

## **Sikap Siswa Sekolah Menengah di *Remote Area* terhadap Pembelajaran Sains**

**Erlin Eveline<sup>1\*</sup>, Sadaf Manzoor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia

<sup>2</sup>School of Educational Studies, Universiti Sains Malaysia

\*Correspondence:  erlin.eveline12@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

**Tujuan** – Sains dan teknologi memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan. Namun, minat siswa terhadap sains dan teknologi semakin menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran sains. Pengetahuan ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi strategi pembelajaran sains di kelas.

**Metode** –

Penelitian deskriptif ini menggunakan kuesioner untuk menggambarkan sikap siswa terhadap pembelajaran sains di kelas. Aspek yang digambarkan antara lain lingkungan belajar, keterlibatan siswa, kesejahteraan, kognitif dan tingkah laku. Sebanyak 85 siswa merespon kuesioner yang diberikan dan data hasil respon siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

**Hasil** – Seluruh pernyataan menunjukkan penyebaran data yang baik dengan rentang standar deviasi dari 0,634 sampai 0,974. Distribusi nilai rata-rata dari setiap item (pernyataan) mengindikasikan rentang respon antara  $M=3,68$  hingga  $M=4,18$ . Rata-rata skor untuk aspek lingkungan belajar, keterlibatan siswa, kesejahteraan, kognitif dan tingkah laku masing-masing adalah 3,99, 3,93, 3,99, 3,78, dan 3,84. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa cenderung setuju terhadap pernyataan setiap aspek yang diukur.

**Temuan** – Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran sains dari aspek lingkungan belajar, keterlibatan siswa, kesejahteraan, kognitif dan tingkah laku.

**Keywords:** pembelajaran sains, remote area sikap, siswa

---

### ***Attitudes of Secondary School Students in Remote Areas towards Science Learning***

---

#### **ABSTRACT**

**Purpose** – *Science and technology impact various aspects of life. However, students' interest in science and technology has been decreasing. This study aims to assess students' attitudes toward science learning. This information can be utilized to identify the science learning strategies in clasroom.*

**Method** – *This descriptive study uses an attitude scale questionnarie to describe students' attitudes towards science learning in class. The aspects described include the learning environment, student engagement, well-being, cognitive, and behavior. A total of 85 students completed the questionnaire, and the responses were analyzed using descriptive statistics.*

**Results** – *All statements show a good data distribution, with a standard deviation range of 0.634 to 0.974. The distribution of the mean values for each item (statement) indicates a response range (agreement range) between  $M = 3.68$  to  $M = 4.18$ . The mean scores for the learning environment, student engagement, well-being, cognitive, and behavior were 3,99, 3,93, 3,99, 3,78, and 3,84, respectively. These results indicate that most students agree with the statements of each aspect measured.*

---

**Findings** – Students showed positive attitudes towards science learning from the learning environment, student engagement, well-being, cognitive, and behavior.

**Keywords:** Learning, science, attitude, students

Copyright ©2025 by Erlin Eveline, Sadaf Manzoor  
DOI: <https://doi.org/10.62385/riseme.v2i1.180>

Published by CV PIRAMIDA AKADEMI



This is an open access article under the CC BY-SA license.

## PENDAHULUAN

Remote area atau wilayah terpencil adalah daerah yang letaknya jauh dari pusat perkotaan. Salah satu wilayah yang termasuk dalam wilayah terpencil adalah Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat, karena letaknya yang berada jauh dari kota. Selain jauh dari perkotaan, wilayah ini juga mengalami kesulitan akses antar daerah atau desa akibat kondisi geografis yang dipisahkan oleh banyak Sungai serta infrastruktur jalan darat yang sebagian besar belum beraspal (Lestari dkk., 2022). Kondisi tersebut menyebabkan siswa di Kabupaten Melawi sering mengalami keterbatasan akses sarana dan prasarana pendidikan yang memadai. Kondisi seperti ini tentu dapat mempengaruhi persepsi atau sikap siswa terhadap proses belajar.

