiliki penguasaan materi yang kuat dan mampu membangun suasana kelas yang kondusif berkontribusi secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Sikap guru yang ramah dan suportif tidak hanya meningkatkan kenyamanan belajar, tetapi juga memperkuat hubungan emosional antara guru dan siswa, yang pada gilirannya menciptakan rasa aman dan nyaman dalam mengikuti proses pembelajaran (Marzano, 2003; Hattie, 2009).

Iklim pembelajaran yang kondusif, ditandai dengan minimnya tekanan serta terbukanya ruang untuk berpartisipasi aktif, memungkinkan terjadinya interaksi yang positif antar siswa maupun antara siswa dan guru. Suasana yang positif seperti ini telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta memperkuat pemahaman mereka terhadap materi (Fraser, 2012).

Selanjutnya, keberhasilan dalam penyampaian materi pelajaran sains, khususnya IPA, sangat ditentukan oleh relevansi konten dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru yang mampu mengaitkan konsep-konsep abstrak dengan contoh konkret dan pengalaman riil siswa memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif (Yager & Falk, 2008). Strategi ini semakin efektif ketika didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang variatif dan bermutu, seperti proyektor, video pembelajaran, alat peraga, dan eksperimen sederhana, yang berfungsi untuk memvisualisasikan konsep-konsep ilmiah yang sulit dipahami secara abstrak (Mayer, 2009).

Selain itu, pendekatan pembelajaran yang interaktif, seperti diskusi kelompok dan praktikum, terbukti meningkatkan partisipasi aktif siswa dan memperkuat pemahaman konsep. Pemilihan metode ini menunjukkan adanya penyesuaian dengan karakteristik materi serta gaya belajar siswa, yang berdampak pada terciptanya pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna (Prince, 2004; Freeman et al., 2014).

Keberhasilan pembelajaran juga didukung oleh sistem penyampaian materi yang terstruktur dan efisien. Perencanaan alur pembelajaran yang matang memastikan bahwa setiap tahapan pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Efisiensi ini turut memperlancar aktivitas akademik secara keseluruhan (Slavin, 2006).

Meski demikian, tantangan dalam memahami konsep-konsep abstrak IPA masih menjadi kendala bagi sebagian siswa. Namun, upaya proaktif guru melalui evaluasi pembelajaran secara berkala dan pemanfaatan teknologi pembelajaran — seperti simulasi virtual dan video interaktif — memberikan potensi besar dalam mengatasi hambatan tersebut (Rutten, van Joolingen, & van der Veen, 2012). Pemanfaatan laboratorium sekolah yang memadai pun menjadi faktor penting yang mendukung pelaksanaan praktikum dan eksplorasi konsep ilmiah secara langsung.

Antusiasme siswa terhadap pembelajaran IPA dan respon positif terhadap kegiatan praktikum mencerminkan bahwa berbagai elemen pendukung pembelajaran telah diimplementasikan dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa kualitas pembelajaran telah memenuhi kriteria pembelajaran bermakna yang menekankan partisipasi aktif, relevansi materi, serta penggunaan media dan metode yang tepat (Bransford, Brown, & Cocking, 2000).

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2021) dan Wati & Trihantoyo (2020) yang menegaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami secara konvensional. Simulasi virtual, video interaktif, dan eksperimen daring dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menarik bagi siswa. Teknologi juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan lebih fleksibel, yang sangat relevan di era digital ini. Sekolah sebaiknya meningkatkan penggunaan teknologi pembelajaran, baik dalam bentuk media pembelajaran digital maupun simulasi virtual.

Minat siswa terhadap pelajaran IPA tanpa positif, sebagaimana hasil penilaian oleh guru. Hal ini didukung oleh perasaan senang siswa tentang pelajaran IPA yang terungkap dalam wawancara. Lebih lanjut, ketersediaan dan pemanfaatan fasilitas laboratorium menjadi sorotan penting. Guru ditanya tentang sejauh mana fasilitas mendukung pembelajaran, sementara siswa diminta pendapatnya tentang kecukupan alat peraga dan laboratorium untuk percobaan. Hal ini menjadi penting karena fasilitas laboratorium yang memadai dan penggunaan alat peraga yang berkualitas sangat penting untuk mendukung pembelajaran IPA yang efektif (Widodo, 2021). Penelitian oleh Wati & Trihantoyo (2020) menunjukkan bahwa siswa yang sering melakukan percobaan atau praktikum IPA dan memiliki pengalaman positif dalam kegiatan tersebut menunjukkan bahwa fasilitas yang ada, meskipun mungkin dengan ruang untuk peningkatan, telah dimanfaatkan secara efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Perilaku guru yang positif meliputi guru sangat suportif, menguasai materi, dan menciptakan suasana belajar yang kondusif. (2) Iklim pembelajaran kondusif meliputi lingkungan belajar yang nyaman dan aman mendorong interaksi positif. (3) Materi pembelajaran mudah

dipahami dan disampaikan dengan jelas, didukung contoh konkret. (4) Penggunaan media bervariasi dan metode interaktif sangat membantu penyampaian materi. (5) Alur dan struktur pembelajaran dirancang dengan baik, mendukung kelancaran proses.

