



PERAN GURU DALAM MENINGKATKAN MINAT DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 2 BAJAWA

Maria Fransiska Romana Eye Kelore^{1)*}, Maria Marlinda Kae²⁾, Falentina Wonga Taghi³⁾,
Maria Yuliana Kua⁴⁾

Program Studi Pendidikan IPA, STKIP Citra Bakti

onakelore@gmail.com

Histori artikel

Received:
.7 Januari 2026

Accepted:
31 Januari 2026

Published:
01 Februari 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran guru dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada pembelajaran IPA di SMPN 2 Bajawa. Permasalahan yang ditemukan adalah rendahnya minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA yang dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas, kurangnya penggunaan media pembelajaran, serta rendahnya motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru sebagai fasilitator, mediator, dan motivator sangat menentukan dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan bermakna. Penerapan metode demonstrasi terbukti mampu meningkatkan perhatian siswa, mendorong partisipasi aktif, serta membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih konkret. Selain itu, interaksi dua arah antara guru dan siswa menjadi lebih intensif sehingga suasana pembelajaran lebih kondusif dan tidak lagi berpusat pada guru. Dengan demikian, optimalisasi peran guru melalui inovasi metode pembelajaran, khususnya metode demonstrasi, dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Kata-kata Kunci: Keaktifan Belajar, Metode Demonstrasi, Minat Belajar, Peran Guru

*Penulis koresponding : Maria Fransiska Romana Eye Kelore (onakelore@gmail.com)

Abstract. This study aims to analyze the role of teachers in increasing students' interest and learning engagement through the implementation of the demonstration method in science learning at SMPN 2 Bajawa. The identified problem was the low level of students' interest and participation in science classes, influenced by limited facilities, inadequate use of instructional media, and low learning motivation. This research employed a descriptive qualitative approach with data collected through observation, interviews, and documentation. Data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that the teacher's role as facilitator, mediator, and motivator plays a crucial role in creating active and meaningful learning. The implementation of the demonstration method effectively increased students' attention, encouraged active participation, and helped students understand scientific concepts more concretely. Furthermore, two-way interaction between teacher and students became more intensive, resulting in a more conducive and student-centered learning environment. Therefore, optimizing the teacher's role through innovative instructional methods, particularly the demonstration method, can be an effective strategy to enhance students' interest and engagement in science learning.

Keywords: Learning Engagement, Demonstration Method, Learning Interest, Teacher's Role

Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses perubahan perilaku menuju kedewasaan yang berlangsung sepanjang hayat dan menjadi fondasi utama dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai upaya terencana dan sistematis untuk membantu peserta didik mengembangkan potensi diri agar mampu menghadapi tantangan masa depan (Wibowo et al., 2019). Dalam konteks pembelajaran di kelas, peran guru menjadi sangat strategis karena guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi, tetapi juga membangun komunikasi yang efektif guna memastikan siswa memahami dan menginternalisasi konsep yang dipelajari.

Komunikasi dalam pembelajaran seharusnya tidak bersifat satu arah, melainkan melibatkan partisipasi aktif siswa. Safitri (2019) menegaskan bahwa komunikasi pembelajaran dapat berupa penyampaian gagasan, presentasi, maupun diskusi yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif. Pembelajaran yang interaktif akan menciptakan suasana kelas yang dinamis serta mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan metode pembelajaran yang mampu menciptakan komunikasi dua arah, khususnya dalam pembelajaran tatap muka yang memungkinkan interaksi langsung antara guru dan siswa.

Dalam pembelajaran IPA, strategi yang digunakan perlu mempertimbangkan karakteristik materi yang bersifat konseptual dan sering kali abstrak. Pembelajaran IPA yang efektif tidak hanya menekankan pada penguasaan teori, tetapi juga melibatkan pengalaman langsung melalui observasi dan eksplorasi agar siswa mampu membangun pemahaman konseptual secara mendalam (Putri & Kurniawan, 2020). Salah satu metode yang relevan adalah metode demonstrasi, yang memungkinkan siswa menyaksikan secara langsung suatu proses atau fenomena sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret. Rahmawati (2020) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas seperti demonstrasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkuat kemampuan berpikir kritis.