Sementara itu, sains dan teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan. Indonesia, sebagai salah satu berkembang yang sedang bergerak menuju negara maju menghadapi tantangan dalam bidang pendidikan, salah satunya adalah menurunnya minat siswa terhadap sains. Fenomena ini telah dilaporkan oleh Nugroho (2025). Kondisi tersebut mendorong peneliti untuk menggali sikap siswa di wilayah terpencil terhadap pembelajaran sains.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji sikap atau minat siswa terhadap pembelajaran sains. Penelitian oleh Kurniawan dkk. (2019) mendapatkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran sains cenderung positif, khususnya pada kriteria implikasi sosial, kesenangan dalam belajar, dan ketertarikan berkarir. Selanjutnya, Aldila dkk. (2020) dan Anggraini & Perdana (2019) mengidentifikasi minat siswa terhadap mata pelajaran Fisika dan menemukan bahwa minat siswa berada dalam kategori baik. Penelitian tersebut mengidentifikasi sikap dalam kategori sikap terhadap penyelidikan sains, kesenangan dalam belajar sains, dan ketertarikan memperbanyak waktu belajar. Suryadi dkk. (2020) dan Kurniawan dkk. (2018) juga menemukan sikap siswa terhadap pembelajaran sains dalam kategori positif. Penelitian Anggraini & Perdana (2019) berfokus pada dua indikator utama yaitu kesenangan dalam Pelajaran sains dan minat meluangkan waktu senggang dalam sains. Akan tetapi, masih terdapat siswa memiliki sikap negatif yang ditunjukkan dari ketidaksetujuan mereka terhadap pernyataan walaupun dalam persentase yang relatif kecil. Sebanyak 4.1% siswa tidak senang belajar sains dan 7,7% siswa tidak ingin memperbanyak waktu belajar sains (Anggraini & Perdana, 2019). Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan gambaran mengenai sikap dan minat siswa, namun fokus utama masih terbatas pada wilayah dengan akses pendidikan yang memadai. Hingga saat ini, masih sedikit penelitian yang secara khusus mendeskripsikan sikap siswa yang tinggal di wilayah terpencil dengan kondisi keterbatasan sarana prasarana pendidikan. Kondisi tersebut berpotensi membentuk sikap siswa yang berbeda terhadap pembelajaran sains. Hal ini diperkuat oleh temuan Narmadha & Chamundeswari (2013) yang

menyatakan bahwa perbedaan latar belakang sekolah menghasilkan perbedaan tingkat sikap siswa terhadap pembelajaran sains. Siswa yang berasal dari sekolah yang berbeda dapat memiliki tingkat sikap terhadap pembelajaran sains yang berbeda pula.

Kurikulum terbaru (Kurikulum Merdeka) telah mengadopsi perubahan paradigma pembelajaran dari gaya pengajaran tradisional yang umumnya berpusat pada guru menjadi gaya pembelajaran yang berpusat pada siswa. Selain itu, upaya lebih besar juga telah dilakukan Pemerintah Indonesia yang ditunjukkan pada kurikulum dengan memastikan adaptasi keterampilan abad 21 pada pembelajaran di kelas (Indarta dkk., 2022). Namun demikian, upaya untuk menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa belum sepenuhnya menjadi perhatian utama guru di dalam kelas. Bukti ditunjukkan dari tren penelitian yang telah dilakukan. Huda dkk. (2023) mengkaji tren penelitian dalam bidang sains yang menunjukkan penelitian lebih berfokus pada tema terkait keterampilan abad 21 dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Akan tetapi, aspek sikap atau tingkah laku siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kurang mendapatkan perhatian, padahal informasi mengenai sikap siswa terhadap sains penting untuk mendukung pembelajaran sains (Suryadi dkk., 2020).

Pembelajaran sains hanya dapat efektif bila guru mengetahui pentingnya perkembangan psikologi seperti karakter dan tindakan siswa. Guru tidak hanya memperhatikan terkait keterampilan abad 21 seperti kolaborasi, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif tetapi juga memperhatikan aspek sikap siswa. Guru perlu mengintegrasikan komponen sikap, kognitif, dan tingkah laku dari setiap siswa dalam setiap proses pembelajaran (Hassan, 2018). Komponen sikap dan tingkah laku diperlukan karena tingkat sikap siswa terhadap pembelajaran sains dapat mempengaruhi prestasi akademik siswa (Narmadha & Chamundeswari, 2013). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran akan dapat mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Setelah memahami sikap dan tingkah laku siswa, guru dapat merancang pembelajaran yang tepat sehingga diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, sebelum memahami strategi pengajaran yang efektif, tentu guru perlu mendalami sikap siswa yang mempengaruhi pembelajaran sains secara langsung. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu sikap siswa terhadap pembelajaran sains dengan menggunakan instrumen penelitian yang valid, khususnya di wilayah terpencil. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam merancang strategi pengajaran yang tepat sesuai dengan kondisi siswa di sekolah.

