

## ANALISIS MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS

Elza Mardiana<sup>1</sup>, Dodik Mulyono<sup>2</sup>, Supriyanto<sup>3</sup>

Universitas PGRI Silampari<sup>1,2,3</sup>

elzamardiana2@gmail.com<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas III di MI Darussalam. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Simpulan, model pembelajaran *Discovery Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas III di MI Darussalam.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning*, Hasil Belajar, Motivasi

### ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of the Discovery Learning model on students' motivation and learning outcomes in grade III at MI Darussalam. The method used was an experimental research design involving two sample groups, namely an experimental group taught using the Discovery Learning model and a control group taught using conventional learning methods. The results indicate that the implementation of the Discovery Learning model has a positive effect on students' motivation and learning outcomes compared to conventional learning. In conclusion, the Discovery Learning model is effective in improving motivation and learning outcomes of third-grade students at MI Darussalam.*

**Keywords:** *Discovery Learning*, *Learning Outcomes*, *Motivation*

### PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sumber daya manusia suatu bangsa. Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya sehingga mampu menghadapi dan memecahkan berbagai permasalahan kehidupan. Kualitas pendidikan dapat tercapai apabila proses pembelajaran di sekolah berlangsung secara efektif dan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sebagai pengajar dan pendidik serta siswa sebagai subjek pembelajaran tidak terlepas dari proses belajar menuju tahap yang lebih baik. Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara menyeluruh sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Slameto, 2016). Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena merupakan salah satu cabang ilmu yang berkontribusi terhadap perkembangan IPTEK saat ini (Zahro & Hadi, 2022). IPAS merupakan pengetahuan yang berawal dari fenomena alam dan sosial yang diperoleh melalui proses berpikir serta penyelidikan berdasarkan observasi dan eksperimen (Putri, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran IPAS diharapkan mampu membangkitkan motivasi dan mengembangkan potensi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Siswa yang bersemangat dalam belajar akan menunjukkan perhatian secara terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Minat merupakan kecenderungan yang relatif tetap untuk memperhatikan dan mengenang suatu kegiatan (Slameto, 2016). Apabila siswa kurang berminat terhadap pembelajaran, guru perlu menerapkan metode pembelajaran yang tepat agar minat belajar siswa dapat meningkat secara optimal (Krismayomi & Suarni, 2020). Dengan demikian, motivasi menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar, karena rendahnya motivasi akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Kurangnya motivasi atau semangat belajar pada mata pelajaran IPAS dapat berdampak pada kemampuan hasil belajar siswa, sehingga diperlukan inovasi dalam pembelajaran IPAS agar siswa terlibat aktif, mampu mengasah kemampuan berpikir, serta menerapkan ide yang dimilikinya secara mandiri.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Oktober 2025 di MI Darussalam Lubuklinggau, guru masih dominan menggunakan metode ceramah dari kegiatan awal hingga kegiatan inti pembelajaran, disertai tanya jawab pada akhir pembelajaran. Dalam proses tersebut, siswa cenderung kurang memperhatikan penjelasan guru. Penggunaan metode ceramah secara dominan membuat siswa merasa bosan karena pembelajaran berpusat pada guru, sementara siswa hanya berperan sebagai pendengar. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang bersemangat mengikuti proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata Ulangan Harian (UH) ganjil mata pelajaran IPAS kelas III tahun ajaran 2025/2026 yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 65,94. Dari 28 siswa kelas III, hanya 9 siswa yang mencapai KKM, sedangkan 19 siswa lainnya belum mencapai KKM.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah dengan memilih dan

menerapkan model pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah *Discovery Learning*, karena dalam model ini terdapat sintaks pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif menemukan konsep secara mandiri, sehingga berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen murni, yaitu jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan, yaitu adanya kelompok lain (kontrol) yang ikut mendapatkan pengamatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III MI Darussalam Lubuklinggau tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh siswa kelas III yang berjumlah 28 orang dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel kemudian dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan non tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2016:138). Teknik tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran (*pre-test*) dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (*post-test*). Non Tes berupa angket motivasi belajar untuk mengetahui semangat belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pengelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