Namun demikian, praktik pembelajaran di sekolah masih sering berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat dan keaktifan belajar siswa. Lestari dan Gunawan (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran yang tidak interaktif berpotensi menurunkan motivasi belajar dan menghambat perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebaliknya, pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu meningkatkan rasa percaya diri, rasa ingin tahu, serta partisipasi aktif dalam kelas (Sari & Pratama, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMPN 2 Bajawa, ditemukan bahwa minat dan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah. Proses pembelajaran cenderung didominasi oleh penjelasan guru, sementara penggunaan media dan metode yang melibatkan pengalaman langsung siswa masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan perlunya optimalisasi peran guru sebagai fasilitator, mediator, dan motivator dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Metode demonstrasi dipandang sebagai salah satu alternatif strategi yang mampu meningkatkan perhatian, partisipasi, dan pemahaman siswa terhadap konsep IPA.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode demonstrasi efektif dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep siswa (Hidayat, 2021; Rahman, 2022; Ningsih & Prasetyo, 2024). Namun, kajian yang secara khusus menganalisis peran guru dalam mengoptimalkan metode demonstrasi untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa pada konteks SMP di wilayah Bajawa masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis bagaimana peran guru dalam menerapkan metode demonstrasi guna meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SMPN 2 Bajawa.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam proses dan peran guru dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada pembelajaran IPA. Penelitian kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti mendeskripsikan fenomena yang terjadi di lapangan secara sistematis, faktual, dan kontekstual.

Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Bajawa yang berlokasi di Jalan Soekarno-Hatta, Ngedukelu, Bajawa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada tanggal 17–26 Februari 2025.

Subjek penelitian dipilih secara *purposive sampling*, yaitu kepala sekolah dan guru IPA (guru pamong) yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran IPA. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki informasi dan pengalaman

yang relevan dengan fokus penelitian. Selain itu, siswa juga menjadi subjek pendukung dalam proses observasi pembelajaran untuk melihat tingkat minat dan keaktifan belajar selama metode demonstrasi diterapkan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara mendalam, sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi berupa perangkat pembelajaran, catatan hasil belajar, serta arsip sekolah yang relevan dengan penelitian.

Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Observasi, dilakukan secara langsung pada proses pembelajaran IPA untuk mengamati peran guru, penerapan metode demonstrasi, serta respons dan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan secara sistematis dengan menggunakan lembar pedoman observasi.
2. Wawancara, dilakukan secara semi-terstruktur kepada kepala sekolah dan guru IPA untuk memperoleh informasi mendalam mengenai strategi pembelajaran, kendala yang dihadapi, serta upaya guru dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa.
3. Dokumentasi, dilakukan dengan mengkaji dokumen seperti RPP, modul pembelajaran, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran sebagai data pendukung hasil observasi dan wawancara.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, dan lembar dokumentasi yang disusun berdasarkan indikator peran guru dan keaktifan belajar siswa.

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: (1) reduksi data, dengan menyeleksi dan memfokuskan data sesuai dengan tujuan penelitian; (2) penyajian data, dengan menyusun data dalam bentuk deskripsi naratif yang sistematis; dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi, untuk menemukan makna serta menjawab rumusan masalah penelitian. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran guru dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa melalui metode demonstrasi pada pembelajaran IPA.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Observasi Pembelajaran

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran IPA dengan fokus pada peran guru dan tingkat minat serta keaktifan belajar siswa saat metode demonstrasi diterapkan. Hasil observasi dirangkum pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Observasi Pembelajaran IPA

| No | Aspek yang Diamati | Temuan Utama |
|----|-------------------------------------|--|
| 1 | Kesiapan siswa sebelum pembelajaran | Sebagian besar siswa siap mengikuti pembelajaran |
| 2 | Kegiatan awal pembelajaran | Guru melakukan apersepsi dan penguatan materi sebelumnya |
| 3 | Partisipasi menjawab pertanyaan | Didominasi oleh siswa yang aktif |
| 4 | Kesesuaian jawaban siswa | Umumnya cukup tepat, disempurnakan oleh guru |
| 5 | Pemahaman terhadap arahan guru | Sebagian besar memahami, beberapa perlu penjelasan ulang |
| 6 | Kerja kelompok | Dibentuk 5–6 kelompok sesuai jumlah siswa |
| 7 | Aktivitas dalam kelompok | Diskusi berjalan, namun belum merata pada semua siswa |
| 8 | Relevansi pertanyaan siswa | Pertanyaan sesuai dengan materi dan LKPD |
| 9 | Kemandirian dan tanggung jawab | Masih terdapat kecenderungan berbagi jawaban |
| 10 | Kegiatan penutup | Siswa kembali ke tempat duduk dan mengumpulkan buku |

Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa penerapan metode demonstrasi dan kerja kelompok mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa dibandingkan pembelajaran yang bersifat ceramah. Siswa tampak lebih antusias ketika guru menggunakan media atau melakukan praktik sederhana. Namun demikian, tingkat keaktifan belum merata karena masih terdapat siswa yang pasif dan kurang fokus saat diskusi kelompok berlangsung.

2. Hasil Wawancara

Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan guru IPA menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SMPN 2 Bajawa masih menghadapi keterbatasan fasilitas, terutama ketersediaan buku IPA terpadu dan sarana pendukung pembelajaran. Kondisi ini menjadi salah satu faktor yang memengaruhi minat dan pemahaman siswa terhadap materi.

