

PERAN MOTIVASI BELAJAR DALAM CAPAIAN PRAKTIKUM MAHASISWA PADA MATA KULIAH KONSEP DASAR IPA

Siti Zahra Mulianti Natsir
PGSD FIP Universitas Negeri Makassar
siti.zahra.mulianti@unm.ac.id

ABSTRACT

Learning motivation is one of the internal factors that contributes to students' success in practical learning activities. However, studies specifically examining the relationship between learning motivation and practical performance among pre-service elementary school teachers remain limited. This study aimed to investigate the relationship between learning motivation and students' experiment scores in the Basic Science Concepts course. A quantitative approach with a correlational design was employed. The population consisted of 127 students enrolled in the Primary School Teacher Education Program who took the Basic Science Concepts course during the second semester of the 2025/2026 academic year. The sample comprised 77 students who completed the questionnaire. Data on learning motivation were collected using a Likert-scale questionnaire, while practical scores were obtained from the documentation of students' final experiment grades. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The results of the Shapiro–Wilk normality test indicated that both learning motivation and practical score data were not normally distributed. Therefore, the hypothesis was tested using Spearman Rank correlation analysis. The findings revealed a positive and significant relationship between learning motivation and students' experiment scores, with a correlation coefficient of 0.385 and a significance value of $p < 0.001$. These results indicate that students with higher learning motivation tend to achieve better experiment scores. The coefficient of determination analysis showed that learning motivation contributed 14.82% to the variance in students' practical scores. It can be concluded that learning motivation plays a role in supporting students' practical achievement, although its contribution is relatively low and other factors may also influence practical performance.

Keywords: learning motivation, science experiment score, students of primary school teacher education

ABSTRAK

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang berperan dalam mendukung keberhasilan mahasiswa selama mengikuti kegiatan praktikum. Namun, kajian yang secara khusus mengkaji hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum pada mahasiswa calon guru sekolah dasar masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi penelitian berjumlah 127 mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang mengikuti Mata Kuliah Konsep Dasar IPA pada semester genap tahun akademik 2025/2026. Sampel penelitian terdiri atas 77 mahasiswa yang mengisi

kuesioner secara lengkap. Data motivasi belajar dikumpulkan menggunakan angket skala Likert, sedangkan data nilai praktikum diperoleh melalui dokumentasi nilai akhir praktikum. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data motivasi belajar dan nilai praktikum tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,385 dan nilai signifikansi $<0,001$. Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa yang memiliki motivasi belajar lebih tinggi cenderung memperoleh nilai praktikum yang lebih baik. Hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 14,82% terhadap variasi nilai praktikum mahasiswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa motivasi belajar berperan dalam mendukung capaian praktikum mahasiswa, meskipun pengaruhnya relatif rendah dan masih terdapat faktor-faktor lain yang turut menentukan keberhasilan praktikum.

Kata Kunci: motivasi belajar, nilai praktikum, mahasiswa PGSD

A. Pendahuluan

Pembelajaran IPA di perguruan tinggi memiliki karakteristik yang menekankan penguasaan konsep sekaligus pengembangan keterampilan ilmiah melalui pengalaman belajar langsung. Salah satu bentuk pembelajaran yang banyak digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah kegiatan praktikum karena memungkinkan mahasiswa melakukan observasi, pengukuran, pengujian hipotesis, dan interpretasi data secara mandiri (Ardiansyah et al., 2025). Kegiatan praktikum juga berperan dalam mengembangkan keterampilan proses sains yang dibutuhkan mahasiswa untuk memahami fenomena alam secara ilmiah (Rahma

Widiantie et al., 2025). Pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), praktikum menjadi komponen penting karena calon guru tidak hanya dituntut menguasai materi IPA, tetapi juga memahami proses ilmiah yang kelak akan diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan praktikum dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Salah satu faktor internal yang memiliki kontribusi penting adalah motivasi belajar (Perdana et al., 2022; Wulandani et al., 2025). Motivasi belajar berfungsi sebagai kekuatan yang mendorong mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mempertahankan

usahanya dalam mencapai tujuan akademik (Dou & Cian, 2022). Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan ketekunan yang lebih baik dalam menyelesaikan tugas pembelajaran (Handayani & Marsofiyati, 2024). Motivasi juga berperan dalam meningkatkan partisipasi mahasiswa selama kegiatan pembelajaran aktif dan berbasis pengalaman (Natsir, 2025). Oleh karena itu, motivasi belajar dipandang sebagai salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi capaian mahasiswa dalam kegiatan praktikum IPA.