### **Instrumen Penelitian**

#### **Instrumen Tes Hasil Belajar**

Pada penelitian ini digunakan instrumen tes untuk memperoleh dan mengukur hasil belajar IPAS siswa. Tes yang digunakan berupa *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan *pre-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

**Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar**

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif				Nomor Soal	Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4		
1.2 Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup	3.2.1 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup		✓			1,3,8	3
	3.2.2 Membedakan antara makhluk hidup dan tidak hidup berdasarkan persamaan ciri-cirinya			✓		4,13, 14	3
	3.2.3 Menggolongkan hewan berdasarkan penutup tubuhnya			✓		2,5,6,	3
	3.2.4 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hewan				✓	9,12, 15	3
	3.2.5 Menggolongkan hewan berdasarkan jumlah kakinya		✓			7,10,11	5
Jumlah Soal						15	

**Angket Motivasi Belajar Siswa**

Angket motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Angket motivasi belajar siswa disusun berdasarkan indikator motivasi belajar yaitu ketertarikan, perhatian, perasaan senang pengetahuan, keterlibatan peserta didik.

Angket ini dikembangkan dengan menggunakan Skala Likert dengan empat kategori yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang terdiri dari pernyataan-pernyataan positif dan negatif. Angket terdiri dari 20 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar**

No.	Indikator Motivasi (Sudirman,2020; Uno, 2021)	Deskripsi Pernyataan	Nomor Soal
1.	Ketekunan dalam belajar	Menunjukkan semangat dalam menyelesaikan tugas dan tidak mudah menyerah.	1-5
2.	Minat dan perhatian terhadap pelajaran	Fokus dan antusias dalam mengikuti pembelajaran IPAS.	6-10
3.	Kesiapan dan Partisipasi Aktif	Terlibat aktif dalam diskusi tanya jawab.	11-15
4.	Kecenderungan mencari tantangan belajar	Menunjukkan keinginan untuk mencoba hal baru dan memecahkan masalah	16-20

Setiap pernyataan diberi skor menggunakan skala Likert tingkat empat yang ditunjukkan pada Tabel 3, untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang diajukan.

**Tabel 3. Kategori Skor Skala Likert**

Jawaban	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	2	4

Berdasarkan Tabel 3, penilaian pernyataan menggunakan skala Likert tingkat 4. Skor yang lebih tinggi menunjukkan sikap responden yang lebih positif terhadap variabel yang diteliti.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum motivasi dan hasil belajar siswa. Analisis statistik inferensial dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (independent samples t-test) untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas III MI Darussalam Lubuklinggau.

### **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa kelas III MI Darussalam Lubuklinggau. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dan kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional berbasis ceramah.

Secara prosedural, pelaksanaan model *Discovery Learning* dalam penelitian ini mengikuti enam tahapan utama, yakni: (1) *stimulation* (pemberian rangsangan), (2) *problem statement* (identifikasi masalah), (3) *data collection* (pengumpulan data), (4) *data processing* (pengolahan data), (5) *verification* (pembuktian), dan (6) *generalization* (penarikan kesimpulan). Setiap tahapan menekankan partisipasi aktif siswa dalam menemukan konsep secara mandiri berdasarkan pengalaman belajar langsung. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung memiliki rasa ingin tahu tinggi serta membutuhkan kegiatan belajar yang bersifat konkret, visual, dan menyenangkan.

Hasil penelitian yang diharapkan menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan motivasi belajar yang signifikan

dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini dapat ditinjau dari indikator seperti meningkatnya keaktifan dalam proses belajar, antusiasme terhadap kegiatan eksploratif, dan keterlibatan emosional siswa dalam diskusi kelompok maupun eksperimen sederhana. Motivasi belajar siswa yang meningkat secara langsung berimplikasi terhadap peningkatan hasil belajar, terutama pada ranah kognitif seperti kemampuan memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep IPAS.