Dalam mengatasi keterbatasan tersebut, guru menerapkan strategi penggunaan media sederhana dan melakukan demonstrasi atau praktik menggunakan bahan yang mudah diperoleh, termasuk bahan bekas atau limbah rumah tangga. Metode praktikum dan demonstrasi dinilai sebagai pendekatan yang paling efektif karena membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih konkret.

Guru juga menyampaikan bahwa untuk meningkatkan minat belajar siswa, pembelajaran diselingi dengan ice breaking ketika siswa mulai menunjukkan kejenuhan.

Selain itu, guru berupaya memahami latar belakang siswa yang kurang tertarik pada pelajaran IPA agar dapat menentukan pendekatan yang lebih sesuai. Guru berharap ke depan tersedia sarana dan prasarana yang lebih memadai serta dukungan teknologi yang dapat menunjang pembelajaran IPA secara lebih optimal.

Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa guru telah berupaya menjalankan perannya sebagai fasilitator dan motivator melalui penerapan metode demonstrasi, meskipun masih terdapat kendala struktural yang memengaruhi optimalisasi pembelajaran.

3. Hasil Dokumentasi

Dokumentasi yang dianalisis meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Berdasarkan analisis perangkat pembelajaran, metode demonstrasi telah direncanakan sebagai bagian dari strategi pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

LKPD yang digunakan memuat aktivitas diskusi dan tugas praktik sederhana yang mendukung penerapan metode demonstrasi. Dokumentasi foto kegiatan pembelajaran menunjukkan adanya aktivitas praktik dan kerja kelompok yang melibatkan siswa secara langsung. Hal ini memperkuat temuan observasi bahwa metode demonstrasi berkontribusi dalam meningkatkan perhatian dan partisipasi siswa selama pembelajaran IPA berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Metode demonstrasi mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA.
2. Peran guru sebagai fasilitator, mediator, dan motivator berkontribusi terhadap terciptanya suasana belajar yang lebih interaktif.
3. Keaktifan siswa belum merata karena masih terdapat siswa yang pasif.
4. Keterbatasan fasilitas menjadi kendala dalam optimalisasi pembelajaran IPA.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru dalam pembelajaran IPA di SMPN 2 Bajawa mencakup fungsi sebagai pendidik, pengajar, sekaligus pelatih yang saling terintegrasi dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. Secara konseptual, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator perkembangan intelektual dan karakter peserta didik (Wibowo et al., 2019; Rahma, 2023). Dalam konteks pembelajaran IPA, guru dituntut mampu menciptakan pembelajaran yang mendorong pengalaman langsung dan pengembangan sikap ilmiah siswa (Asy'ari, 2019; Lestari, 2022). Temuan di lapangan menunjukkan bahwa ketika guru berupaya membangun komunikasi dua arah dan memberikan perhatian personal kepada siswa, keterlibatan belajar

meningkat. Hal ini sejalan dengan temuan Santoso (2021) & Yuliana (2021) yang menegaskan bahwa komunikasi interaktif antara guru dan siswa berkontribusi signifikan terhadap peningkatan partisipasi belajar.

Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran IPA terbukti meningkatkan perhatian dan respons siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi ketika guru memperagakan proses atau fenomena secara langsung dibandingkan ketika hanya menggunakan metode ceramah. Hasil ini konsisten dengan penelitian Suharto (2020) yang menyatakan bahwa metode demonstrasi efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis demonstrasi dapat memperkuat keterlibatan kognitif dan retensi belajar karena siswa memperoleh pengalaman visual dan praktik langsung (Andini, 2022; Widodo, 2023). Secara internasional, pembelajaran berbasis interaksi aktif terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dibandingkan pembelajaran pasif (Hsieh & Cho, 2011).

Selain meningkatkan pemahaman konseptual, metode demonstrasi juga mendorong berkembangnya keterampilan proses sains seperti mengamati, mengajukan pertanyaan, dan menarik kesimpulan. Hal ini terlihat dari meningkatnya frekuensi pertanyaan siswa yang relevan dengan materi serta partisipasi aktif dalam diskusi kelompok. Lestari (2022) menegaskan bahwa keterampilan proses sains merupakan elemen penting dalam pembelajaran IPA yang bermakna. Penelitian nasional lainnya menunjukkan bahwa aktivitas demonstrasi dan praktik sederhana berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir ilmiah siswa (Gusra, 2022; Khotimah, 2025). Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa metode demonstrasi memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan keaktifan dan pemahaman siswa.

Namun demikian, penerapan metode demonstrasi tidak terlepas dari berbagai kendala, terutama keterbatasan fasilitas dan media pembelajaran. Hasil wawancara menunjukkan bahwa ketersediaan buku IPA terpadu dan alat peraga masih terbatas, sehingga guru perlu memanfaatkan bahan sederhana sebagai alternatif. Kondisi ini sejalan dengan temuan Nugroho (2021) dan Prasetyo (2023) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh ketersediaan media dan sarana pendukung. Meskipun demikian, kreativitas guru dalam memanfaatkan media sederhana dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan tersebut (Permana, 2020; Firmansyah, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa faktor pedagogis dan kreativitas guru tetap menjadi determinan utama keberhasilan pembelajaran.