Hubungan antara motivasi belajar dan pencapaian akademik telah menjadi perhatian berbagai peneliti dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan keterlibatan belajar yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan motivasi rendah (Natsir, 2025). Motivasi belajar juga diketahui berkaitan dengan ketekunan, minat, dan kesungguhan mahasiswa dalam menyelesaikan aktivitas pembelajaran (Jayanti & Wulandari, 2024; Li et al., 2020). Selain itu, karakteristik motivasional mahasiswa berkontribusi

terhadap kualitas pengalaman belajar yang diperoleh selama mengikuti pembelajaran sains (Lee & Sulaiman, 2018). Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa motivasi belajar berpotensi menjadi faktor yang mendukung keberhasilan mahasiswa dalam berbagai aktivitas akademik, termasuk kegiatan praktikum.

Di sisi lain, kegiatan praktikum memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi dan keterlibatan mahasiswa dalam praktikum dapat meningkatkan keterampilan proses sains secara signifikan (Sulastri et al., 2025). Pembelajaran yang melibatkan aktivitas eksperimen juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga mendorong keterlibatan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung (Roportun et al., 2025).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menelaah hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar kognitif atau prestasi akademik secara umum (Marshman et al., 2018). Penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan motivasi belajar dengan

nilai praktikum mahasiswa pada pembelajaran IPA masih relatif terbatas, khususnya pada mahasiswa calon guru sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan motivasi belajar dengan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi empiris mengenai peran motivasi belajar terhadap capaian praktikum mahasiswa serta menjadi dasar dalam pengembangan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di program studi PGSD.

B. Metode Penelitian

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan rancangan korelasional untuk mengidentifikasi hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang mengikuti perkuliahan Konsep Dasar IPA pada semester genap tahun akademik 2025/2026 di salah satu LPTK Kota Makassar. Populasi

penelitian mencakup 127 mahasiswa yang berasal dari empat kelas perkuliahan. Dari jumlah tersebut, sebanyak 77 mahasiswa mengisi kuesioner secara lengkap dan selanjutnya digunakan sebagai sumber data penelitian.

Motivasi belajar diperoleh melalui penyebaran angket berbentuk skala Likert, sedangkan data nilai praktikum diperoleh melalui dokumentasi nilai akhir praktikum yang meliputi kegiatan praktikum suhu, listrik, gelombang, pertumbuhan dan perkembangan, materi dan perubahannya, larutan asam basa, pemisahan campuran, serta pengawetan.

Pengolahan data dilakukan melalui dua tahap analisis, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat motivasi belajar dan capaian nilai praktikum mahasiswa berdasarkan nilai rerata, simpangan baku, skor minimum, dan skor maksimum. Sebelum pengujian hubungan antarvariabel dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk kemudian dilanjutkan dengan uji korelasi *Spearman Rank*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat untuk menentukan teknik analisis yang sesuai dalam menguji hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa. Mengingat jumlah responden dalam penelitian ini kurang dari 100 orang ($n = 77$), pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk*

Variabel	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Ket.
Motivasi Belajar	0,966	0,038	Tidak Normal
Nilai Praktikum	0,771	<0,001	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 1, variabel motivasi belajar memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,038, sedangkan variabel nilai praktikum memperoleh nilai signifikansi sebesar <0,001. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan bahwa data motivasi belajar dan nilai praktikum tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hubungan antara kedua variabel dilanjutkan menggunakan uji korelasi nonparametrik *Spearman Rank*.

