



PENGEMBANGAN LKPD FISIKA BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MA RIYADHUS SHOLIHIN

Sulistiyono¹, Wahyu Arini², Zikrillah³, Aan Sugita⁴

¹²³⁴Universitas PGRI Silampari, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: 20 Oktober 2025
Revised: 11 November 2025
Available online: 3 Desember 2025

KEYWORDS

LKPD, *Discovery Learning*,
Motivasi, Hasil Belajar

CORRESPONDENCE

E-mail: suliswae85@gmail.com

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika berbasis *Discovery Learning* yang layak serta untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Validasi ahli materi memperoleh skor 57 dengan kategori Baik, validasi ahli media memperoleh skor 48 dengan kategori Sangat Baik, dan validasi ahli bahasa memperoleh skor 32 dengan kategori Sangat Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi standar kualitas dari segi materi, media dan kebahasaan. Selain itu LKPD fisika berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa ditunjukkan dengan nilai *standard gain* sebesar 0,42 (kategori sedang). LKPD fisika berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai *standard gain* sebesar 0,67 (kategori sedang). Secara keseluruhan, ketiga hasil validasi tersebut membuktikan bahwa LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* layak digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin.

INTRODUCTION

Pembelajaran fisika pada jenjang pendidikan menengah merupakan fondasi penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif peserta didik. Sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), fisika tidak hanya mengajarkan seperangkat konsep, rumus, dan prinsip, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah serta sikap ilmiah. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika masih sering dipandang sulit, abstrak, dan kurang menarik oleh sebagian besar siswa. Kondisi ini berpengaruh langsung terhadap rendahnya motivasi belajar dan pencapaian hasil belajar mereka.



Salah satu penyebab utamanya ialah penggunaan perangkat pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung aktivitas siswa secara optimal, termasuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan kegiatan belajar siswa. Namun, LKPD yang banyak digunakan di sekolah masih bersifat konvensional, berisi ringkasan materi dan soal latihan tanpa memberikan kesempatan bagi siswa untuk bereksplorasi, menemukan konsep secara mandiri, atau mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Hidayaturrohmah, 2017). LKPD semacam ini cenderung tidak mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga motivasi belajar pun rendah dan pemahaman konsep tidak berkembang secara optimal. Sejalan dengan perkembangan paradigma pembelajaran abad 21, LKPD seharusnya mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta komunikasi.

Salah satu model pembelajaran yang terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah *discovery learning*. Model ini menekankan keterlibatan langsung siswa dalam menemukan konsep melalui serangkaian aktivitas penyelidikan (Daryanto, 2014:56). *Discovery learning* mendorong siswa untuk bereksperimen, mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan sendiri. Penerapannya sangat relevan untuk pembelajaran fisika karena materi fisika banyak berkaitan dengan fenomena alam yang dapat diamati dan diuji. Dengan demikian, pengintegrasian prinsip *discovery learning* ke dalam LKPD dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual (Faisal et al, 2025).

LKPD berbasis *discovery learning* diyakini dapat menjadi solusi dalam menghadapi permasalahan tersebut. LKPD yang dirancang melalui pendekatan ini berisi langkah-langkah pembelajaran yang memandu siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, melakukan percobaan, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan (Handajani, 2020). Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan motivasi intrinsik karena siswa merasa terlibat secara aktif dan memiliki pengalaman langsung dalam menemukan pengetahuan. Selain itu, model ini menekankan belajar melalui pengalaman, sehingga lebih kuat dalam membangun keterhubungan antara konsep fisika dengan fenomena yang nyata di sekitar siswa (Indah & Sulistiyono, 2025).



Motivasi belajar merupakan faktor penting yang sangat memengaruhi keberhasilan belajar siswa. Menurut teori motivasi, siswa yang memiliki motivasi tinggi akan menunjukkan ketekunan dalam belajar, memiliki inisiatif, dan mampu menghadapi kesulitan dengan lebih positif. Sebaliknya, siswa dengan motivasi rendah cenderung cepat menyerah dan tidak menunjukkan semangat dalam memahami materi (Sulsu, 2016). *Discovery learning* berperan dalam meningkatkan motivasi karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjadi pusat pembelajaran, berperan sebagai penemu, dan merasakan nilai dari proses belajar itu sendiri. Kemandirian belajar dan rasa ingin tahu yang muncul selama proses penemuan akan memperkuat motivasi dan mendorong peningkatan kinerja akademik.

