

## Analisis Respon Siswa terhadap Pembelajaran Materi Sel pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Mumbulsari

Phalosa Dea Azhura, Da'ima Jannatul Firdaus, Reivena Ahsana Nadia,  
Nur Afni Octaviana Putri, Qurrota Ayunina, Ika Dewi Sumiati\*  
Universitas Jember, Jember, Indonesia

\*Corresponding Author: [ikadewi.fkip@mail.unej.id](mailto:ikadewi.fkip@mail.unej.id)

---

### Article history

#### Dikirim:

17-11-2025

#### Direvisi:

03-12-2025

#### Diterima:

04-12-2025

### Key words:

pembelajaran IPA;  
tanggapan siswa; materi  
sel; motivasi belajar;  
media interaktif

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran materi sel dalam pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Mumbulsari, Kabupaten Jember. Materi sel dipilih karena merupakan bagian penting dari biologi, tetapi sulit dipahami tanpa bantuan media yang dapat memperjelas konsepnya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan cara menyebarkan angket kepada 26 siswa kelas VIII B. Angket tersebut berisi empat aspek utama, yaitu minat dan motivasi belajar, pemahaman terhadap materi, metode serta media pembelajaran, dan sikap siswa terhadap pelajaran IPA. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro–Wilk untuk melihat sebaran tanggapan siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki minat dan motivasi yang tinggi serta cukup memahami materi sel. Namun, beberapa siswa masih kesulitan karena kurangnya media yang membantu visualisasi konsep. Secara umum, siswa memberikan respon positif terhadap cara guru mengajar dan media yang digunakan. Disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif, seperti model 3D dan animasi digital, dapat membantu siswa memahami konsep sel dengan lebih mudah.

---

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran sangat penting dalam pendidikan sekolah menengah sebagai bidang studi yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan sikap ilmiah peserta didik. Penguasaan IPA tidak hanya sebatas menghafal fakta ilmiah, melainkan juga menuntut siswa untuk dapat mengaitkan berbagai ide dan konsep yang dipelajari dengan situasi serta fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Proses ini sangat krusial dalam membangun literasi sains yang utuh dan optimal bagi para siswa, sehingga mereka tidak hanya memahami ilmu secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara praktis dan kontekstual (Masrifah & Setyasto, 2024). Salah satu materi penting yang menjadi dasar pemahaman IPA pada jenjang SMP adalah materi tentang sel. Materi ini merupakan fondasi awal yang membantu siswa memahami konsep-konsep biologis lanjutan seperti jaringan, organ, sampai sistem organ makhluk hidup secara keseluruhan (Syarif et al., 2023).

Materi tentang sel memiliki karakteristik yang unik, yakni bersifat abstrak dan hanya dapat diamati dengan bantuan alat mikroskopis. Sifat ini membuat pembelajaran materi tersebut cenderung sulit, terutama jika tidak didukung oleh media pembelajaran visual yang efektif dan memadai. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam

memahami secara mendalam konsep-konsep dasar seperti struktur membran sel, fungsi organel, dan mekanisme metabolisme di dalam sel. Kesulitan ini seringkali berujung pada hambatan belajar yang cukup serius, sehingga berdampak pada penurunan kualitas pemahaman siswa terhadap materi tersebut (Laia, 2024). Metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah guru tanpa dukungan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak memperburuk situasi ini. Suasana kelas menjadi monoton dan kurang menarik, yang secara langsung menurunkan motivasi belajar serta tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Istighfarini et al., 2022).