Selain itu, penerapan model *Discovery Learning* diharapkan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa yang diukur melalui penilaian kognitif berupa tes hasil belajar sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan. Perbedaan skor rata-rata antara kedua kelompok tersebut secara teoritis menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan mendorong siswa untuk memahami konsep melalui pengalaman nyata, bukan sekadar menghafal informasi. Siswa yang aktif dalam proses penemuan cenderung memiliki pemahaman konseptual yang lebih mendalam, daya ingat yang lebih kuat, serta kemampuan berpikir kritis yang lebih baik.

Dari sisi afektif, pembelajaran dengan *Discovery Learning* juga memberikan ruang bagi pengembangan sikap ilmiah siswa seperti rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Aktivitas investigatif dan kolaboratif yang terintegrasi dalam model ini menumbuhkan kesadaran belajar yang berorientasi pada proses, bukan semata hasil. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan memperlihatkan peningkatan yang signifikan baik pada aspek motivasi maupun hasil belajar siswa setelah penerapan model *Discovery Learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian secara konseptual menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* memiliki pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS. Secara teoretis, hasil ini dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme, yang menegaskan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer secara langsung dari guru kepada siswa, melainkan harus dikonstruksi oleh siswa sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna. *Discovery Learning* menyediakan kondisi tersebut dengan menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang menemukan pengetahuan melalui interaksi langsung dengan objek, fenomena, dan data empiris.

Menurut Bruner (dalam Hanafiah & Cucu, 2012), pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir induktif dan deduktif siswa karena mereka berpartisipasi langsung dalam menemukan konsep. Dalam konteks penelitian ini, tahapan *stimulation* dan *problem statement* berfungsi membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap topik pembelajaran IPAS. Sementara itu, tahap *data collection* hingga *verification* membantu siswa

mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis melalui proses pengumpulan dan pengolahan informasi. Pada tahap *generalization*, siswa menyimpulkan konsep berdasarkan hasil penemuan mereka sendiri, yang memperkuat pemahaman jangka panjang.

Dari aspek motivasi belajar, *Discovery Learning* menciptakan lingkungan belajar yang menantang dan menarik sehingga memunculkan motivasi intrinsik siswa. Siswa merasa lebih terlibat dan memiliki kontrol terhadap proses belajar mereka. Menurut Uno (2021), motivasi belajar yang tinggi muncul ketika siswa mengalami pembelajaran yang bermakna dan sesuai dengan kebutuhan psikologisnya. Dalam hal ini, *Discovery Learning* memenuhi kebutuhan tersebut karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memecahkan masalah dan menemukan makna dari kegiatan belajar. Hal ini berdampak langsung terhadap peningkatan perhatian, ketekunan, dan rasa percaya diri siswa dalam mengikuti pelajaran IPAS.

Sementara itu, dari aspek hasil belajar, penerapan *Discovery Learning* terbukti dapat memperkuat pemahaman konseptual siswa. Proses belajar yang menuntut eksplorasi dan verifikasi mendorong siswa menghubungkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata, sehingga mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Sudjana (2011) menjelaskan bahwa hasil belajar tidak hanya diukur dari penguasaan pengetahuan, tetapi juga dari kemampuan siswa untuk mengaplikasikan dan mengembangkan pengetahuan tersebut dalam konteks baru. Dengan demikian, siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran penemuan memiliki peluang lebih besar untuk mencapai hasil belajar optimal.

Selain berdampak pada peningkatan kognitif, penerapan *Discovery Learning* juga memperkuat aspek afektif dan sosial siswa. Kegiatan diskusi kelompok, percobaan bersama, dan pengambilan kesimpulan kolektif membangun sikap saling menghargai, kerja sama, dan tanggung jawab. Hal ini selaras dengan pendapat Wiyono (2009) bahwa pembelajaran IPA maupun IPAS tidak hanya berorientasi pada produk pengetahuan, tetapi juga pada proses dan sikap ilmiah yang terbentuk selama kegiatan belajar. Melalui kegiatan penemuan, siswa belajar berpikir sistematis, menghargai pendapat orang lain, serta mampu mengomunikasikan hasil pemikirannya secara logis.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Astriani et al. (2023), Dita Febrianti dan Ahmad Calam (2024), serta Tri Amanda Fiska et al. (2025), yang secara konsisten menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di tingkat sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa pembelajaran berbasis penemuan mampu mengubah paradigma belajar dari *teacher-centered* menjadi *student-centered*, yang berimplikasi pada meningkatnya keterlibatan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa dalam proses pembelajaran.