## **METODE**

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMA Pertama Kasih dan SMP Sinar Kasih, Nanga Pinoh Kabupaten Melawi yang merupakan wilayah dengan kategori wilayah terpencil. Subjek penelitian adalah siswa Sekolah Menengah yang berjumlah 85 siswa yang tersebar di beberapa kelas mulai dari kelas VII hingga kelas X. Kelas VII – X sekolah menengah merupakan siswa yang mendapatkan mata Pelajaran sains terpadu dalam pembelajaran sesuai dengan kurikulum Merdeka. Analisis hasil respon siswa terhadap pembelajaran sains di kelas menggunakan analisis statistik yang dibantu dengan aplikasi SPSS. Data yang diperoleh berupa data rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan persentase setiap butir pernyataan (Sugiyono, 2016, 2017).

Penelitian ini mengadaptasi instrumen sikap siswa terhadap pembelajaran sains dari Syed Hassan (2018). Instrumen tersebut terdiri dari 20 butir pernyataan yang

telah divalidasi dengan lima aspek yaitu lingkungan belajar (*learning environment*), keterlibatan siswa (*student engagement*), kesejahteraan (*well-being*), kognitif (*cognitive*) dan tingkah laku (*behavior*). Nilai reliabilitas seluruh butir pernyataan adalah 0,908 yang menunjukkan reliabilitas tinggi (Hassan, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur dan dapat digunakan secara berulang oleh peneliti lainnya.

Aspek lingkungan belajar merupakan aspek di mana guru mendukung lingkungan belajar siswa. Lingkungan belajar siswa ini berkaitan dengan pengalaman siswa dalam proyek sains, bantuan guru, menemukan pengetahuan baru dan diskusi kelompok. Aspek keterlibatan siswa merupakan aspek yang menggambarkan sikap positif siswa terhadap mata pelajaran sains seperti kegigihan siswa dalam mempelajari sains walaupun dirasa sulit, usaha siswa dalam membaca materi lebih lanjut, dan tekad siswa untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Aspek kesejahteraan merupakan aspek yang menggambarkan sikap baik siswa terhadap guru, kehidupan dan Sang Pencipta, yang menunjukkan nilai-nilai mereka terhadap pembelajaran sains. Aspek kognitif mencakup sikap kesediaan siswa untuk mengejar karir pada bidang sains yang digambarkan melalui pandangan tentang pentingnya sains kaitannya dalam mendapatkan pekerjaan, mampu berpikir secara cerdas dalam hidup, bersedia untuk mengejar karir dalam bidang sains, bersedia untuk melanjutkan ke tingkat menengah di bidang sains dan memprediksi kehidupan yang bermakna. Sedangkan aspek perilaku merupakan sikap siswa yang menerapkan sikap ilmiah melalui integrasi *information and communication of technology (ICT)*. Sikap ini berkaitan dengan upaya siswa dalam mengintegrasikan ICT untuk meningkatkan pemahaman, menciptakan interaksi antara teman dan guru, mencari informasi dan mengakses blog guru untuk pembelajaran (Hassan, 2018)

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap siswa sekolah menengah terhadap pembelajaran sains di wilayah terpencil. Sebanyak 20 pernyataan diberikan kepada siswa untuk merespon. Hasil uji deskriptif ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Seluruh pernyataan menunjukkan penyebaran data yang baik dengan rentang standar deviasi dari 0,634 sampai 0,974. Distribusi nilai rata-rata dari setiap item (pernyataan) mengindikasikan rentang respon (*agreement range*) antara M=3,68 hingga M=4,18.

**Tabel 1.** Hasil Uji Statistik Deskriptif

<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
1.	3.80	.884
2.	3.87	.799
3.	4.12	.714
4.	<b>4.05</b>	<b>.634</b>
5.	4.00	.802
6.	3.89	.859
7.	3.72	.683
8.	<b>4.18</b>	<b>.727</b>
9.	4.05	.671
10.	3.96	.851
11.	3.99	.732
12.	3.95	.754

<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
13.	3.93	.669
14.	<b>3.71</b>	<b>.974</b>
15.	<b>3.68</b>	<b>.711</b>
16.	3.81	.809
17.	3.95	.722
18.	3.68	.929
19.	4.01	.838
20.	3.73	.822

Nilai rata-rata dari setiap aspek juga dihitung untuk mengetahui pola dari distribusi data (Tabel 2). Nilai tertinggi terdapat pada aspek *lingkungan belajar* sebesar 3,99.

