

ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP MATA PELAJARAN FISIKA DI SMA

Miranda¹, Sutrisnawati Mehora S.Si., M.PFis²

¹Universitas Sembilanbelas November Kolaka

²Universitas Sembilanbelas November Kolaka

[¹mirandarusdi7556@gmail.com](mailto:mirandarusdi7556@gmail.com),

[²mehora1988@gmail.com](mailto:mehora1988@gmail.com),

ABSTRACT

This study aims to analyze high school students' interest in physics. The background of the study stems from the fact that physics is often perceived as a difficult, boring, and intimidating subject by some students, resulting in low motivation and participation in learning activities. The study used a qualitative descriptive method using literature review techniques and distributed questionnaires to students. The results showed that although most students had similar tendencies in choosing certain answers, there were still variations in views reflecting differences in experience and background. The data obtained showed that interest in physics is not uniform across all students, but is influenced by both internal factors (such as motivation, emotions, and intellectual ability) and external factors (such as family support, the environment, and learning methods). Therefore, increasing student interest in physics requires learning strategies that are more interactive, engaging, and relevant to everyday life.

Keywords: Interest in learning, High School Students, Physics Lessons

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis minat belajar siswa SMA terhadap mata pelajaran fisika. Latar belakang penelitian terangkat dari kenyataan bahwa fisika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit, membosankan, dan menakutkan bagi sebagian siswa, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi serta partisipasi dalam kegiatan belajar. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik studi literatur dan penyebaran kuesioner kepada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar siswa memiliki kecenderungan yang sama dalam memilih jawaban tertentu, masih terdapat variasi pandangan yang menggambarkan adanya perbedaan pengalaman dan latar belakang. Data yang diperoleh memperlihatkan bahwa minat belajar fisika tidak merata pada seluruh siswa, melainkan dipengaruhi oleh faktor internal (seperti motivasi, emosi, dan kemampuan intelektual) maupun faktor eksternal (seperti dukungan keluarga, lingkungan, dan metode pembelajaran). Dengan demikian, peningkatan minat belajar siswa terhadap fisika membutuhkan strategi pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Minat belajar, Siswa SMA, Pelajaran Fisika

A. Pendahuluan

SMA dikenal sebagai institusi pendidikan unggulan dengan sistem pengajaran yang berkualitas tinggi. Sekolah ini menarik banyak siswa yang rela menempuh perjalanan jauh untuk mengikuti pembelajaran, serta didukung oleh sejumlah besar pengajar, baik pegawai negeri sipil maupun tenaga honorer. Meskipun demikian, jumlah guru mata pelajaran fisika masih terbatas jika dibandingkan dengan populasi siswa dan jumlah kelas, yang dapat menghambat kualitas proses pengajaran secara keseluruhan.

Pendidikan merupakan kebutuhan esensial bagi seluruh individu. Secara keseluruhan, pendidikan dirancang untuk menyampaikan ilmu pengetahuan serta memengaruhi pola pikir seseorang agar menjadi lebih positif. Dalam proses menempuh pendidikan, tentu saja setiap orang memerlukan motivasi belajar yang berfungsi sebagai pendorong ketertarikan terhadap materi pembelajaran (Sihombing et al., 2024).

Ketika siswa memiliki minat terhadap pelajaran, proses belajar

dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan guru menjadi lebih lancar, karena adanya ketertarikan pribadi terhadap isi pembelajaran tersebut. Sebaliknya, jika siswa tidak memiliki minat atau rasa penasaran, mereka cenderung enggan dan kurang termotivasi untuk mempelajarinya; bahkan dalam mengerjakan tugas, mereka bergantung pada bantuan orang lain, sulit berpikir serta bertindak secara mandiri dan inovatif, kurang kreatif, tidak inisiatif, serta sering bolos atau absen dari kelas. Minat merupakan faktor krusial bagi individu dalam menjalankan berbagai kegiatan. Berkat minat, seseorang akan lebih giat untuk meraih targetnya. Karenanya, minat dianggap sebagai salah satu elemen psikologis manusia yang berperan mendorong pencapaian sasaran (Nurhayati & Nasution, 2022).

Menurut, Kurniawati Rahim (2020), minat didefinisikan sebagai pendorong motivasi yang membimbing individu untuk memilih kegiatan tertentu ketika diberi kesempatan bebas, terutama jika hal tersebut terasa bermakna bagi

mereka. Minat bukanlah sesuatu yang dimiliki sejak kelahiran, melainkan diperoleh melalui proses selanjutnya. Minat terhadap suatu objek dipelajari secara bertahap, yang kemudian memengaruhi proses pembelajaran lanjutan serta keterbukaan terhadap minat-minat baru. Dengan demikian, minat terhadap suatu hal pada dasarnya merupakan produk dari pembelajaran. Meskipun minat dianggap sebagai elemen esensial untuk memahami suatu topik, pandangan umum menyatakan bahwa minat tersebut justru memfasilitasi proses pembelajaran.

