



## Perbandingan Hasil Sikap Ilmiah Siswa Kelas E1 dan E4 Di SMA Negeri 7 Kota Jambi

Gita Salsabilla Nurma Yahya

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,  
Jambi, Indonesia

Uli Sibarani

SMA Negeri 7 Kota Jambi, Jambi, Indonesia

Alamat: Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,  
Jambi, Indonesia

Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro  
Jambi, Jambi

Korespondensi penulis: [gitgitasalsa002@gmail.com](mailto:gitgitasalsa002@gmail.com)

**Abstract.** *This research aims to compare and map the scientific attitude profiles of students in Class E1 and Class E4, which constitutes the study's fundamental problem. The method employed is quantitative descriptive comparative, involving 52 students (26 students from Class E1 and 26 students from Class E4) at SMA Negeri 7 Kota Jambi as research subjects. Data were collected using a Scientific Attitude Questionnaire with a 5-point Likert scale and analyzed using descriptive statistics (percentage and categorization). The results show that the total average scientific attitude of both classes falls into the Good category, with a highly homogeneous percentage achievement (the average difference is only 0.78%). Nevertheless, analysis per indicator demonstrates that Class E1 is superior in Discovery and Creativity as well as Attitude of Sensitivity to the Environment (both categorized as Very Good), while Class E4 shows slightly better performance in Critical Thinking and Open-Mindedness and Cooperation. The main conclusion is that both classes have successfully developed a foundation of scientific attitudes, but the small differences in indicator profiles suggest variations in the emphasis of teaching strategies.*

**Keywords:** Comparative Study, Scientific Attitude, Students

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan memetakan profil sikap ilmiah siswa Kelas E1 dan Kelas E4, yang menjadi permasalahan dasar penelitian. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif komparatif, melibatkan 52 siswa (26 siswa Kelas E1 dan 26 siswa Kelas E4) SMA Negeri 7 Kota Jambi sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan menggunakan Angket Sikap Ilmiah berskala Likert 5 poin dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif (persentase dan kategorisasi). Hasil menunjukkan bahwa rata-rata total sikap ilmiah kedua kelas berada pada kategori Baik, dengan persentase capaian yang sangat homogen (selisih rata-rata hanya 0,78%). Meskipun demikian, analisis per indikator menunjukkan bahwa Kelas E1 lebih unggul dalam Penemuan dan Kreativitas serta Sikap Peka terhadap Lingkungan (keduanya Sangat Baik), sementara Kelas E4 memiliki performa yang sedikit lebih baik pada Berpikir Kritis dan Berpikir Terbuka dan Kerja Sama. Kesimpulan utama adalah bahwa kedua kelas telah berhasil mengembangkan fondasi sikap ilmiah, namun perbedaan kecil

dalam profil per indikator mengindikasikan adanya variasi dalam penekanan strategi pembelajaran.

**Kata kunci:** Sikap Ilmiah, Siswa, Studi Komparatif

## **LATAR BELAKANG**

Pendidikan sains di sekolah, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), memegang peranan krusial dalam membentuk cara berpikir peserta didik. Tujuan utama dari pembelajaran sains bukan hanya mentransfer pengetahuan berupa konsep dan rumus, tetapi juga menumbuhkan keterampilan proses sains (Sinyanyuri et al., 2022), (Darmaji et al., 2019). Salah satu aspek terpenting yang harus dikembangkan adalah sikap ilmiah, yang mencerminkan karakter dan nilai-nilai seorang ilmuwan. Sikap ilmiah ini meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, dan terbuka terhadap gagasan baru (Kurniawan & Astalini, 2019), (Astalini & Kurniawan, 2019). Pengembangan sikap ilmiah yang kuat akan sangat menentukan keberhasilan siswa dalam menghadapi tantangan akademik dan kehidupan sehari-hari yang memerlukan pemikiran kritis (Astalini et al., 2018), (Jufrida et al., 2019).