Uji Korelasi *Spearman Rank*

Uji korelasi *Spearman Rank* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Hasil analisis korelasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi *Spearman* antara Motivasi Belajar dan Nilai Praktikum

Variabel	Koefisien Korelasi (r_s)	Sig. (2-tailed)	Ket.
Motivasi Belajar – Nilai Praktikum	0,385	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji korelasi *Spearman Rank* menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,385 dengan nilai signifikansi <0,001. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Nilai koefisien korelasi yang positif menunjukkan bahwa hubungan

antara kedua variabel bersifat searah. Artinya, mahasiswa yang memiliki motivasi belajar lebih tinggi cenderung memperoleh nilai praktikum yang lebih tinggi. Sebaliknya, mahasiswa dengan motivasi belajar yang lebih rendah cenderung memperoleh nilai praktikum yang lebih rendah. Berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi, nilai sebesar 0,385 menunjukkan bahwa hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum berada pada kategori rendah.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi motivasi belajar terhadap nilai praktikum, dilakukan perhitungan koefisien determinasi menggunakan kuadrat dari koefisien korelasi. Hasil perhitungan menunjukkan nilai koefisien determinasi sebesar 14,82%. Temuan ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 14,82% terhadap variasi nilai praktikum mahasiswa, sedangkan 85,18% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata

Kuliah Konsep Dasar IPA dengan nilai koefisien korelasi Spearman sebesar 0,385 dan nilai signifikansi $<0,001$. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar mahasiswa cenderung diikuti oleh peningkatan nilai praktikum yang diperoleh. Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga berpeluang memperoleh capaian akademik yang lebih baik (Handayani & Marsofiyati, 2024; Natsir, 2025). Motivasi belajar berperan penting dalam mendorong mahasiswa untuk mempertahankan usaha dan ketekunan selama proses pembelajaran (Rostikawati & Yustiana, 2024). Oleh karena itu, motivasi belajar dapat dipandang sebagai salah satu faktor yang mendukung keberhasilan mahasiswa dalam kegiatan praktikum IPA.

Hubungan positif antara motivasi belajar dan nilai praktikum dapat dijelaskan melalui karakteristik kegiatan praktikum yang menuntut keterlibatan aktif mahasiswa dalam setiap tahapan pembelajaran. Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar, lebih

aktif dalam melakukan eksperimen, serta lebih teliti dalam mengamati dan menganalisis hasil percobaan (Akmal & Efendi, 2025; Marshman et al., 2018; Perdana et al., 2022). Keterlibatan aktif dalam kegiatan praktikum mampu meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara signifikan (Perdana et al., 2022). Aktivitas pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran sains (Wulandani et al., 2025). Pengalaman belajar yang diperoleh melalui kegiatan praktikum dapat membantu mahasiswa membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian teori (Roponen et al., 2025). Oleh karena itu, mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung memperoleh manfaat yang lebih besar dari kegiatan praktikum sehingga berdampak pada peningkatan nilai praktikum yang diperoleh.

Meskipun hubungan antara motivasi belajar dan nilai praktikum terbukti signifikan, nilai koefisien korelasi sebesar 0,385 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori rendah. Temuan ini

mengindikasikan bahwa motivasi belajar bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi keberhasilan mahasiswa dalam kegiatan praktikum. *Self-efficacy* dan karakter disiplin diketahui memiliki kontribusi terhadap keberhasilan akademik mahasiswa dalam pembelajaran sains (Jayanti & Wulandari, 2024; Miles & Naumann, 2021). Keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis juga berpengaruh terhadap keberhasilan mahasiswa dalam kegiatan laboratorium (Rahayu & Sari, 2023). Kemampuan awal mahasiswa dalam memahami konsep-konsep IPA turut menentukan kualitas pelaksanaan praktikum dan hasil yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran (Marshman et al., 2018). Oleh karena itu, capaian praktikum mahasiswa merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang saling berkaitan, bukan semata-mata dipengaruhi oleh motivasi belajar.

Hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 14,82% terhadap variasi nilai praktikum mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat 85,18% faktor lain yang memengaruhi nilai praktikum

mahasiswa. Keberhasilan belajar mahasiswa dalam bidang sains dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti motivasi, keyakinan diri, pengalaman belajar sebelumnya, dan keterlibatan dalam pembelajaran (Aduo et al., 2025; Ker et al., 2023). Lingkungan belajar yang mendukung dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan performa akademik mahasiswa (Betache et al., 2025; Ker et al., 2023). Ketersediaan fasilitas laboratorium juga berperan dalam menunjang keberhasilan kegiatan praktikum mahasiswa (Ana et al., 2025). Kemampuan bekerja sama dalam kelompok dapat memengaruhi efektivitas pelaksanaan praktikum dan kualitas hasil yang diperoleh mahasiswa (Hadiwangsa et al., 2024). Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai praktikum memerlukan pendekatan yang komprehensif dengan memperhatikan berbagai faktor yang memengaruhi proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pelaksanaan Mata Kuliah Konsep Dasar IPA di program studi PGSD. Pembelajaran berbasis praktikum yang dirancang secara menarik dan menantang mampu meningkatkan

motivasi belajar peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan eksplorasi, penyelidikan, dan eksperimen dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pengalaman belajar yang bermakna berkontribusi terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta. Oleh karena itu, dosen perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi belajar mahasiswa melalui pemberian pengalaman belajar yang kontekstual, bermakna, dan berpusat pada aktivitas mahasiswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan positif dan signifikan antara motivasi belajar dan nilai praktikum mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA ($r = 0,385$; $p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar mahasiswa, semakin tinggi pula kecenderungan nilai praktikum yang diperoleh. Meskipun demikian, kontribusi motivasi belajar terhadap nilai praktikum tergolong rendah, yaitu sebesar 14,82%, sehingga masih

terdapat faktor lain yang memengaruhi capaian praktikum mahasiswa. Penelitian ini terbatas pada mahasiswa dari satu LPTK di Kota Makassar dan menggunakan data motivasi belajar berbasis self-report, sehingga hasil penelitian perlu digeneralisasikan secara terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas dan mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi nilai praktikum mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aduo, F., Owusu, D., Agyemang, M., & Osei, D. (2025). Exploring Science Achievement Disparities in Schools with Diverse Resource Contexts. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 7(6).
<https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i06.63523>
- Akmal, D. A., & Efendi, N. (2025). Newton's Law Practicum Enhancing Science Motivation and Learning. *Inquest Journal*, 3(1), 28–39.
<https://doi.org/10.53622/ij.v3i1.348>
- Ana, A., Wulandari, D. A. A., Mafimudah, R., Sari, F. M., Saifuddin, M. F., & Puspitasari, E. D. (2025). THE IMPACT OF INADEQUATE LABORATORY PERSONNEL (LABORATORY HEADS, TECHNICIANS, AND ASSISTANTS) ON BIOLOGY PRACTICUM IMPLEMENTATION. *BIOMA : Jurnal Ilmiah Biologi*, 14(2), 105–120.
<https://doi.org/10.26877/3s4exd29>
- Ardiansyah, B., Ramdani, A., Hakim, A., Makhrus, Muh., Kamarudin, S., & Jiang, N. (2025). Natural Science Mini-Project Practicum E-Module to Enhance Higher-Order Thinking, Science Process Skills, and Scientific Attitudes. *Online Learning In Educational Research (OLER)*, 5(2), 497–517.
<https://doi.org/10.58524/oler.v5i2.877>
- Betache, A. B., Sumena Jr, A. R., Maghamil, C. W., & Ejercito, F. J. (2025). Determinants of Science Achievement: A Quantitative Study of Grade 10 Learners' Academic Performance and Its Associated Factors. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, IX(VII), 4458–4484.
<https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.907000361>
- Dou, R., & Cian, H. (2022). Constructing STEM identity: An expanded structural model for STEM identity research. *Journal of Research in Science Teaching*, 59(3), 458–490.
<https://doi.org/10.1002/tea.21734>
- Hadiwangsa, D. H., Hairida, Rasmawan, R., Enawaty, E., &