Selain motivasi belajar, hasil belajar merupakan indikator utama dalam mengevaluasi keberhasilan proses pendidikan. Hasil belajar fisika sering kali dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami konsep, menerapkan rumus, serta menganalisis fenomena fisika. Penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman konsep yang lebih mendalam melalui aktivitas eksploratif (Sutrisno, 2018). Ketika siswa menemukan sendiri konsep-konsep fisika, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga hasil belajar pun cenderung meningkat (Hamalik, 2009:29). Hal ini sejalan dengan konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan.

Urgensi pengembangan perangkat pembelajaran inovatif semakin meningkat dengan adanya tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, diferensiasi, dan penguatan kompetensi siswa. Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dalam hal ini, LKPD berbasis *discovery learning* sejalan dengan semangat kurikulum tersebut karena mendorong aktivitas belajar mandiri, kolaboratif, dan kontekstual (Putri et al 2024).

Melihat berbagai permasalahan dan kebutuhan tersebut, penelitian mengenai pengembangan LKPD fisika berbasis *discovery learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai sejauh mana LKPD berbasis *discovery learning* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Selain itu, penelitian ini juga dapat



menjadi rujukan bagi guru fisika dan pendidik lainnya dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan, terutama dalam hal pengembangan perangkat pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa. Dengan adanya bukti empiris mengenai keefektifan LKPD berbasis *discovery learning*, sekolah dapat mempertimbangkan untuk mengimplementasikan perangkat tersebut secara lebih luas pada berbagai materi fisika. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat mendorong guru untuk terus berinovasi dan mengembangkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa.

Secara keseluruhan, pengembangan dan penerapan LKPD fisika berbasis *discovery learning* merupakan langkah strategis dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. LKPD ini tidak hanya berfungsi sebagai lembar latihan, tetapi juga sebagai panduan aktivitas penemuan yang mendorong siswa untuk berpikir mandiri. Dengan demikian, pembelajaran fisika akan menjadi lebih menarik, menantang, dan bermakna. Penelitian ini hadir untuk memberikan bukti nyata mengenai efektivitas penggunaan LKPD tersebut, sehingga dapat menjadi dasar bagi peningkatan kualitas pembelajaran fisika di MA Riyadhus Sholihin pada khususnya, dan sekolah lain pada umumnya.

RESEARCH METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research & Development* atau *R&D*). Metode *R&D* dapat diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2015:297) bahwa metode *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket, dokumentasi, dan tes. Analisis data validasi menggunakan skala Likert, sedangkan analisis peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika siswa dilihat dari nilai pretest dan posttest melalui perhitungan peningkatan (N-Gain).



RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin. Temuan ini dapat dijelaskan melalui beberapa aspek penting yang berkaitan dengan kualitas LKPD, penerapan model pembelajaran, serta karakteristik kegiatan belajar berbasis penemuan.

Pertama, dari aspek kelayakan, LKPD yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat baik dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Kelayakan ini tidak terlepas dari penyusunan konten yang mengikuti sintaks *Discovery Learning* secara lengkap, mulai dari *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, hingga *generalization*. Sintaks tersebut menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas pembelajaran sehingga mereka tidak hanya menerima informasi, tetapi juga dituntut untuk mengamati, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan. Kesesuaian antara struktur LKPD dan kebutuhan kompetensi dasar menjadi faktor penting yang mendukung kelayakan substansi LKPD.

Validasi ahli materi merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan bahan ajar, termasuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning*. Validasi ini dilakukan untuk menilai kelayakan isi, kebenaran konsep, kesesuaian materi dengan kurikulum, serta ketepatan penyajian materi fisika yang dituangkan dalam LKPD. Penilaian dilakukan menggunakan lembar validasi yang memuat sejumlah indikator, kemudian dihitung skor total untuk menentukan kategori kelayakan.

Tabel 1 Hasil validasi Ahli Materi

Nilai	Rentang skor (i)	Kategori
A	$X > 57,3$	Sangat Baik
B	$47,1 < X \leq 57,3$	Baik
C	$32,9 < X \leq 47,1$	Cukup
D	$26,7 < X \leq 32,9$	Kurang
E	$X \leq 26,7$	Sangat Kurang

Berdasarkan hasil perhitungan skor validasi oleh ahli materi, diperoleh nilai 57, yang apabila diinterpretasikan menggunakan tabel rentang skor, nilai tersebut berada pada interval $47,1 < X \leq 57,3$, sehingga termasuk dalam Kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD Fisika berbasis