REKOMENDASI

Penulis merekomendasikan adanya penelitian selanjutnya untuk memperluas objek, materi, serta menggunakan metode yang berbeda agar hasilnya lebih komprehensif

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru-guru dan siswa SMP Negeri 1 Taopa yang telah memberikan kesempatan dan bekerja sama dalam proses pengumpulan data dengan sangat baik, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. R., & Abidin, M. (2021). Urgensi Komunikasi Model Stimulus Organism Response (S-O-R) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. 6(2), 74–90.
- Amaliyah, M., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Ipa Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 90–101.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. CV Jejak.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Cholifah, T. N., Studi, P., Dasar, P., Islam, U., Rahmat, R., Pembelajaran, K., & Pembelajaran, P. K. (2018). *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*. 01, 65–74.
- Dinatha, N, M & laksana, D. N. L. 2017. Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pendidikan Nusantara (JPDN)*. 2 (2), pp. 214-223
- Fauziah, S. D. (2018). Upaya Guru Dalam Peningkatan Kualitas Jurusan : Pendidikan Agama Islam Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Institut Agama Islam Negeri Metro Institut Agama Islam (IAIN) METRO TA . 1440 H / 2018 M.
- Fraser, B. J. (2012). Classroom learning environments: Retrospect, context and prospect. In *Second International Handbook of Science Education* (pp. 1191–1239). Springer.
- Freeman, S., et al. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Isnaini, N., & Hidayah, D. (2020). *Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa*. Universitas Sultan Agung Tirtayasa.
- Khairani, Makmun. 2017. *Psikolog Belajar*. Yogyakarta
- Marzano, R. J. (2003). *Classroom Management That Works: Research-Based Strategies for Every Teacher*. ASCD.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Prasetyaningsih, P., & Wilujeng, I. (2016). Analisis Kualitas Pengelolaan Kelas Pembelajaran Sains Pada Smp Ssn Di Kabupaten Pati. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 147.

- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Riduwan. 2014. *Dasar-dasar Stastika*, Bandung:Alfabeta.
- Rutten, N., van Joolingen, W. R., & van der Veen, J. T. (2012). The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, 58(1), 136–153.
- Samsinar, S., Ushuluddin, F., & Bone, I. (n.d.). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar). 194–205.
- Sappaile, B. I., Hikmah, N., Simanugkalit, L. N., Trinova, Z., & Al Haddar, G. (2023). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas V SDN. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9981–9989.
- Sarifudin, Madrasah, D. I., Negeri, I., & Kota, M. I. N. (2019). Islamic Management: *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol. 02, No. 01, Januari 2019. 02(01).
- Sarini, P., Selamat, K., & No, V. (2019). Wahana Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA Wahana Matematika dan Sains: *Jurnal Matematika, Sains, dan Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 13(1), 27–39.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology: Theory and Practice* (8th ed.). Pearson.
- Sudarsih, S. (2020). Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Penerapan Metode Kontekstual Pada Siswa Kelas V SD Negeri 4 Madurejo. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 44–48.
- Sugiyono. 2005. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung:CV. Alfabeta.
- Susanti, N., Murzanita, M., & Lestari, N. (2021). Analisis proses Pembelajaran IPA Pada Materi Cahaya melalui Lesson Study Berbasis TBLA (Transcript Based Lesson Analysis) Di Kelas VIII.2 SMP ISLAM Al-Falah Kota Jambi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(2), 54.
- Wahyuni, R. A. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain (PDEODE). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2020*, 2, 477–486.
- Widodo, D. (2021). Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Media CD Pembelajaran Pada Siswa Kelas V SDN Tulung 01 *Educatif Journal of Education Research*, 4(7), 265–272.
- Yager, R. E., & Falk, J. H. (2008). The importance of relevance in science education. *The Science Teacher*, 75(6), 34–37.
- Zurika, H., Ismaya, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Akuntansi Untuk Meningkatkan Liabilities. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 3(3).