- Junanto, T. (2024). Description of Students' Collaboration Skills Chemistry Education Department of FKIP UNTAN in Basic Chemistry Practicum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 229–238.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i1.5224>
- Jayanti, N. D., & Wulandari, R. (2024). Motivation and self-efficacy are pivotal in driving science learning outcomes. *Indonesian Journal of Education Methods Development*, 19(2).
<https://doi.org/10.21070/ijemd.v19i2.816>
- Handayani, J. R., & Marsofiyati. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Self Efficacy Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Guruku: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(4), 18–38.
<https://doi.org/10.59061/guruku.v2i4.780>
- Ker, H., Lee, Y., & Ho, S. (2023). The impact of home resources, students' attitudes toward learning, and instructional strategies on science achievement. *Science Education*, 107(6), 1383–1398.
<https://doi.org/10.1002/sce.21804>
- Lee, M. C., & Sulaiman, F. (2018). The Effectiveness of Practical Work on Students' Motivation and Understanding towards Learning Physics. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 7(8), 2319–7714.
<https://www.researchgate.net/publication/328420726>
- Li, Y., Whitcomb, K. M., & Singh, C. (2020). How learning environment predicts male and female students' physics motivational beliefs in introductory physics courses. 284–290.
<https://doi.org/10.1119/perc.2020.pr.Li>
- Marshman, E., Kalender, Z. Y., Schunn, C., Nokes-Malach, T., & Singh, C. (2018). A longitudinal analysis of students' motivational characteristics in introductory physics courses: Gender differences. *Canadian Journal of Physics*, 96(4), 391–405.
<https://doi.org/10.1139/cjp-2017-0185>
- Miles, J. A., & Naumann, S. E. (2021). Science self-efficacy in the relationship between gender & science identity. *International Journal of Science Education*, 43(17), 2769–2790.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1986647>
- Natsir, S. Z. M. (2025). Hubungan Antara Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Mahasiswa PGSD dalam Mata Kuliah Konsep Dasar IPA di Universitas Negeri Makassar. *GENIUS: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 42–48.

- <https://doi.org/10.58227/gjipp.v3i1.243>
- Perdana, R., Asrial, & Maison. (2022). The Impact of Student Motivation on Students' Science Process Skills. *Journal of Education Research and Evaluation*, 6(4), 729–738.
<https://doi.org/10.23887/jere.v6i4.52350>
- Rahayu, A., & Sari, R. S. (2023). Guided Inquiry-Based Basic Chemistry Practicum Guidelines and Its Impact on Students' Science Process Skills and Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 7(1), 1–9.
<https://doi.org/10.23887/jpki.v7i1.46212>
- Rahma Widiante, Ina Setiawati, Ilah Nurlaelah, & Lela Lela. (2025). Pelatihan Keterampilan Dasar Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *ARDHI: Jurnal Pengabdian Dalam Negeri*, 3(5), 122–134.
<https://doi.org/10.61132/ardhi.v3i5.1501>
- Roponen, A., Vålisaari, J., & Lundell, J. (2025). Engagement through experiments. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 13(1), 11.
<https://doi.org/10.31129/LUMAT.13.1.2683>
- Rostikawati, D. A., & Yustiana, Y. R. (2024). PENELITIAN SURVEI: MINAT DAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA DALAM PERKULIAHAN PEMBELAJARAN IPA. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(2), 555–560.
<https://doi.org/10.29100/.v6i2.4289>
- Sulastri, E., Farizi, Z. Al, & Rusdin, M. E. (2025). Effectiveness of PhET Simulation in Improving Students' Science Process Skills on Static Electricity Concept Material. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 13(3), 353.
<https://doi.org/10.20527/bipf.v13i3.22685>
- Wulandani, I., Permatasari, J., Zalfiyana, K., Shobikhah, K., Hartono, K. D. Y., & Astriani, D. (2025). Efforts to Improve Learning Outcomes and Motivation Through Experimental Learning on Dynamic Electricity. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2678–2683.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3525>