Penelitian-penelitian terbaru telah menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi seperti aplikasi interaktif, animasi, dan visualisasi tiga dimensi (3D) dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep biologi yang abstrak dan kompleks secara lebih konkret dan menarik. Pengintegrasian teknologi ini tidak hanya membantu siswa dalam menggambarkan objek biologi dengan lebih jelas, tetapi juga secara signifikan meningkatkan minat, motivasi, dan partisipasi mereka selama proses pembelajaran IPA berlangsung (Harianto & Sakban, 2024). Namun demikian, meskipun teknologi ini telah terbukti efektif, masih terdapat gap dalam pemahaman kita tentang bagaimana sebenarnya respon siswa terhadap pembelajaran materi sel di kelas, terutama dalam konteks sekolah menengah pertama. Sebagian besar penelitian yang ada lebih banyak fokus pada aspek pengembangan media pembelajaran dan evaluasi efektivitas teknologi semata, tanpa meneliti secara mendalam minat, motivasi, dan pemahaman siswa dalam kondisi pembelajaran aktual di sekolah.

Konteks nyata pembelajaran yang berlangsung di kelas harus menjadi perhatian utama karena mengetahui respon siswa terhadap materi sel sangat penting untuk menentukan strategi intervensi pembelajaran, pilihan media, dan metode pengajaran yang paling sesuai dan efektif. Tanpa informasi tentang bagaimana siswa merespons pembelajaran materi ini, guru akan kesulitan dalam merancang pembelajaran yang tepat sasaran dan berdampak besar pada peningkatan hasil belajar.

Urgensi penelitian ini muncul dari kebutuhan mendesak untuk memperoleh data dan gambaran komprehensif tentang bagaimana siswa SMP merespons pembelajaran materi sel. Data yang diperoleh akan menjadi dasar penting bagi para guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, konkret, dan interaktif agar relevan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa saat ini. Selain itu, fokus penelitian pada aspek minat, motivasi, pemahaman konsep, dan sikap siswa terhadap IPA akan sangat membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya di bidang biologi yang materi pokoknya cenderung abstrak dan menantang untuk dipahami secara mendalam. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan IPA, tetapi juga meningkatkan efektivitas dan kualitas proses belajar mengajar di sekolah menengah pertama.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara jelas bagaimana siswa merespons pembelajaran materi sel pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pendekatan ini dipilih karena dapat menunjukkan kondisi sebenarnya terkait minat, motivasi, pemahaman, metode, dan sikap siswa dalam proses belajar tanpa mengubah atau mempengaruhi situasi yang ada



di kelas. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Mumbulsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, dengan jumlah responden sebanyak 26 siswa kelas VIII B pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, artinya seluruh siswa dalam kelas dijadikan sebagai responden agar hasil penelitian lebih akurat dan menyeluruh. Penelitian ini menggunakan angket tertutup berskala Likert untuk mengumpulkan data tentang bagaimana siswa merespons pembelajaran materi sel pada mata pelajaran IPA. Instrumen angket disusun berdasarkan empat aspek, yaitu minat dan motivasi, pemahaman materi, metode serta media pembelajaran, dan sikap siswa terhadap mata pelajaran IPA. Daftar pernyataan yang terdapat dalam angket ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Pernyataan Angket

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
<b>A. Minat dan Motivasi</b>						
1.	Saya merasa tertarik mempelajari materi sel					
2.	Materi sel membuat saya lebih bersemangat belajar IPA.					
3.	Saya merasa materi sel penting untuk dipelajari.					
4.	Saya ingin mengetahui lebih banyak tentang sel setelah pembelajaran.					
<b>B. Pemahaman Materi</b>						
5.	Saya mudah memahami penjelasan guru tentang sel.					
6.	Gambar atau ilustrasi sel membantu saya memahami materi.					
7.	Materi sel terlalu sulit untuk saya pahami.					
8.	Saya bisa membedakan bagian-bagian sel dan fungsinya.					
<b>C. Metode &amp; Media Pembelajaran</b>						
9.	Penjelasan guru tentang sel mudah dipahami.					
10.	Media pembelajaran (gambar, video, model, dll.) mempermudah saya memahami.					
11.	Diskusi kelompok membantu saya lebih memahami tentang sel.					
12.	Saya lebih paham jika pembelajaran sel menggunakan alat peraga/mikroskop.					
<b>D. Sikap Terhadap IPA</b>						
13.	Materi sel membuat saya lebih menyukai pelajaran IPA.					
14.	Saya merasa materi sel berguna dalam kehidupan sehari-hari.					
15.	Pembelajaran sel mendorong saya untuk berpikir kritis dan ingin tahu lebih.					