Menurut Charli et al., (2019), minat memegang peran krusial dalam kehidupan siswa serta memberikan pengaruh signifikan terhadap sikap dan perilakunya. Sedangkan menurut Dalimunthe (2020), Siswa yang tertarik pada aktivitas pembelajaran cenderung berupaya lebih sungguh-sungguh dibandingkan dengan siswa yang tidak berminat, di mana yang terakhir sering kali bekerja dan menjalani proses belajar dengan kurang optimal karena materi tersebut terasa tidak menarik bagi mereka.

Minat adalah rasa suka, kegembiraan, atau kesenangan terhadap sesuatu. Minat muncul

ketika seseorang mengenali ciri-ciri atau makna dari suatu situasi yang berkaitan dengan keinginan atau kebutuhan pribadinya. Dalam konteks pembelajaran, minat belajar merujuk pada sikap patuh terhadap kegiatan belajar, termasuk perencanaan jadwal dan inisiatif untuk melaksanakan usaha belajar secara sungguh-sungguh. Secara umum, minat belajar dapat dipahami sebagai keinginan untuk melakukan sesuatu karena adanya ketertarikan dan kesenangan terhadap aktivitas tersebut, yang termasuk dalam proses belajar (Nursyam, 2019).

Menurut Elizabeth Hurlock, seperti yang dikutip dalam Prayuga (2019), minat belajar memiliki beberapa karakteristik utama. Ia menyebutkan tujuh ciri pokok minat, yaitu: (1) minat berkembang seiring dengan kemajuan fisik dan mental; (2) minat bergantung pada aktivitas belajar; (3) perkembangan minat bisa terbatas; (4) minat dipengaruhi oleh peluang belajar; (5) minat terbentuk oleh pengaruh budaya; (6) minat melibatkan aspek emosional; serta (7) minat bersifat ego-sentris. Ciri-ciri tersebut dapat dijelaskan lebih rinci sebagai berikut. Pertama, minat muncul dan berkembang bersamaan

dengan pertumbuhan fisik serta mental siswa. Hal ini karena minat sangat dipengaruhi oleh kondisi kesehatan fisik dan mental peserta didik. Jika fisik atau mental kurang optimal, maka siswa cenderung merasa malas dan kehilangan semangat dalam beraktivitas. Kedua, minat sangat terkait dengan proses belajar. Aktivitas belajar yang dirancang dengan baik dan menyenangkan dapat membangkitkan ketertarikan pada diri siswa. Ketiga, perkembangan minat sering kali dibatasi oleh faktor bakat bawaan siswa, sehingga minat belajar tidak bisa berkembang tanpa batas karena setiap individu memiliki potensi yang berbeda. Keempat, minat timbul dari kesempatan belajar yang diberikan. Dengan menyediakan berbagai peluang partisipasi dalam kegiatan belajar, siswa menjadi lebih fokus dan tertarik pada pengalaman baru yang mereka alami. Kelima, minat dipengaruhi oleh lingkungan budaya, seperti ketertarikan siswa terhadap kegiatan adat istiadat atau tradisi setempat. Keenam, minat memiliki dimensi emosional, di mana tingkat kegembiraan atau kepuasan siswa dalam suatu kegiatan sangat memengaruhi munculnya minat

tersebut. Ketujuh, minat bersifat ego-sentris, artinya ketika seseorang menyukai sesuatu, maka secara alami timbul dorongan kuat untuk memiliki atau mendalaminya lebih jauh.

Pengamatan menunjukkan bahwa siswa di SMA kerap mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi dan menangkap isi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Pelajaran fisika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang menarik, rumit, monoton, serta menimbulkan rasa takut. Kondisi ini menimbulkan tantangan bagi para pendidik untuk mengungkap akar masalah dari pandangan tersebut. Kurangnya kesadaran diri terhadap rasa penasaran atau kebutuhan akan pengetahuan dalam proses belajar dapat memicu sikap malas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, yang pada gilirannya berdampak buruk terhadap motivasi belajar mereka.