Faktanya, implementasi pembelajaran yang efektif untuk menumbuhkan sikap ilmiah seringkali menghadapi tantangan di sekolah (Kurniawan, Sukarni, et al., 2021), (Kurniawan et al., 2022). Umumnya, pembelajaran di kelas masih berfokus pada penyelesaian materi kurikulum dan persiapan ujian, sehingga aspek pengembangan karakter dan sikap terabaikan (Kurniawan & Zain, 2021), (Ernawati et al., 2022). Lingkungan belajar, metode pengajaran, dan interaksi sosial di dalam kelas dapat secara signifikan memengaruhi pembentukan sikap siswa (Darmaji et al., 2020), (Kurniawan, Astalini, et al., 2019). Di SMA Negeri 7 Kota Jambi, terdapat dua kelas yaitu Kelas E1 dan Kelas E4 yang diduga memiliki perbedaan latar belakang akademis atau perlakuan pembelajaran tertentu. Perbedaan kondisi awal atau perlakuan ini berpotensi menyebabkan variasi pada hasil sikap ilmiah siswa di kedua kelas tersebut (Kurniawan, Rivani, et al., 2021).

Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis komparatif yang mendalam untuk memetakan perbedaan hasil sikap ilmiah antara Kelas E1 dan Kelas E4. Studi perbandingan ini akan membantu pihak sekolah memahami efektivitas lingkungan belajar

yang diterapkan di masing-masing kelas dalam menanamkan nilai-nilai ilmiah (Suluh & Jumadi, 2019), (Pathoni et al., 2019). Penelitian terdahulu seringkali berfokus pada pengaruh satu metode pembelajaran terhadap peningkatan sikap ilmiah, tanpa membandingkan hasil akhir pada kelompok kelas yang berbeda (Aldila et al., 2023), (Kurniawan & Perdana, 2019). Kesenjangan dalam penelitian tersebut menunjukkan perlunya studi yang secara spesifik membandingkan kondisi riil pada kelas-kelas paralel. Data perbandingan yang akurat dapat menjadi dasar evaluasi kebijakan sekolah terkait alokasi sumber daya dan strategi pengajaran di masa mendatang (Capriconia & Mufit, 2022), (Djudin, 2018).

Novelty atau kebaruan dari penelitian ini terletak pada upaya sistematis untuk membandingkan hasil sikap ilmiah secara langsung antara dua kelas paralel (E1 dan E4) di lokasi spesifik yaitu SMA Negeri 7 Kota Jambi yang diasumsikan memiliki perbedaan karakteristik kelompok. Penelitian ini tidak hanya menguji ada atau tidaknya perbedaan sikap secara umum, tetapi juga memprofilkan hasil sikap ilmiah berdasarkan indikator-indikator spesifik (misalnya: kejujuran, keterbukaan, dan objektivitas) (Kurniawan, Putri, et al., 2019). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi secara jelas kelompok mana yang menunjukkan hasil sikap ilmiah yang lebih unggul. Temuan ini akan memberikan wawasan empiris yang spesifik dan kontekstual mengenai distribusi hasil sikap ilmiah antar kelas yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan implikasi signifikan bagi praktik pendidikan di SMA Negeri 7 Kota Jambi dan sekolah-sekolah lain. Secara praktis, data perbandingan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang program intervensi atau treatment yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik masing-masing kelas. Kelas dengan hasil sikap ilmiah yang lebih rendah dapat diprioritaskan untuk mendapatkan perhatian dan metode pembelajaran yang lebih berorientasi pada pembentukan karakter ilmiah. Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur mengenai faktor-faktor kelas dan lingkungan yang memengaruhi pembentukan sikap ilmiah di tingkat SMA. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan mutu lulusan yang tidak hanya cerdas kognitif, tetapi juga berkarakter ilmiah.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Pengertian Sikap Ilmiah**

Sikap ilmiah merupakan aspek afektif yang mencerminkan karakter, nilai, dan disposisi seseorang dalam menghadapi proses ilmiah. Sikap ini mencakup kecenderungan untuk berpikir objektif, menggunakan bukti empiris sebagai dasar penilaian, serta bersikap terbuka terhadap berbagai kemungkinan ilmiah. Menurut Buhera (2025), sikap ilmiah meliputi rasa ingin tahu, keterbukaan berpikir, kejujuran terhadap data, dan kemampuan mengevaluasi informasi secara kritis. Sikap ilmiah penting dikembangkan karena mempengaruhi cara siswa memahami materi sains, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan dalam konteks ilmiah. Siswa dengan sikap ilmiah yang baik cenderung menunjukkan kemampuan belajar yang lebih mandiri, aktif, dan bertanggung jawab dalam memverifikasi informasi.