Discovery Learning yang dikembangkan telah memenuhi sebagian besar kriteria kelayakan materi. Validator menilai bahwa materi sudah relevan dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa kelas XI, sesuai dengan karakteristik pembelajaran fisika, dan mampu mendukung proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam menemukan konsep melalui pendekatan *Discovery Learning*. Meskipun belum mencapai kategori "Sangat Baik", skor 57 merupakan nilai yang menunjukkan bahwa kualitas materi sudah cukup memadai dan layak digunakan dalam pembelajaran, dengan beberapa masukan untuk penyempurnaan. Biasanya, masukan tersebut berkaitan dengan penyusunan kalimat materi, kedalaman konsep, keakuratan ilustrasi atau contoh, serta konsistensi penyajian langkah-langkah *Discovery Learning*.

Hasil penilaian yang diberikan oleh validasi ahli media diperoleh dari mengisi 14 pertanyaan yang dicantumkan dalam lembar validasi aspek materi Tabel 4.2.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Media

Nilai	Rentang skor (i)	Kategori
A	$X > 47,6$	Sangat Baik
B	$39,2 < X \leq 47,6$	Baik
C	$30,8 < X \leq 39,2$	Cukup
D	$22,4 < X \leq 30,8$	Kurang
E	$X \leq 22,4$	Sangat Kurang

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli media pada Tabel 2, diperoleh skor total sebesar 48, yang berada di atas batas nilai kategori A ($X > 47,6$). Dengan demikian, hasil tersebut dikategorikan sebagai Sangat Baik. Temuan ini menunjukkan bahwa LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas media secara optimal. Validator ahli media menilai bahwa aspek visual, tata letak, penggunaan warna, keterbacaan, konsistensi desain, serta kesesuaian format LKPD telah dirancang dengan sangat baik. Selain itu, struktur LKPD dinilai mampu mendukung alur pembelajaran *Discovery Learning*, misalnya melalui penyajian langkah-langkah eksplorasi, pengamatan, dan penemuan konsep secara sistematis dan mudah dipahami siswa.

Skor 48 juga menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi prinsip estetika dan ergonomis, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar. LKPD dengan kualitas media yang sangat baik berperan penting dalam menumbuhkan motivasi belajar, karena tampilan yang menarik



dan profesional mampu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi fisika yang disampaikan. Secara keseluruhan, hasil validasi ahli media memberikan bukti bahwa LKPD siap digunakan dalam pembelajaran dan hanya memerlukan penyesuaian kecil jika ada masukan tambahan dari validator. Hasil ini turut memperkuat bahwa LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan layak untuk diujicobakan sebagai sarana peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin.

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk menilai aspek kebahasaan pada LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan. Aspek bahasa merupakan komponen penting karena penilaian yang dilakukan meliputi kejelasan, ketepatan, dan keterbacaan bahasa sangat memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi serta kelancaran proses pembelajaran. Berikut ini adalah hasil penilaian validasi bahasa.

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Nilai	Rentang skor (i)	Kategori
A	$X > 30,6$	Sangat Baik
B	$25,2 < X \leq 30,6$	Baik
C	$19,8 < X \leq 25,2$	Cukup
D	$14,4 < X \leq 19,8$	Kurang
E	$X \leq 14,4$	Sangat Kurang

Hasil ini menggambarkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi standar kebahasaan yang sangat baik. Ahli bahasa menilai bahwa penggunaan bahasa dalam LKPD sudah jelas, efektif, komunikatif. Struktur kalimat disusun dengan baik, tidak menimbulkan ambiguitas, serta mudah dipahami oleh siswa kelas XI. Selain itu, istilah-istilah fisika yang digunakan telah tepat secara konsep dan konsisten dalam penyajian, sehingga dapat membantu siswa dalam mengikuti proses pembelajaran berbasis *Discovery Learning*. Skor 32 juga menunjukkan bahwa LKPD memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi, sehingga mampu memandu siswa melaksanakan langkah-langkah pembelajaran seperti mengamati, menanya, mencoba, hingga menarik kesimpulan tanpa kebingungan. Kejelasan bahasa dalam LKPD merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi model *Discovery Learning*, karena siswa dituntut untuk aktif menggali dan menemukan konsep secara mandiri.