Menurut Ady & Warliani (2022), Faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dapat dibedakan menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi rendahnya kemampuan intelektual atau kecerdasan siswa, gangguan pada sistem saraf atau bagian tubuh

lainnya, ketidakstabilan emosi yang mempengaruhi kesungguhan belajar, minat dan sikap siswa, serta gangguan pada alat indra seperti penglihatan dan pendengaran. Sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan luar individu, seperti kondisi dan sikap keluarga serta masyarakat yang kurang mendukung proses belajar siswa secara maksimal, serta kualitas lembaga pendidikan yang belum memadai.

Pelajaran Fisika sering kali dipandang sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang rumit, penuh tantangan, dan kurang menarik oleh sebagian siswa. Karakteristiknya yang bersifat abstrak, membutuhkan penguasaan konsep secara mendalam, serta penerapan matematika yang rumit, berpotensi menjadi kendala jika tidak didukung oleh ketertarikan yang cukup (Perdana et al., 2019)

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan yang muncul dari proses pengamatan terhadap fenomena alam beserta interaksi yang terjadi di antaranya. Di samping itu, fisika juga merupakan disiplin sains yang menyatu dengan pola perilaku serta berbagai gejala fenomena alam, yang sering dikaitkan dengan kejadian atau

fenomena kontemporer (Nawahdani et al., 2022).

Pembelajaran fisika sering dipandang sulit oleh siswa, dan kurangnya minat terhadap mata pelajaran tersebut dapat menyebabkan mereka cepat merasa bosan saat mengikuti proses belajar. Hal ini juga membuat siswa menjadi malas belajar karena minimnya interaksi dengan lingkungan sekolah, terutama dalam pembelajaran fisika (Nawahdani, 2022)

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat minat belajar siswa SMA terhadap mata pelajaran fisika. Minat merupakan aspek psikologis yang memotivasi individu untuk mencapai tujuan, di mana seseorang yang memiliki minat terhadap suatu objek akan lebih fokus dan merasa lebih bahagia saat belajar.

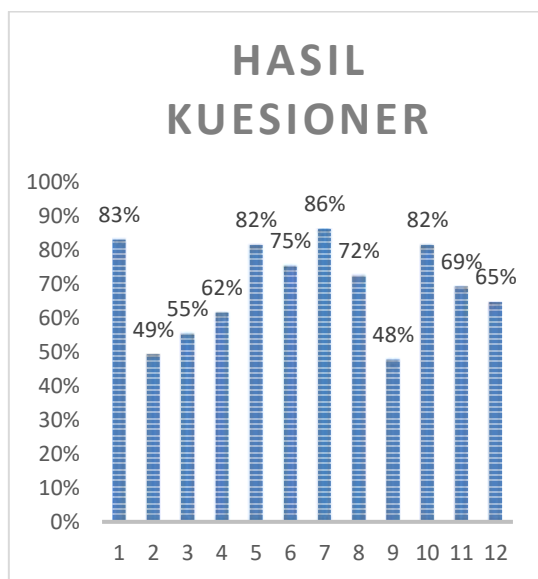
B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan dua metode utama, Studi Literatur: Penulis mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, artikel, dan buku yang membahas minat belajar siswa pada

mata pelajaran fisika. Penyebaran Kuesioner: Penulis melakukan penyebaran kuesioner kepada siswa untuk melihat minat belajar siswa pada pelajaran fisika.

Data dari jawaban kuesioner yang telah dijawab oleh responden nantinya akan dibuat dalam bentuk persentase dengan menggunakan diagram batang (Kurniawati Rahim, 2020).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan



Hasil kuesioner yang telah dibagikan kepada siswa memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat minat, motivasi, serta pandangan mereka terhadap mata pelajaran Fisika. Secara umum, data menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki ketertarikan yang cukup tinggi terhadap Fisika,

meskipun masih terdapat beberapa faktor yang menjadi penghambat dalam menumbuhkan minat belajar yang lebih optimal.

Berdasarkan pernyataan pertama, diketahui bahwa 83% responden menilai Fisika sebagai pelajaran yang menarik dan menyenangkan. Angka ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki persepsi positif terhadap pelajaran Fisika. Mereka tidak hanya memandangnya sebagai pelajaran yang sulit dan penuh perhitungan, melainkan juga sebagai bidang ilmu yang menantang dan relevan dengan fenomena alam yang mereka temui sehari-hari. Tingkat ketertarikan yang tinggi ini menjadi modal penting bagi guru untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif sehingga antusiasme siswa dapat terus terjaga.