Peran guru sebagai motivator juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan minat belajar siswa. Guru yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, misalnya melalui ice breaking dan pendekatan personal, dapat menumbuhkan rasa percaya

diri serta semangat belajar siswa. Dalyono (2009) menjelaskan bahwa minat dan motivasi merupakan faktor internal yang sangat memengaruhi keberhasilan belajar. Temuan ini diperkuat oleh Syafira (2021) yang menyatakan bahwa guru sebagai motivator memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, lingkungan belajar yang kondusif dan interaksi positif di kelas turut memperkuat motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran (Setiawan, 2019; Fajar, 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa optimalisasi peran guru dan penerapan metode demonstrasi yang terencana mampu meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPA. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis demonstrasi dan aktivitas langsung menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna (Suharto, 2020; Andini, 2022). Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran IPA tidak hanya bergantung pada metode yang digunakan, tetapi juga pada kualitas peran guru dalam merancang, melaksanakan, dan merefleksikan proses pembelajaran secara profesional.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa peran guru memiliki kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPA di SMPN 2 Bajawa. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai pendidik, fasilitator, dan motivator yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan bermakna. Komunikasi dua arah, pendekatan personal, serta upaya membangun motivasi belajar menjadi faktor penting dalam mendorong keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan metode demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan perhatian, partisipasi, dan pemahaman siswa terhadap konsep IPA yang bersifat abstrak. Melalui pengalaman langsung dan penggunaan media sederhana, siswa lebih mudah memahami materi serta menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains. Meskipun demikian, penerapan metode ini masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan dukungan fasilitas yang memadai serta peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan demonstrasi secara optimal.

Secara keseluruhan, optimalisasi peran guru yang dipadukan dengan penggunaan metode demonstrasi secara terencana dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Temuan ini memberikan implikasi bahwa peningkatan kualitas pembelajaran IPA tidak hanya bergantung pada metode yang digunakan, tetapi juga pada profesionalisme dan kreativitas guru dalam mengelola proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Andini, M. (2022). Pembelajaran berbasis demonstrasi untuk sains. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(3), 65–80.
- Asy'ari, M. (2019). *Tujuan pembelajaran IPA di pendidikan dasar*. Pustaka Edukasi.
- Dalyono. (2009). *Psikologi pendidikan*. Rineka Cipta.
- Fajar, D. (2024). Optimalisasi pembelajaran tatap muka pasca pandemi. *Jurnal Pendidikan Masa Kini*, 9(2), 130–145.
- Firmansyah, T. (2020). Penggunaan media visual dalam pembelajaran. *Jurnal Media Pembelajaran*, 5(2), 134–142.
- Gusra, S. M. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar IPA dengan metode demonstrasi pada siswa sekolah dasar. *Dharmas Education Journal*, 3(2), 238–247. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v3i2.803>
- Hsieh, P. A. J., & Cho, V. (2011). Comparing e-learning tools' success: The case of instructor–student interactive vs. self-paced tools. *Computers & Education*, 57(3), 2025–2038. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.05.002>
- Khotimah, N. U. (2025). Efektivitas metode demonstrasi dalam meningkatkan hasil belajar IPA. *Wahana Didaktika*, 17(1). <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v17i1.2379>
- Lestari, Y. (2022). Keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(4), 200–215.
- Nugroho, T. (2021). *Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis IT*. Alfabeta.
- Permana, H. (2020). *Kreativitas guru dalam pembelajaran*. Citra Pustaka.
- Prasetyo, E. (2023). Inovasi media pembelajaran untuk IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(5), 99–110.
- Rahma, A. (2023). *Kurikulum pendidikan IPA: Konsep dan implementasi*. Pelita Ilmu.
- Santoso, H. (2021). Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran interaktif. *Jurnal Pengajaran Modern*, 15(3), 78–89.
- Setiawan, R. (2019). Peran lingkungan belajar dalam motivasi siswa. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 3(1), 45–55.
- Suharto, B. (2020). Efektivitas metode demonstrasi pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 123–135.
- Syafira, H. (2021). *Peran guru sebagai motivator dalam meningkatkan minat belajar siswa*.
- Widodo, A. (2023). *Metode demonstrasi dan peningkatan motivasi belajar siswa*. Pena Buku.
- Wibowo, A., et al. (2019). *Pendidikan sepanjang hayat: Strategi dan implementasi*. Graha Ilmu.
- Yuliana, S. (2021). *Komunikasi efektif antara guru dan siswa*. Edu Publika.