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket ini diberikan kepada 26 siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Mumbulsari, Jember, Jawa Timur dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran IPA, khususnya pada materi sel. Instrumen angket terdiri atas empat aspek utama, yaitu: Minat dan motivasi, Pemahaman materi, Metode dan media pembelajaran, dan Sikap terhadap IPA. Setiap aspek memuat beberapa pernyataan yang diisi oleh siswa menggunakan skala Likert lima tingkat, meliputi: SS (Sangat Setuju) skor 5, S (Setuju) skor 4, KS (Kurang Setuju) skor 3, TS (Tidak Setuju) skor 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) skor 1. Melalui skala ini, siswa memberikan tanggapan terhadap berbagai pernyataan yang berkaitan dengan minat belajar, pemahaman konsep sel, efektivitas metode serta media pembelajaran yang digunakan guru, dan sikap terhadap mata pelajaran IPA secara keseluruhan. Secara umum, pengisian angket ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas VIII B SMP Negeri 1 Mumbulsari.

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan statistik deskriptif menggunakan program SPSS versi 26 untuk melihat pola dan kecenderungan jawaban siswa. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro–Wilk* dengan jumlah responden sebanyak 26 siswa, diperoleh nilai signifikansi untuk seluruh item pernyataan sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 (Sig. < 0,05), sehingga seluruh data tidak berdistribusi secara normal. Hasil ini juga diperkuat oleh uji *Kolmogorov–Smirnov* yang menunjukkan nilai signifikansi yang sama, yaitu 0,000 pada setiap butir pernyataan. Ketidaknormalan data ini sejalan dengan temuan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa data angket berbasis skala Likert sering kali tidak mengikuti distribusi normal karena kecenderungan responden memberikan jawaban ekstrem atau homogen pada item tertentu (Widhiarso, 2016). Studi oleh (Fatimah et al., 2022) menunjukkan pola serupa, di mana pengujian normalitas menggunakan *Kolmogorov–Smirnov* menghasilkan nilai signifikansi tertentu yang digunakan untuk menentukan kelayakan data sebelum uji inferensial, dan peneliti menemukan bahwa karakter sebaran data sangat dipengaruhi oleh konsistensi respon siswa dalam menjawab angket. Menurut (Ngadi, 2023) juga menegaskan bahwa instrumen skala Likert dapat menghasilkan distribusi yang condong ke salah satu sisi sehingga mengurangi peluang untuk memperoleh distribusi yang benar-benar normal. Menurut (Jailani et al., 2023), hal ini dapat memperkuat hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa homogenitas jawaban sering ditemukan dalam penelitian pendidikan karena kecenderungan siswa merespons secara konsisten pada kategori yang sama, sehingga distribusi data menjadi tidak seimbang. Oleh karena itu, ketidaknormalan data pada penelitian ini merupakan pola umum yang telah banyak didokumentasikan dalam studi yang melibatkan instrumen angket.

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Minat dan motivasi belajar	26	15	20	17.35	1.263
Pemahaman materi	26	11	18	15.42	1.604
Metode dan media pembelajaran	26	13	19	17.35	1.294



Sikap terhadap IPA	26	9	15	12.50	1.304
Valid N (listwise)	26				

Data hasil analisis deskriptif pada tabel di atas, diperoleh bahwa rata-rata skor minat dan motivasi belajar sebesar 17,35; pemahaman materi sebesar 15,42; metode dan media pembelajaran sebesar 17,35; serta sikap terhadap IPA sebesar 12,50. Rata-rata skor berada pada kategori tinggi. Artinya, siswa menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran IPA.