**Tabel 1.** Rata-rata per Aspek

	<b>Lingkungan Belajar</b>	<b>Keterlibatan Siswa</b>	<b>Kesejahteraan</b>	<b>Kognitif</b>	<b>Tingkah Laku</b>
Mean (Rata -rata)	3,99	3,93	3,99	3,78	3,84

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji deskriptif, seluruh pernyataan menunjukkan penyebaran data yang baik dengan rentang standar deviasi dari 0,63 sampai 0,97. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa data menunjukkan respon data yang bervariasi dari siswa. Distribusi nilai rata-rata dari setiap item (pernyataan) mengindikasikan rentang respon (*agreement range*) antara  $M=3,68$  hingga  $M=4,18$ . Hal ini menunjukkan bahwa siswa merespon baik terkait strategi dari seluruh aspek yang diukur berdasarkan pengalaman mereka. Nilai rata-rata paling kecil adalah pernyataan "Belajar sains memberiku kebebasan untuk mendapatkan informasi", sedangkan paling besar adalah pernyataan "Aku tidak menyerah untuk belajar sains walaupun sulit untukku mendapatkan nilai".

Secara umum, respon siswa telah menunjukkan sikap cenderung positif berdasarkan aspek lingkungan belajar, keterlibatan siswa, kesejahteraan, kognitif, dan tingkah laku. Nilai rata-rata dari setiap aspek digunakan untuk mengetahui pola dari distribusi data. Nilai tertinggi terdapat pada aspek lingkungan belajar sebesar 3,99. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru sains telah merancang pembelajaran melalui tugas proyek dan menerapkan pembelajaran kelompok dan diskusi. Guru yang mendukung lingkungan belajar merupakan guru yang mempromosikan kegiatan proyek di kelas, memungkinkan siswa berdiskusi di kelas, membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas, memungkinkan siswa untuk menemukan hal baru dari proyek yang dilakukan dan mendorong siswa bekerja dalam kelompok (Muliasari, U., Saputro, H., & Daryati, S., 2024). Guru sains telah membuktikan bahwa mereka menggunakan metode kolaborasi di dalam kelas. Dengan demikian, dari aspek lingkungan belajar membuktikan bahwa guru menerapkan pembelajaran berbasis proyek di kelas sains. Hassan (2018) mengatakan pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan untuk pembelajaran abad 21. Pembelajaran sains juga membantu siswa untuk berpikir lebih dalam dan terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi yang nantinya mempengaruhi keterampilan komunikasi siswa.