### **2. Indikator Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains**

Berbagai penelitian mengembangkan indikator sikap ilmiah untuk mengukur tingkat perkembangan afektif siswa. Umumnya, indikator yang digunakan mencakup tujuh komponen utama: rasa ingin tahu, respek terhadap data atau fakta, berpikir kritis, penemuan dan kreativitas, berpikir terbuka, kerjasama dan ketekunan, serta sikap peka terhadap lingkungan. Sole & Anggraeni (2017), menegaskan bahwa indikator-indikator ini menjadi acuan penting dalam penilaian sikap ilmiah di sekolah menengah. Rasa ingin tahu mendorong siswa untuk bertanya dan mengeksplorasi, sementara respek terhadap fakta memastikan siswa bergantung pada bukti ilmiah. Kreativitas dan berpikir terbuka diperlukan untuk merancang solusi baru, sedangkan ketekunan dan kepedulian lingkungan mencerminkan karakter ilmiah yang komprehensif dalam kehidupan sehari-hari. Setiap indikator dapat berkembang secara berbeda tergantung strategi pembelajaran yang diterapkan.

### **3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sikap Ilmiah Siswa**

Sikap ilmiah siswa tidak terbentuk secara tiba-tiba, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi motivasi belajar, minat terhadap mata pelajaran, serta pengalaman pribadi siswa terkait sains (Sodikin et al.,

2014). Faktor eksternal mencakup metode pembelajaran, interaksi guru–siswa, lingkungan kelas, serta kesempatan untuk melakukan aktivitas ilmiah seperti eksperimen atau diskusi terbuka. Pembelajaran yang bersifat ceramah cenderung membatasi berkembangnya kreativitas dan berpikir kritis, sedangkan pembelajaran berbasis inkuiri, kerja kelompok, dan eksperimen mendorong berkembangnya rasa ingin tahu dan sikap berorientasi bukti. Oleh karena itu, perbedaan praktik pembelajaran antar kelas dapat menghasilkan profil sikap ilmiah yang berbeda, meskipun berada dalam sekolah yang sama.

#### **4. Instrumen Pengukuran Sikap Ilmiah**

Pengukuran sikap ilmiah umumnya dilakukan menggunakan instrumen angket dengan skala Likert 5 poin yang menilai kecenderungan siswa terhadap indikator-indikator sikap ilmiah. Instrumen tersebut banyak dikembangkan dalam penelitian sebelumnya. Instrumen skala Likert memungkinkan peneliti mengubah sikap afektif yang bersifat kualitatif menjadi data kuantitatif berupa skor yang dapat dikonversi menjadi persentase pencapaian. Dengan menggunakan kategori tertentu (Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, Sangat Kurang), peneliti dapat memetakan seberapa kuat sikap ilmiah siswa dan membandingkan hasil antar kelas. Validitas dan reliabilitas instrumen menjadi faktor penting agar hasil penelitian akurat dan dapat dipercaya (Khaddafi et al., 2025).

#### **5. Penelitian Terdahulu tentang Sikap Ilmiah**

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa di Indonesia umumnya berada pada kategori Baik, namun terdapat variasi antar sekolah maupun antar kelas dalam indikator tertentu. Penelitian Putri et al., (2020) menemukan bahwa motivasi, disiplin, dan minat belajar berkorelasi dengan perkembangan sikap ilmiah. Roziqin et al., (2018) melaporkan bahwa minat belajar berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa. Penelitian lain oleh Buhera, (2025) menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap pembelajaran fisika berpengaruh terhadap keterbukaan berpikir dan sikap menghargai fakta. Meskipun banyak penelitian membahas hubungan metode pembelajaran dengan sikap ilmiah, kajian yang membandingkan sikap ilmiah antar kelas paralel dalam satu sekolah masih terbatas. Karena itu, penelitian yang membandingkan Kelas E1 dan E4 di SMA Negeri 7 Kota Jambi memberikan kontribusi penting untuk