Hasil analisis data mengindikasikan bahwa minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA cukup kuat, tercermin dari skor rata-rata yang tinggi pada variabelnya. Motivasi yang tinggi berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa pada proses belajar serta memperkuat pemahaman terhadap konsep yang diajarkan. Menurut (Prihatini, 2017), bahwa motivasi belajar memiliki hubungan signifikan dengan hasil belajar IPA, di mana siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif dan menunjukkan hasil belajar yang lebih baik. Selain itu, nilai rata-rata pemahaman materi sebesar 15,42 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami konsep-konsep IPA dengan baik. Hal ini mencerminkan keberhasilan guru dalam menyampaikan materi dengan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP. Pada aspek metode dan media pembelajaran, nilai rata-rata 17,35 menunjukkan bahwa siswa menilai metode dan media yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA sudah menarik dan efektif. Menurut (Zahroh & Islamian, 2023), penggunaan media dan metode pembelajaran yang variatif dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap konsep IPA, terutama jika dikombinasikan dengan kegiatan praktikum atau pembelajaran berbasis proyek. Sementara itu, skor rata-rata sikap terhadap IPA sebesar 12,50 juga termasuk kategori tinggi, yang menandakan bahwa siswa memiliki pandangan positif terhadap pelajaran IPA baik dari segi ketertarikan, relevansi, maupun manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Sikap positif ini sangat penting karena menjadi dasar dalam pembentukan perilaku ilmiah siswa di masa depan. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa siswa memiliki minat, motivasi, pemahaman, serta sikap yang baik terhadap pembelajaran IPA, yang mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di kelas telah berlangsung efektif dan mampu menumbuhkan sikap positif terhadap sains sekaligus memperkuat kemampuan berpikir ilmiah siswa (Nursa'adah, 2014).

**Tabel 3.** Kategori Minat dan Motivasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	26	100.0	100.0	100.0

Hasil kategorisasi menunjukkan bahwa seluruh siswa berada dalam kategori minat dan motivasi belajar tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peserta didik memiliki rasa ketertarikan yang kuat serta dorongan internal yang positif dalam mengikuti pembelajaran IPA pada materi sel. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung mampu menstimulasi antusiasme siswa, sehingga mereka terdorong untuk aktif berpartisipasi, memperhatikan penjelasan guru, dan menunjukkan komitmen dalam memahami materi. Tingginya minat dan motivasi belajar ini menjadi indikasi penting bahwa strategi pengajaran yang digunakan mampu



menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan (Riadin & Estimurti, 2022).

**Tabel 4. Kategori Pemahaman Materi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	6	23.1	23.1	23.1
	Tinggi	20	76.9	76.9	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Pada aspek pemahaman materi, diperoleh hasil bahwa 76,9% siswa berada pada kategori tinggi, sedangkan 23,1% berada pada kategori sedang. Data tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memahami materi pembelajaran yang disampaikan dengan baik. Siswa yang berada pada kategori tinggi menunjukkan kemampuan untuk menguasai konsep secara menyeluruh, menjelaskan kembali informasi yang diperoleh, serta menerapkannya dalam konteks lain. Sementara itu, siswa pada kategori sedang masih menunjukkan pemahaman yang cukup tetapi memerlukan pendalaman lebih lanjut. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa penyampaian materi oleh guru berjalan efektif, meskipun pendampingan tambahan tetap diperlukan bagi sebagian siswa untuk mencapai pemahaman optimal (Mansyur et al., 2018).