Pada aspek keterlibatan siswa, dari hasil respon siswa, guru sains di sekolah penelitian telah mampu membuat siswa bersemangat dalam belajar sains dan tidak menyerah dalam belajar sains. Hal serupa ditemukan oleh Hassan (2018) yang menemukan guru sains mampu meningkatkan semangat siswa, menyadarkan siswa akan pentingnya sains dalam kehidupan dan mampu mendorong siswa untuk gigih dalam belajar. Pada aspek kognitif, guru sains mampu membuat siswa untuk mempunyai keinginan mengejar karir dalam bidang sains dan guru dianggap dapat membuat siswa merasa hidupnya bermakna. Akan tetapi, penelitian Astalini dkk. (2018) menemukan bahwa keaktifan, kreatif dan motivasi siswa terhadap sains yang secara langsung berkaitan dengan aspek keterlibatan siswa belum tentu memiliki ketertarikan berkarir dalam bidang IPA. Siswa menunjukkan sikap positif pada aspek kesejahteraan. Aspek afektif kesejahteraan menunjukkan kepuasan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran oleh guru sains di kelas, perasaan terhubung dengan Tuhan dan memiliki kebebasan dalam mencari informasi dan menghargai kehidupan (Djufri, E., & Trio Ardhan., 2021). Respon siswa terhadap pada aspek tingkah laku menunjukkan bahwa pembelajaran telah mengintegrasikan *information, computer and technology* (ICT). Pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran seperti misalnya mempermudah memahami materi dan menjadi referensi tambahan ketika informasi dari buku teks tidak ada (Alwi dkk., 2014).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa pembelajaran sains efektif dan siswa menunjukkan minat yang lebih tinggi bila guru mampu mengaitkan teori dengan konteks dalam kehidupan nyata. Kegiatan pembelajaran yang bersifat "hands-on" (melibatkan praktik langsung), terkait dengan dunia nyata, dan memungkinkan keterlibatan dengan teknologi dapat mendorong minat siswa (Swarat dkk., 2012). Aguilera & Perales-Palacios (2020) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran seperti pembelajaran kooperatif, berbasis proyek, berbasis konteks, dan berbantuan teknologi atau materi digital merupakan faktor yang perlu diperhitungkan dalam upaya meningkatkan sikap siswa terhadap sains. Strategi-strategi tersebut memiliki efek lebih tinggi dalam meningkatkan sikap siswa terhadap sains. Siswa juga menghargai guru yang peka terhadap kebutuhan mereka, seperti bersikap sensitif terhadap reaksi siswa dan menyiapkan materi Pelajaran tambahan (Halim dkk., 2014). Namun, masih ada siswa yang memiliki minat rendah dalam belajar sains. Hal tersebut dilaporkan oleh Steidtmann dkk. (2023) yang mengamati penurunan minat siswa sekolah menengah terhadap sains.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang bersekolah di wilayah terpencil merespon secara positif mengenai pengalaman mereka belajar sains di kelas sehingga tidak ditemukan perbedaan hasil penelitian antara siswa yang bersekolah di wilayah terpencil dengan di wilayah perkotaan. Hal ini menunjukkan bahwa kendala geografis tidak menjadi hambatan utama dalam membentuk sikap positif terhadap pembelajaran sains. Menurut Astalini dkk. (2018) sikap siswa terhadap pembelajaran sains dipengaruhi oleh banyak faktor terutama guru pengampu mata Pelajaran dan penanaman konsep kepada siswa agar tidak memiliki anggapan bahwa sains adalah Pelajaran yang sulit.

Penemuan dalam penelitian ini mampu memprediksi strategi pengajaran yang dilaksanakan oleh guru sains di kelas. Hasil ini juga dapat bantuan pada guru sains berkaitan dengan pandangan siswa terhadap pembelajaran sains yang penting untuk dimasukkan dalam strategi pembelajaran. Temuan dalam penelitian ini juga

memberikan petunjuk penting mengenai lingkungan belajar yang mendukung untuk meningkatkan minat dalam belajar sains. Selain itu, dapat diaplikasikan pada penelitian berikutnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya sekedar mencari tahu mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran sains, tetapi juga penerapannya untuk memprediksi strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru.

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai metode pengumpulan data. Karena itu, keputusan yang diambil hanya mempertimbangkan hasil dari respon siswa menggunakan kuesioner. Pelaksanaan penelitian dengan menggunakan teknik triangulasi memerlukan waktu tambahan yang sulit dilaksanakan karena kegiatan sekolah tempat penelitian. Akibatnya, hasil penelitian tidak dapat divalidasi lebih lanjut. Hal tersebut menjadi keterbatasan dalam penelitian ini. Penelitian yang menggunakan teknik triangulasi atau menambah jumlah responden lebih besar dapat dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut sikap siswa terhadap pembelajaran sains.