memahami variasi internal yang dapat muncul akibat dinamika kelas maupun strategi pembelajaran yang berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi komparatif deskriptif. Desain ini bertujuan untuk membandingkan dan mendeskripsikan secara rinci profil hasil sikap ilmiah siswa pada dua kelompok yang telah terbentuk alami, yaitu Kelas E1 dan Kelas E4 di SMA Negeri 7 Kota Jambi. Perbandingan dilakukan melalui hasil pengukuran dan kategorisasi data. Subjek penelitian melibatkan total 52 siswa, terdiri dari 26 siswa Kelas E1 dan 26 siswa Kelas E4. Penelitian ini berfokus pada pemetaan perbedaan dalam persentase pencapaian indikator sikap ilmiah antar kedua kelas.

### **2. Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen**

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik angket/kuesioner. Instrumen utama adalah Angket Sikap Ilmiah dengan format skala Likert 5 poin. Angket ini mengukur tujuh indikator utama sikap ilmiah: Ingin Tahu, Respek terhadap Data/Fakta, Berpikir Kritis, Penemuan dan Kreativitas, Berpikir Terbuka, Kerjasama/Ketekunan, dan Sikap Peka terhadap Lingkungan Sekitar. Pemberian skor pada angket menggunakan rentang 1 hingga 5 (misalnya, 5 = Sangat Setuju, 1 = Sangat Tidak Setuju). Setelah melalui uji validitas dan uji reliabilitas, angket diberikan kepada kedua kelompok. Data yang diperoleh adalah skor mentah yang akan dikonversi menjadi persentase.

### **3. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Deskriptif Kuantitatif murni, dengan semua perhitungan dilakukan menggunakan Microsoft Excel.

#### **a. Perhitungan Skor dan Persentase**

- Skoring: Skor diberikan pada skala 1, 2, 3, 4, 5.
- Skor Maksimal Ideal (SMI): Dihitung berdasarkan jumlah item dikalikan dengan skor tertinggi (5).

- Perhitungan Persentase Individual: Menghitung persentase pencapaian sikap ilmiah setiap siswa dan setiap indikator menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

- Perhitungan Persentase Kelas: Penghitungan rata-rata persentase pencapaian untuk setiap indikator dan skor total sikap ilmiah pada Kelas E1 dan Kelas E4.

#### b. Kategorisasi Hasil Sikap Ilmiah

Hasil persentase pencapaian sikap ilmiah rata-rata per kelas akan dikategorikan ke dalam lima tingkat dengan menyesuaikan rentang skor untuk skala Likert 5.

**Tabel 1. Kriteria Kategorisasi Persentase Hasil Sikap Ilmiah**

Persentase Pencapaian	Kategori	Keterangan
81%-100%	Sangat Baik	Siswa menunjukkan sikap ilmiah yang sangat konsisten.
61%-80%	Baik	Siswa menunjukkan sikap ilmiah yang konsisten dan positif.
41%-60%	Cukup	Siswa menunjukkan sikap ilmiah yang cukup memadai.
21%-40%	Kurang	Siswa masih perlu meningkatkan sebagian besar aspek sikap ilmiah.
0%-20%	Sangat Kurang	Siswa menunjukkan sikap ilmiah yang sangat minim.