Secara pedagogis, penerapan *Discovery Learning* sangat relevan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual, kolaboratif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi. Model ini memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi, bereksperimen, dan menafsirkan pengetahuan berdasarkan hasil pengamatan mereka sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan proses penemuan tanpa mendominasi jalannya pembelajaran. Dengan demikian, *Discovery Learning* tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan capaian akademik, tetapi juga menumbuhkan karakter belajar mandiri dan reflektif pada siswa.

Berdasarkan seluruh uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif dan adaptif untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Melalui kegiatan belajar yang bersifat eksploratif, partisipatif, dan reflektif, siswa tidak hanya mengalami peningkatan motivasi dan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan sikap ilmiah serta keterampilan berpikir.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar IPAS siswa kelas III MI Darussalam Lubuklinggau. Pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses penemuan mendorong keterlibatan belajar yang lebih tinggi serta meningkatkan pemahaman konsep secara bermakna.

Penerapan tahapan *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* membantu siswa mengembangkan rasa ingin tahu, antusiasme, serta kemampuan berpikir logis dan analitis. Proses belajar berbasis pengalaman langsung tersebut tidak hanya memperkuat penguasaan konsep, tetapi juga mendukung kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan pada konteks yang relevan.

Selain berdampak pada aspek kognitif, model *Discovery Learning* juga berkontribusi terhadap perkembangan sikap ilmiah dan sosial siswa, seperti kerja sama, tanggung jawab, kemandirian, serta kemampuan mengomunikasikan gagasan. Dengan demikian, *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada pembelajaran aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, A., et al. (2022). *Peningkatan dan pengembangan prestasi belajar peserta didik*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Ahmad, S. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana Prenada Media Group.

- Akerina, J. R., & Wibowo, D. H. (2022). Hubungan antara dukungan sosial teman sebaya dan prokrastinasi akademik pada mahasiswa. *Humanlight Journal of Psychology*, 3(1), 1–14.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Dina, D. L. (2022). Pengaruh minat belajar dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di SMP Lancang Kuning. *Tafidu Jurnal*, 1(1).
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2020). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2014). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hanafiah, N., & Suhana, C. (2012). *Konsep strategi pembelajaran*. Refika Aditama.
- Handayani, R. (2020). *Metodologi penelitian sosial*. Trussmedia Grafika.
- Hardani. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Pustaka Ilmu.
- Iskandarwassid, & Sunendar, D. (2008). *Strategi pembelajaran bahasa*. Rosdakarya.
- Krismayoni, P. A. W., & Suarni, N. K. (2020). Pembelajaran IPA dengan model *Children Learning in Science* meningkatkan hasil belajar ditinjau dari minat belajar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 138–151.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191.
- Nursyaidah. (2021). *Mengenal minat dan bakat siswa melalui tes STIFIn*. Merdeka Kreasi Group.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi hasil belajar*. Pustaka Belajar.
- Rahmawati, I. S., & Hapsan, A. (2022). *Efikasi diri dan hasil belajar matematika: Suatu kajian meta-analisis*. Ruang Tentor.
- Slameto. (2016). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. Alfabeta.
- Suyono, & Hariyanto. (2011). *Belajar dan pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2017). *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2018). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kharisma Putra Grafika.
- Yusuf, I., & Asrifan, A. (2020). Peningkatan aktivitas kolaborasi pembelajaran fisika melalui pendekatan STEM dengan purwarupa pada siswa kelas XI IPA SMAN 5 Yogyakarta. *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(3), 32–48.