Sebaliknya, 49% siswa mengaku sering merasa bosan saat mengikuti pelajaran Fisika. Hasil ini mengindikasikan bahwa hampir setengah dari jumlah responden belum merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan. 48% Kebosanan tersebut bisa muncul karena proses pembelajaran yang monoton, minimnya penggunaan

media pembelajaran yang menarik, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan praktik. Oleh sebab itu, guru diharapkan dapat menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih bervariasi, seperti memanfaatkan media audiovisual, eksperimen sederhana, maupun model pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) agar suasana belajar menjadi lebih hidup dan bermakna.

Pernyataan ketiga menunjukkan bahwa 55% responden lebih menyukai mata pelajaran lain karena menganggap Fisika terlalu sulit. Temuan ini menandakan adanya anggapan bahwa Fisika merupakan pelajaran yang menuntut kemampuan berpikir logis dan matematis yang tinggi. Untuk mengatasi persepsi tersebut, guru dapat menggunakan strategi pembelajaran kontekstual dengan mengaitkan materi Fisika pada situasi nyata di lingkungan sekitar siswa. Dengan demikian, siswa dapat memahami bahwa konsep-konsep Fisika memiliki manfaat langsung dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, 62% siswa menyatakan sering membaca buku

atau mencari informasi tambahan tentang Fisika di luar jam sekolah. Hasil ini memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa memiliki rasa ingin tahu yang kuat terhadap pelajaran ini. Sikap belajar mandiri semacam ini menunjukkan adanya motivasi intrinsik yang baik, di mana siswa terdorong untuk belajar bukan semata karena tuntutan akademik, melainkan karena minat pribadi. Guru dapat memanfaatkan kondisi ini dengan memberikan tugas-tugas eksploratif, seperti observasi lapangan, proyek penelitian kecil, atau diskusi kelompok yang mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif.

Selain itu, 82% responden menyatakan bahwa Fisika membantu mereka memahami berbagai fenomena alam di sekitar. Data ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mengaitkan teori Fisika dengan peristiwa nyata. Hal ini merupakan pencapaian penting dalam pembelajaran, sebab salah satu tujuan utama Fisika adalah menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah untuk memahami gejala alam. Ketika siswa dapat merasakan manfaat nyata dari pembelajaran, maka minat belajar mereka akan meningkat secara alami.

Lebih lanjut, 75% siswa merasa minat mereka terhadap Fisika meningkat sejak memasuki jenjang SMA. Fakta ini menandakan bahwa pengalaman belajar di tingkat SMA memberikan pengaruh positif terhadap sikap siswa terhadap Fisika. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh penggunaan fasilitas laboratorium yang lebih lengkap, metode pembelajaran yang lebih variatif, serta kesempatan lebih luas untuk melakukan kegiatan eksperimen yang mendukung pemahaman konsep secara langsung.

Peran guru juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan minat belajar. Berdasarkan hasil angket, 82% siswa menilai guru Fisika di sekolah mereka mampu mengajar dengan cara yang memotivasi. Persentase yang tinggi ini menunjukkan bahwa metode pengajaran dan interaksi guru dengan siswa memiliki dampak besar terhadap semangat belajar. Guru yang komunikatif, inspiratif, dan kreatif dalam menyampaikan materi dapat menciptakan suasana kelas yang lebih kondusif dan menyenangkan bagi siswa.

Selain itu, 72% siswa menganggap bahwa Fisika memiliki

keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti dalam bidang olahraga, teknologi, maupun peralatan rumah tangga. Kesadaran ini menjadi tanda bahwa siswa mulai memahami relevansi Fisika sebagai ilmu yang bermanfaat dan aplikatif. Jika relevansi tersebut terus ditekankan melalui contoh konkret dan penerapan dalam kegiatan belajar, maka pemahaman dan minat siswa terhadap Fisika akan semakin meningkat.

Namun, 86% siswa mengaku lebih menyukai kegiatan diskusi atau eksperimen Fisika karena menurutnya lebih menarik. Secara keseluruhan, tingginya minat siswa terhadap diskusi dan eksperimen menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang menekankan keterlibatan langsung serta pengalaman praktis memiliki pengaruh besar terhadap motivasi belajar siswa.

Kemudian, 82% responden menyatakan bahwa memperoleh nilai bagus di Fisika menjadi motivasi untuk belajar lebih giat. Hal ini menandakan adanya motivasi ekstrinsik, di mana penghargaan terhadap hasil belajar menjadi pendorong bagi siswa untuk berusaha lebih baik. Guru dapat memperkuat motivasi ini dengan

memberikan apresiasi, penghargaan, atau umpan balik yang membangun kepada siswa atas setiap usaha yang mereka lakukan.