#### c. Analisis Komparasi Deskriptif

Hasil akhir berupa perbandingan deskriptif yang menyajikan tabel dan grafik yang memuat rata-rata persentase dan kategori hasil sikap ilmiah secara keseluruhan dan per indikator antara Kelas E1 dan Kelas E4, untuk memetakan dan mendeskripsikan perbedaan profil pencapaian sikap ilmiah di kedua kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 2. Perbandingan Rata-rata Persentase Pencapaian Sikap Ilmiah Siswa Kelas E1 dan Kelas E4**

No	Indikator Sikap Ilmiah	Kelas E1	Kelas E4	Kategori Unggulan	Kelas yang Lebih Unggul
1.	Rata-rata keseluruhan	76,58%	75,80%	Baik vs Baik	E1 (+0,78%)
2.	Rasa Ingin Tahu	68,70%	67,39%	Baik vs Baik	E1
3.	Respek terhadap Data/Fakta	74,16%	73,29%	Baik vs Baik	E1
4.	Berpikir Kritis	74,43%	75,13%	Baik vs Baik	E4
5.	Penemuan dan Kreativitas	84,35%	80,86%	S. Baik vs Baik	E1 (Sangat Jelas)
6.	Berpikir Terbuka & Kerjasama	73,33%	74,49%	Baik vs Baik	E4
7.	Ketekunan	79,78%	79,78%	Baik vs Baik	Sama
8.	Sikap Peka terhadap Lingkungan	81,30%	80,00%	S. Baik vs Baik	E1

Hasil komparasi menunjukkan bahwa kedua kelas yaitu E1 memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 76,58% dan Kelas E4 memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 75,80% berada pada kategori Baik secara keseluruhan, dengan selisih rata-rata total hanya +0,78%. Angka yang sangat berdekatan ini menegaskan adanya homogenitas tinggi pada standar kualitas sikap ilmiah di SMA Negeri 7 Kota Jambi. Fakta bahwa 100% siswa di kedua kelas terkategori Baik hingga Sangat Baik menunjukkan keberhasilan guru dalam menanamkan fondasi sikap ilmiah. Ini juga menyiratkan bahwa variabel pengajaran dasar, seperti kurikulum dan tata tertib, telah diterapkan secara seragam. Oleh karena itu, perbandingan lebih lanjut difokuskan pada analisis kekuatan dan kelemahan spesifik per indikator.

Analisis per indikator mengungkapkan bahwa Kelas E1 memiliki keunggulan yang lebih dominan pada aspek pengembangan ide dan tanggung jawab sosial. Keunggulan terbesar terletak pada indikator Penemuan dan Kreativitas (+3,49%), yang mencapai kategori Sangat Baik di Kelas E1. Indikator Sikap Peka terhadap Lingkungan juga menunjukkan keunggulan Kelas E1 (+1,30%), mencapai kategori Sangat Baik sementara E4 berada di kategori Baik. Keunggulan ini mengindikasikan bahwa siswa E1 mungkin lebih sering terlibat dalam penugasan yang menuntut solusi terbuka atau proyek yang

mengaitkan konsep Fisika dengan isu lingkungan. Kedua kekuatan ini menjadikan Kelas E1 memiliki profil yang unggul dalam aspek inovasi dan kepedulian terapan.

Meskipun Kelas E1 lebih unggul di aspek pengembangan ide, Kelas E4 menunjukkan keunggulan yang stabil pada aspek analitis dan interaktif. Kelas E4 memperoleh nilai sedikit lebih tinggi pada indikator Berpikir Kritis (-0,70% selisih) dan Berpikir Terbuka dan Kerja Sama (-1,16% selisih). Keunggulan minor pada Berpikir Kritis mengindikasikan bahwa siswa E4 sedikit lebih mampu dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi ilmiah. Menariknya, indikator Ketekunan menunjukkan hasil identik (79,78%) di kedua kelas, menegaskan bahwa kemampuan mempertahankan usaha siswa di kedua kelas telah terstandar dengan baik. Keunggulan pada Berpikir Kritis dan Ketekunan di E4 menunjukkan efektivitas strategi yang berfokus pada analisis dan kedisiplinan proses.

Indikator Rasa Ingin Tahu merupakan indikator dengan persentase paling rendah di kedua kelas yaitu kelas E1 sejumlah 68,70%, dan kelas E4 sejumlah 67,39% yang mengindikasikan perlunya perhatian mendesak. Capaian yang berada di ambang batas bawah kategori Baik menunjukkan bahwa inisiatif siswa untuk mencari informasi di luar materi ajar masih kurang terstimulasi. Hal ini dapat disebabkan oleh metode pengajaran yang masih didominasi oleh transfer materi satu arah atau eksperimen terstruktur. Keterbatasan ini menghambat siswa untuk menjadi pembelajar mandiri yang efektif. Oleh karena itu, peningkatan Rasa Ingin Tahu harus menjadi prioritas bersama bagi kedua guru kelas untuk memicu eksplorasi mandiri.