**Tabel 5. Kategori Metode dan Media Pembelajaran**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	1	3.8	3.8	3.8
	Tinggi	25	96.2	96.2	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Aspek metode dan media pembelajaran menunjukkan bahwa 96,2% siswa mengategorikan penerapan metode dan media berada pada tingkat tinggi, dan 3,8% berada pada kategori sedang. Persentase yang sangat dominan pada kategori tinggi ini mengilustrasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan guru dinilai sudah sesuai, menarik, serta mendukung proses pembelajaran yang aktif dan bermakna. Media pembelajaran yang digunakan juga dianggap efektif dalam membantu siswa memahami materi, baik melalui visualisasi, demonstrasi, maupun aktivitas berbasis teknologi. Hasil ini menegaskan bahwa pemilihan metode dan media pembelajaran memiliki kontribusi besar terhadap terciptanya situasi belajar yang lebih interaktif dan mempermudah siswa dalam menyerap informasi (Malo et al., 2024).

**Tabel 6. Kategori Sikap Terhadap IPA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	1	3.8	3.8	3.8
	Sedang	24	92.3	92.3	96.2
	Tinggi	1	3.8	3.8	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Pada aspek sikap terhadap IPA, hasil yang diperoleh menunjukkan variasi yang cukup beragam: 3,8% siswa berada pada kategori tinggi, 92,3% berada pada kategori sedang, dan 3,8% berada pada kategori rendah. Data ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar siswa memiliki sikap yang cukup positif terhadap mata pelajaran IPA, masih terdapat sebagian kecil siswa yang kurang menunjukkan





ketertarikan atau kenyamanan dalam mempelajarinya. Dominasi kategori sedang menunjukkan bahwa sikap siswa sudah berada pada tingkat yang cukup baik, namun belum sepenuhnya mencapai sikap ideal yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya lanjutan dalam meningkatkan rasa percaya diri siswa, menumbuhkan ketertarikan melalui pengalaman belajar yang lebih aplikatif, serta menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memperkuat sikap positif mereka terhadap IPA (Radetyo & Kuncahyono, 2025).

Hasil penelitian memperkuat pendapat yang menyatakan bahwa penerapan metode pembelajaran interaktif mampu meningkatkan minat dan sikap positif siswa terhadap pembelajaran sains (Sari et al., 2024). Pernyataan tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Arief, 2024) yang menegaskan bahwa motivasi belajar tinggi memiliki peran penting dalam keberhasilan siswa memahami konsep-konsep ilmiah. Keterkaitan antara hasil penelitian dan teori tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran IPA tidak hanya ditentukan oleh metode dan media yang digunakan, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam menumbuhkan rasa ingin tahu serta sikap positif siswa terhadap sains (Anwar et al., 2023). Perancangan strategi pembelajaran IPA yang kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari menjadi langkah penting agar siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengembangkan pandangan positif terhadap pentingnya sains dalam kehidupan (Zagoto & Harefa, 2023).

Gambar 1 menunjukkan kegiatan siswa saat mengisi angket penelitian di dalam kelas. Proses ini merupakan tahap penting dalam pengumpulan data, karena melalui angket peneliti dapat memperoleh informasi langsung dari responden terkait variabel yang diteliti. Pengisian angket dilakukan dengan bimbingan peneliti agar siswa memahami setiap butir pertanyaan dan dapat memberikan jawaban sesuai dengan kondisi sebenarnya.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMP Negeri 1 Mumbulsari memiliki minat dan keinginan belajar yang tinggi terhadap materi sel. Sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme dan ketertarikan, serta lebih dari setengahnya mengaku memahami materi pada tingkat cukup baik. Kesulitan tetap muncul karena materi sel bersifat abstrak dan sulit diamati secara langsung, sehingga beberapa konsep belum dipahami secara optimal. Respon terhadap metode dan media pembelajaran cenderung positif, dengan penilaian bahwa penjelasan guru dan media cukup membantu, meskipun sebagian siswa merasa media masih terlalu teoretis. Sikap siswa terhadap IPA secara keseluruhan juga sangat positif dan dianggap penting dalam kehidupan sehari-hari. Gambaran ini menunjukkan respons positif terhadap pembelajaran materi sel, sedangkan penggunaan media yang lebih konkret seperti model sel 3D, mikroskop digital, atau animasi visual berpotensi meningkatkan pemahaman siswa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Program Studi Pendidikan IPA Universitas Jember yang memberikan bantuan dalam proses pengumpulan data dan memberikan umpan balik yang berharga. Kami mengucapkan terima kasih juga kepada SMP Negeri 1