## **SIMPULAN**

Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran sains berdasarkan aspek lingkungan belajar, keterlibatan siswa, kesejahteraan, kognitif, dan tingkah laku. Hasil tersebut dapat memberikan gambaran pandangan siswa terkait pembelajaran di kelas sains yang telah diterapkan guru di kelas sekaligus menjadi dasar dalam merancang pembelajaran sains yang lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru telah mendukung lingkungan belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran dengan metode kolaborasi di mana siswa belajar dengan berdiskusi dan berkelompok dan guru membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya mempertimbangkan hasil respon siswa melalui kuesioner. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk dapat memanfaatkan teknik triangulasi seperti wawancara atau observasi dan menambah jumlah responden dari beberapa sekolah di wilayah terpencil penelitian. Penelitian ini hanya mempertimbangkan hasil respon siswa melalui kuesioner. Penggunaan teknik triangulasi dan penambahan jumlah responden di beberapa sekolah akan memberikan keterangan lebih lanjut terkait hasil penelitian.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih ditujukan kepada SMAS Permata Kasih dan SMPS Sinar Kasih karena telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera, D., & Perales-Palacios, F. J. (2020). What Effects Do Didactic Interventions Have on Students' Attitudes Towards Science? A Meta-Analysis. Dalam *Research in Science Education* (Vol. 50, Nomor 2, hlm. 573–597). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9702-2>
- Aldila, F. T., Matondang, M. M., & Wicaksono, L. (2020). Identifikasi Minat Belajar Siswa terhadap Mata Pelajaran Fisika di SMAN 1 Muaro Jambi. *Journal of Science Education And Practice*, 4(2), 22–31. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jsep>
- Alwi, M., Damris, M., & Asyhar, R. (2014). Sikap dan Persepsi Siswa dan Guru SMA Kota Jambi terhadap E-Learning dalam Pembelajaran IPA. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 38–58.
- Anggraini, L., & Perdana, R. (2019). Deskripsi Sikap Siswa pada Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Pertama. *Pancasakti Science Education Journal*, 4(2), 83–96.
- Astalini, Kurniawan, D. A., & Putri, A. D. (2018). Identifikasi Sikap Implikasi Sosial dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 93–108.
- Djufri, E. ., & Trio Ardhan. (2021). The Influence Of Guided Inquiry Learning Model On Science Process Skills And Student Learning Outcomes. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol2.no1.a11047>
- Halim, L., Abdullah, S. I. S. S., & Meerah, T. S. M. (2014). Students' Perceptions of Their Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, 23(2), 227–237. <https://doi.org/10.1007/s10956-013-9484-2>
- Hassan, S. S. S. (2018). Measuring attitude towards learning science in Malaysian secondary school context: implications for teaching. *International Journal of Science Education*, 40(16), 2044–2059. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1518614>
- Huda, N., Misbah, Miriam, S., Harto, M., Rusmansyah, Hamid, A., & Muhammad, N. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Berpikir Kreatif. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 14(1), 16–28. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/article/view/14387/pdf>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Kurniawan, D. A., Astalini, & Anggraini, L. (2018). Evaluasi Sikap Siswa SMP terhadap IPA di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 19(1), 124–139.
- Kurniawan, D. A., Astalini, & Kurniawan, N. (2019). Analisis Sikap Siswa terhadap Mata Pelajaran IPA. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 22(2), 323–334.

- Lestari, N., Eveline, E., & Permatasari, R. (2022). Self-Efficacy Calon Guru Sekolah Dasar di Remote Area. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR*, 10(2), 280–284. <https://doi.org/10.46368/jpd.v10i2.887>
- Muliasari, U., Saputro, H., & Daryati, S. (2024). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar melalui pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada materi Struktur Bumi. *Research in Science and Mathematics Education*, 1(02), 81-94. <https://doi.org/10.62385/riseme.v1i02.130>
- Narmadha, U., & Chamundeswari, S. (2013). Attitude towards Learning of Science and Academic Achievement in Science among Students at the Secondary Level. *Journal of Sociological Research*, 4(2), 114. <https://doi.org/10.5296/jsr.v4i2.3910>
- Nugroho, A. (2025, Februari 22). *Minat Siswa Pelajari Sains Menurun, Pakar UGM Ungkap Penyebabnya*. Universitas Gadjah Mada.
- Steidtmann, L., Kleickmann, T., & Steffensky, M. (2023). Declining interest in science in lower secondary school classes: Quasi-experimental and longitudinal evidence on the role of teaching and teaching quality. *Journal of Research in Science Teaching*, 60(1), 164–195. <https://doi.org/10.1002/tea.21794>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, A., Mirnawati, & Fadhilah, N. (2020). Perbedaan Sikap Siswa terhadap Sains: Studi Berdasarkan Level Pendidikan dan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 11(2), 206–216. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v11i2.36832>
- Swarat, S., Ortony, A., & Revelle, W. (2012). Activity matters: Understanding student interest in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(4), 515–537. <https://doi.org/10.1002/tea.21010>
- Syed Hassan, S. S. (2018). Measuring attitude towards learning science in Malaysian secondary school context: implications for teaching. *International Journal of Science Education*, 40(16), 2044–2059. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1518614>