Hasil perbandingan ini memberikan implikasi praktis yang sangat berharga bagi peningkatan mutu pembelajaran Fisika. Sekolah dapat mengidentifikasi praktik terbaik yang diterapkan di Kelas E1 untuk meningkatkan Kreativitas dan Kepedulian Lingkungan siswa E4. Sebaliknya, guru Kelas E1 dapat belajar dari strategi di Kelas E4 untuk memperkuat kemampuan Berpikir Kritis siswanya agar mencapai performa yang lebih tinggi. Dengan memadukan metode terbaik dari kedua kelas, sekolah dapat menyusun program pengembangan sikap ilmiah yang tertarget dan komprehensif. Tujuan akhirnya adalah menciptakan lulusan Fisika yang tidak hanya kreatif dan peka, tetapi juga memiliki kemampuan kritis dan ingin tahu yang merata di seluruh indikator sikap ilmiah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis deskriptif komparatif terhadap hasil sikap ilmiah siswa Kelas E1 dan Kelas E4, disimpulkan bahwa secara keseluruhan, sikap ilmiah kedua kelas berada dalam kategori Baik, dengan persentase capaian rata-rata total yang sangat berdekatan. Hasil ini menunjukkan keberhasilan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 7 Kota Jambi dalam membentuk fondasi sikap ilmiah yang positif pada seluruh siswanya. Meskipun demikian, terdapat perbedaan profil kekuatan yang signifikan di tingkat indikator; Kelas E1 unggul secara jelas pada Penemuan dan Kreativitas serta Sikap Peka terhadap Lingkungan, mencapai kategori Sangat Baik. Sebaliknya, Kelas E4 menunjukkan performa yang sedikit lebih unggul pada Berpikir Kritis dan Berpikir Terbuka dan Kerja Sama. Indikator Rasa Ingin Tahu menjadi aspek yang paling rendah di kedua kelas, mengindikasikan perlunya upaya bersama untuk meningkatkan inisiatif eksplorasi siswa. Secara keseluruhan, perbedaan ini menggarisbawahi bahwa strategi pembelajaran yang terpisah menghasilkan fokus pengembangan sikap yang berbeda di antara kelas paralel.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian perbandingan sikap ilmiah siswa ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Peneliti menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada Kepala SMA Negeri 7 Kota Jambi atas izin dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan studi. Apresiasi setinggi-tingginya juga ditujukan kepada seluruh guru mata pelajaran Fisika dan siswa Kelas E1 dan Kelas E4 yang telah berpartisipasi aktif, sehingga seluruh data yang diperlukan dapat terkumpul dengan akurat dan kooperatif. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dan bermanfaat bagi pengembangan kualitas pembelajaran sains di SMA Negeri 7 Kota Jambi.

## DAFTAR REFERENSI

- Aldila, F. T., Rini, E. F. S., Octavia, S. W., Khaidah, H. N., Sinaga, F. P., & Septiani, N. (2023). The relationship of teacher teaching skills and learning interests of physics students of senior high school. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 101–105.
- Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2019). Pengembangan instrumen sikap siswa sekolah