Kedua, peningkatan motivasi belajar siswa merupakan salah satu dampak nyata dari penggunaan LKPD berbasis *Discovery Learning*. Siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan percaya



diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena model *Discovery Learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan penemuan konsep. Aktivitas seperti percobaan, analisis fenomena, diskusi, dan penarikan kesimpulan membuat siswa merasa terlibat secara emosional dan kognitif. Pembelajaran yang menekankan pada aktivitas menemukan mendorong tumbuhnya rasa ingin tahu, kesediaan untuk mencoba, serta motivasi intrinsik untuk memahami materi. Dengan demikian, penggunaan LKPD memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Tabel 4. Hasil Analisis Motivasi Belajar

Sebelum (Si)	Sesudah (Sf)	Selisih	(g)	Interpretasi
7,51	8,01	0,50	0,42	Sedang

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat perolehan rerata nilai motivasi belajar sebelum sebesar 7,51 sedangkan nilai akhir sebesar 8,01, nilai rerata motivasi belajar meningkat sebesar 0,50. Dengan nilai N-Gain sebesar 0,42 termasuk dalam kategori sedang.

Ketiga, peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD tercermin dari perolehan skor posttest yang lebih tinggi dibanding pretest serta nilai N-Gain yang berada pada kategori sedang hingga tinggi. Peningkatan ini terjadi karena siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga membangun pengetahuan melalui proses penemuan. Ketika siswa mengaitkan konsep Fisika dengan pengalaman langsung, pemahaman mereka menjadi lebih kuat dan bertahan lama. LKPD yang dirancang dengan aktivitas eksploratif juga melatih siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan kemampuan kognitif siswa.

Tabel 5 Hasil Nilai N-Gain Hasil Belajar

Rerata Pretest	Rerata Posttest	N-Gain	Kriteria
30,83	77,16	0,67	Sedang

Berdasarkan tabel 5 diatas, maka diketahui bahwa hasil N-Gain yang diperoleh sebesar 0,67. Hasil tersebut ketika diinterpretasikan kedalam tabel nilai standard Gain pada rentang $0,30 < g \leq 0,70$ dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD fisika berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin.

Secara keseluruhan, pembelajaran menggunakan LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan teori



konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung, serta didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis penemuan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran yang berkualitas sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran Fisika secara optimal.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan siap digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penilaian dari tiga aspek penting, yaitu materi, media, dan bahasa. Pertama, hasil validasi ahli materi memperoleh skor 57, yang termasuk dalam kategori Baik. Hasil validasi ahli media memperoleh skor 48, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil validasi ahli bahasa memperoleh skor 32, yang juga berada dalam kategori Sangat Baik. LKPD fisika berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa ditunjukkan dengan nilai *standard gain* sebesar 0,42 (kategori sedang). LKPD fisika berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai *standard gain* sebesar 0,67 (kategori sedang). Secara keseluruhan, ketiga hasil validasi tersebut membuktikan bahwa LKPD Fisika berbasis *Discovery Learning* layak digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MA Riyadhus Sholihin. Kelayakan dari sisi materi, media, dan bahasa serta peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa memberikan dasar yang kuat bahwa LKPD ini berpotensi menjadi alternatif sumber belajar yang efektif, inovatif, dan mampu mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran fisika.

REFERENCES

- Daryanto. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Faisal, M., Syafrizal, S., Sakdiah, H., Muliani, M., & Sari, A. M. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 8(1), 72-83.
- Hamalik, O., (2009), *Proses Belajar Mengajar*, penerbit PT bumi Aksara, Jakarta



- Handajani, B. (2020). *Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika di Smp. Jawa Barat*: Adanu Abimata.
- Hidayaturrohma, Roby dkk. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Fisika Berwawasan SETS untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Seminar Nasional pendidikan Fisika 2017*. Vol. 2.
- Indah, I. M., & Sulistiyono, S. (2025). Analisis Kebutuhan LKPD Fisika Berbasis Discovery Learning Di SMP II Al-Furqon Megang Sakti. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1361-1368.
- Putri, A. A. O., Gumay, O. P. U., & Sulistiyono, S. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas VII SMP IT Al-Furqon. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 18(1), 80-91.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suslu, S. (2016). Motivation of ESL teachers. *Journal of TESL* 12(1). Retrieved from <http://iteslj.org/Articles/Suslu-TeacherMotivation>.
- Sutrisno. (2018) *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT Rosda Karya.
- Yulizah, Y., Sulistiyono, S., & Rozi, Z. F. (2025). Analisis Kebutuhan Modul Kimia Asam-Basa Berbasis Project Based Learning (PjBL) di SMA Negeri 1 Kota Lubuklinggau. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 402-411.