Mumbulsari, khususnya kepala sekolah, guru, dan siswa, yang telah memberikan izin, dukungan, dan keterlibatan dalam pengisian angket penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N., Romadhon, T. N., Sandro, A., & Khikmawanto, K. (2023). Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran dalam mendorong kreativitas siswa. *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(3), 208-214.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Arief, M. (2024). Realisasi Konsep Dasar Belajar, Mengajar sebagai Penguatan Motivasi Siswa Pada Pembelajaran Ipa Sd/mI. *Ar-Raihan Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 1(01). 1–28.
- Fatimah, W., Abustang, P. B., & Supardi, R. (2022). Pengaruh minat belajar terhadap hasil belajar IPS. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(1), 28-35.
- HARIANTO, A. (2024). Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Dalam Penggunaan Media Digital Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *PROGRESSIVE*, 3(2), 126-136.
- Istighfarini, M. D., Supeno, S., & Ridlo, Z. R. (2022). Pengaruh media aplikasi berbasis android terhadap literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(1), 61-70.
- Laia, Y. M. D. S. (2024). Identifikasi Kesulitan Belajar Materi Struktur Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Siswa Kelas X SMA. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 51-66.
- Malo, F. G., Allo, M. M. G., & Pare, P. Y. D. (2024). Analisis Pemahaman Konsep Ipa Melalui Praktikum Sel Hewan Dan Tumbuhan Di Smpn 1 Inerie. *Jurnal Citra Magang Dan Persekolahan*, 2(4), 502-507.
- Mansyur, R. A., & Ismail, W. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Sel Di Smpn 3 Sungguminasa. *Jurnal Biotek6 (1)*, 85.
- Masrifah, A., & Setyasto, N. (2024). Android-Based articulate storyline interactive media in IPAS subjects. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(6), 2978-2988.
- Ngadi, N. (2023). Analisis model rasch untuk mengukur kompetensi pengetahuan siswa SMKN 1 Kalianget pada mata pelajaran perawatan sistem kelistrikan sepeda motor. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 6(1), 1-20.
- Nursa'adah, F. P. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Sikap Siswa Pada Pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar IPA. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2).
- Prihatini, E. (2017). Pengaruh metode pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2).171–179.





- Radetyo, I., & Kuncahyono, K. (2025). Kajian Teoretis tentang Teori Experiential Integration dalam Pembelajaran IPA Terpadu untuk Pemahaman Konseptual: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9851-9860.
- Riadin, A., & Estimurti, E. S. (2022). Pengaruh motivasi belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar ipa peserta didik pada era merdeka belajar. *Jurnal Holistika*, 6(2), 108.
- KOMALA, S. L., Komalasari, R., FAISAL, H. M., Firmansyah, R., & Asiah, S. (2024). Integrasi Pengajaran Interaktif Melalui Inovasi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *AL-MAU'IZHOH Учредмелу: Universitas Majalengka*, 6(2), 1203-1215.
- Syarif, N., Alberida, H., Fitri, R., & Yogica, R. (2023). Identifikasi miskonsepsi materi sel pada peserta didik di kelas xi ipa man 2 kota padang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 45-52.
- Widhiarso, W. (2016). Eksplorasi gaya respons ekstrem dalam mengisi kuesioner. *Jurnal Psikologi*, 43(1), 16-29.
- Zagoto, H., & Harefa, D. (2023). Analisis peran guru pada proses pembelajaran. *CIVIC SOCIETY RESEARCH and EDUCATION: Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 4(1), 85-98.
- Islamian, L. R. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Konsep Asam-Basa Menggunakan Glide untuk Kelas VII. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(1), 1-5.