- menengah pertama terhadap mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 7(1), 1–7.
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Putri, A. D. (2018). Identifikasi sikap implikasi sosial dari IPA, ketertarikan menambah waktu belajar IPA, dan ketertarikan berkarir dibidang IPA siswa SMP se-kabupaten Muaro Jambi. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2).
- Buhera, R. (2025). Profil sikap ilmiah siswa smp muhammadiyah 1 berbah pada pembelajaran ipa. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 7–16.
- Capriconia, J., & Mufit, F. (2022). Analysis of Concept Understanding and Students' Attitudes towards Learning Physics in Material of Straight Motion. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1453–1461.
- Darmaji, D., Astalini, A., Dwi Agus Kurniawan, D., Perdana, R., & Putra, D. S. (2020). A Study Relationship Attitude Toward Physics, Motivation, and Character Discipline Students Senior High School in Indonesia. *International Journal of Learning and Teaching*.
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., & Irdianti, I. (2019). Physics Education Students' Science Process Skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(2), 293–298.
- Djudin, T. (2018). How to cultivate students' interests in physics: A challenge for senior high school teachers. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Negeri Malang*, 6(1), 477864.
- Ernawati, M. D. W., Sanova, A., Kurniawan, D. A., & Citra, Y. D. (2022). Jurnal Inovasi Pendidikan IPA The junior high school students' attitudes and self-efficacy towards science subjects. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA Volume*, 8(1), 23–36.
- Jufrida, J., Kurniawan, W., Astalini, A., Darmaji, D., & Kurniawan, D. A. (2019). Students' attitude and motivation in mathematical physics. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 8(3), 401–408. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.20253>
- Khaddafi, M., Nasution, A. F., Angkat, N. A., & Pitriyani, S. (2025). Peran metodologi penelitian dalam menentukan kualitas hasil penelitian ilmiah. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(7), 13250–13255.
- Kurniawan, D. A., & Astalini, A. (2019). Evaluasi sikap siswa SMP terhadap IPA di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 19(1), 124–139.
- Kurniawan, D. A., Astalini, A., & Sari, D. K. (2019). An evaluation analysis of students' attitude towards physics learning at senior high school. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 23(1), 26–35.

- Kurniawan, D. A., Jaya, H., & Husna, S. M. (2022). Analysis of Teacher Responses to the Use of Web-based Assessment to Assess Students' Attitudes towards Science Subjects. *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*, 3(3), 66–71. <https://doi.org/10.37251/isej.v3i3.282>
- Kurniawan, D. A., & Perdana, R. (2019). Identification attitudes of learners on physics subjects. *Journal of Educational Science and Technology*, 5(1), 39–48.
- Kurniawan, D. A., Putri, A. D., & Nawangsih, R. (2019). Identifiy student's attitude towards the subject of natural science. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(3), 386–394. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i3.13144>
- Kurniawan, D. A., Rivani, P. A., Syaiful, & Kamid. (2021). The Impact of Students' Learning Interest on Students ' Process Skill in Mathematics. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 5(4), 558–567.
- Kurniawan, D. A., Sukarni, W., & Hoyi, R. (2021). Assessing Students' Attitudes towards Physics through the Application of Inquiry and Jigsaw Cooperative Learning Models in High Schools. *International Journal of Instruction*, 14(4), 439–450.
- Kurniawan, D. A., & Zain, M. S. (2021). Students' Attitudes in Science Learning: Comparison Between Public and Private Junior High Schools. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 5(4), 568–579.
- Pathoni, H., Kurniawan, W., Kurniawan, D. A., & Perdana, R. (2019). Motivation and Attitude of Students on Physics Subject in the Middle School in Indonesia. *International Education Studies*, 12(9), 15–26.
- Putri, A. A., Saputro, S., & Ashadi, A. (2020). Hubungan Sikap Ilmiah dan Motivasi Berprestasi dengan Persepsi Siswa terhadap Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(1), 94–100.
- Roziqin, M. K., Lesmono, A. D., & Bachtiar, R. W. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project based learning) terhadap minat belajar dan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran Fisika di SMAN Balung. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 108–115.
- Sinyanyuri, S., Utomo, E., Sumantri, M. S., & Iasha, V. (2022). Literasi sains dan asesmen kompetensi minimum (AKM): Integrasi bahasa dalam pendidikan sains. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1331–1340.
- Sodikin, S., Suparmi, S., & Sarwanto, S. (2014). Penerapan Model Challenge Based Learning Dengan Metode Eksperimen Dan Proyek Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Sikap Ilmiah Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Inkuiri*, 66064.
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Sains Siswa Sekolah Dasar (SD) Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2).

Suluh, M., & Jumadi, J. (2019). Persepsi guru dan peserta didik terhadap proses pembelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2013. *E-Saintika*, 2(2), 62–74.