Dari sisi strategi pembelajaran, 69% siswa berpendapat bahwa metode pengajaran berbasis media video mampu meningkatkan minat belajar mereka terhadap Fisika. Pembelajaran dengan bantuan media digital memang terbukti efektif dalam menjelaskan konsep yang sulit secara visual, terutama bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan teknologi informasi, seperti video eksperimen, simulasi interaktif, atau animasi digital dalam proses pembelajaran.

Terakhir, 65% siswa mengungkapkan keinginan untuk melanjutkan studi di bidang yang berkaitan dengan Fisika. Persentase ini menunjukkan bahwa Fisika tidak hanya menarik bagi siswa dalam konteks akademik, tetapi juga memberikan inspirasi terhadap arah karier mereka di masa depan. Kesadaran ini perlu terus dipupuk melalui pengenalan profesi yang relevan, seperti bidang teknik, astronomi, energi, dan pendidikan.

Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Fisika tergolong tinggi dan cenderung positif. Sebagian besar siswa menunjukkan ketertarikan yang kuat terhadap Fisika karena merasa pelajaran ini bermanfaat dan relevan dengan kehidupan mereka. Meski demikian, masih terdapat beberapa kendala seperti anggapan bahwa Fisika sulit dan munculnya rasa jenuh selama proses pembelajaran.

Faktor-faktor yang paling berperan dalam menumbuhkan minat siswa antara lain adalah metode pengajaran guru yang menarik, keterkaitan materi Fisika dengan kehidupan nyata, serta penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang berkelanjutan melalui penerapan strategi kontekstual, kegiatan eksperimen sederhana, serta penggunaan media digital yang interaktif agar siswa semakin antusias dan termotivasi dalam mempelajari Fisika.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minat

belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika di SMA masih beragam. Sebagian besar siswa menunjukkan kecenderungan yang relatif sama dalam menanggapi pertanyaan kuesioner, namun terdapat pula perbedaan jawaban yang menggambarkan adanya pengaruh faktor individu maupun lingkungan. Dominasi pada beberapa kategori jawaban memperlihatkan bahwa minat belajar fisika cenderung terpusat pada pengalaman umum siswa, meskipun tidak menutup kemungkinan adanya kelompok kecil yang memiliki persepsi berbeda. Faktor internal, seperti motivasi, kecerdasan, dan kondisi emosional, serta faktor eksternal, seperti dukungan keluarga, lingkungan sekolah, dan kualitas pembelajaran, turut menentukan tingkat minat belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran fisika melalui metode yang lebih menarik, kreatif, dan kontekstual agar siswa merasa lebih termotivasi, aktif, serta memiliki ketertarikan yang lebih tinggi terhadap fisika.

DAFTAR PUSTAKA

Ady, W. N., & Warliani, R. (2022).

Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMA terhadap Mata Pelajaran Fisika pada Materi Gerak Lurus Beraturan. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 2(1), 104–108. <https://doi.org/10.52434/jpif.v2i1.1599>

Charli, L., Ariani, T., & Asmara, L. (2019). Hubungan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(2), 52–60. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i2.727>

Dalimunthe, M. I. (2020). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Pemahaman Akuntansi Pada Mahasiswa Program Studi Akuntansi. *Jurnal Mutiara Akuntansi*, 5(2), 99–108. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JMA/article/view/1381/1183>

Kurniawati Rahim, H. C. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sma Negeri 1 Sakti. *Jurnal Sains Riset*, 9(3), 68–79. <https://doi.org/10.47647/jsr.v9i3.161>

Nawahdani, A. M., Triani, E., Azzahra, M. Z., Maison, M., Kurniawan, D. A., & Melisa, D. (2022). Hubungan Minat dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 12–18. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.41986>

Nurhayati, & Nasution, J. S. (2022). Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab Pada Siswa Kelas Viii Smpit

- Fajar Ilahi Batam. *Jurnal AS-SAID*, 2(1), 100–115.
- Nursyam, A. (2019). Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(1), 811–819. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v18i1.371>
- Perdana, R., Subiyantoro, C., & Anggraini, L. (2019). Sikap dan Motivasi pada Mata Pelajaran Fisika. *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(2), 178. <https://doi.org/10.32699/spektra.v5i2.102>
- Prayuga, Y. (2019). Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Prosiding Sesiomadika*, 1052–1058. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Sihombing, J. S., Purnawan, P. E., Sababalat, K. Z., & Tafonao, T. (2024). Analisis Faktor Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 106–118. <https://doi.org/10.62282/juilmu.v1i2.106-118>