

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PJBL PADA MATA PELAJARAN PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN (PKWU)

Novita Sari¹, Dr. Siti Suprihatin, M.Pd², Lilian Mega Puri, M.Pd³.

Universitas Muhammadiyah Metro^{1,2,3}

Email: novitasari23113@gmail.com¹, sitisupri3@gmail.com², lilianmega86@gmail.com³

ABSTRAK

Adanya keterbatasan media pembelajaran yang tersedia di sekolah mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru serta kurang optimal dalam menyelesaikan proyek pembelajaran. Kondisi ini berkontribusi terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, terlebih dengan adanya kebijakan sekolah yang melarang penggunaan ponsel selama kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Project Based Learning* (PJBL) pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) kelas X MA Muhammadiyah Metro yang valid dan praktis. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model pengembangan 4D, yang meliputi tahapan *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Teknik pengumpulan data mencakup observasi, wawancara, dokumentasi, serta angket validasi yang melibatkan ahli media, ahli materi, dan peserta didik. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori "sangat valid", dengan skor validasi sebesar 91% dari ahli media dan 91% dari ahli materi. Sementara itu, hasil angket peserta didik menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 92%. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PJBL yang dikembangkan dinyatakan "valid" oleh para ahli dan "praktis" oleh peserta didik, sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini berkontribusi meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan LKPD berbasis PJBL yang valid, praktis, dan efektif untuk menunjang aktivitas belajar siswa.

Kata Kunci : LKPD; *Project Based Learning*; PKWU.

ABSTRACT

The limited availability of instructional media at school has led to students experiencing difficulties in understanding the material delivered by teachers and suboptimal performance in completing learning projects. This condition contributes to low student learning outcomes, especially due to the school policy that prohibits the use of mobile phones during teaching and learning activities. This study aims to develop a Project-Based Learning (PJBL)-based Student Worksheet (LKPD) for the subject of Craft and Entrepreneurship (PKWU) for Grade X at MA Muhammadiyah Metro that is valid and practical. The method used is Research and Development (R&D) with a 4D development model approach, consisting of Define, Design, Develop, and Disseminate stages. Data collection techniques include observation, interviews, documentation, and validation questionnaires involving media experts, material experts, and students. The validation results show that the developed LKPD falls into the "very valid" category, with a validation score of 91% from media experts and 91% from material experts. Meanwhile, the student questionnaire results indicate a practicality level of 92%. Based on these findings, it can be concluded that the PJBL-based LKPD developed is considered "valid" by experts and "practical" by students, making it suitable for use in the learning process. This research contributes to improving the quality of learning by providing a PJBL-based student worksheet that is valid, practical, and effective in supporting students' learning activities.

Keywords : LKPD; *Project Based Learning*; PKWU

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka yang tengah digalakkan di Indonesia menekankan pembelajaran yang bermakna, fleksibel, serta berpusat pada peserta didik melalui pendekatan student-centered learning (Pertiwi et al., 2022) & (Rosa et al., 2024). Dalam praktiknya, guru berperan sebagai fasilitator dan pendamping agar siswa mampu berkembang sesuai minat dan bakat mereka (Dwi Pratiwi, 2025). Namun, implementasi Kurikulum Merdeka di berbagai sekolah masih menemui sejumlah tantangan, terutama terkait ketersediaan media pembelajaran yang mendukung interaksi belajar efektif antara guru dan siswa. Media pembelajaran sebagai alat bantu non-manusia berfungsi mempermudah guru dalam mencapai tujuan instruksional (Kristanto, 2016; Hasan dkk., 2021) & (Saputra & Stiawan, 2024), dan pemilihannya sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan pentingnya media yang tepat untuk mendukung keterlaksanaan model pembelajaran inovatif, termasuk Project Based Learning (PJBL). Model PJBL terbukti efektif meningkatkan hasil belajar, kreativitas, serta motivasi siswa melalui pengalaman langsung dalam penyelesaian proyek (Lestari & Yuwono, 2022; Roslina dkk., 2022; Suhatmaji, 2023). Sementara itu, penelitian Selian dkk. (2023), Alfian dkk. (2024) dan (Arif et al., 2025) berhasil mengembangkan LKPD berbasis PJBL dan LKPD berbasis komik yang valid, praktis, serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD merupakan media pembelajaran cetak yang relevan dan potensial untuk mendukung pembelajaran yang lebih mandiri dan terstruktur (Pawestri & Zulfiati, 2020; Dermawati dkk., 2019).

Berdasarkan *state of the art* tersebut, terlihat bahwa penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis PJBL telah banyak dilakukan. Namun, gap masih ditemukan pada konteks pengembangan LKPD PJBL menggunakan model pengembangan 4D serta penyesuaian konten LKPD pada materi Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang menekankan pembuatan produk. Selain itu, belum ada penelitian yang mengembangkan LKPD PJBL khusus untuk lingkungan sekolah dengan kebijakan pelarangan smartphone (Febriyanti, 2023) seperti MA Muhammadiyah Metro, yang menuntut adanya media pembelajaran cetak sebagai alternatif pengganti media digital.

Hasil pra-survei di kelas X MA Muhammadiyah Metro menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi PKWU serta belum optimal dalam menyelesaikan proyek pembelajaran. Guru telah menggunakan berbagai model pembelajaran seperti PBL, Jigsaw, dan PJBL, namun keterbatasan media berupa hanya satu LKS, e-book yang kurang dimanfaatkan, serta PowerPoint yang tidak konsisten digunakan karena kendala sarana prasarana, menyebabkan pembelajaran tidak berjalan optimal. Kondisi ini diperparah dengan kebijakan sekolah yang melarang penggunaan smartphone karena sistem boarding school, sehingga siswa tidak dapat mengakses media digital selama pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan adalah mengembangkan media pembelajaran cetak berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis PJBL yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka, kebutuhan belajar siswa, dan kondisi sekolah yang terbatas fasilitas digitalnya. LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman konsep, mendampingi proses penyelesaian proyek, serta membantu guru mengelola pembelajaran secara lebih efektif.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis Project Based Learning (PJBL) pada mata pelajaran PKWU kelas X MA Muhammadiyah Metro yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses belajar serta membantu mengatasi keterbatasan media pembelajaran di sekolah.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode pengembangan (*Research and Development*) dan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model pengembangan 4D, model ini terdiri dari empat tahap sistematis, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarnyaan) (Mesra, dkk., 2023:45).

Penelitian ini menggunakan empat jenis instrumen, yakni observasi, wawancara dengan guru dan siswa kelas X MA Muhammadiyah Metro guna mengetahui permasalahan yang dihadapi, angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan siswa untuk menilai media LKPD berbasis PJBL yang dikembangkan, serta dokumentasi sebagai pelengkap data. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui angket dengan skala likert, seperti yang tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

No	Pilihan jawaban	Skor
1	Sangat setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat tidak setuju (STS)	1

(Sumber : Riduwan dan Akadon, 2020: 16)

Rumus yang digunakan untuk menguji kevalidan dan kepraktisan melibatkan analisis data berdasarkan kelompok menurut Riduwan & Akdon, (2020:18).

$$Presentase = \frac{\sum \text{Jumlah Skor}}{\sum \text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan yang diperoleh dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan produk berdasarkan kriteria validasi. Hasil analisis memperlihatkan persentase kelayakan sesuai dengan kriteria yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Skor Valid dan Praktis

Skala Nilai	Kriteria	Penilaian (%)
5	Sangat Kuat	81 < N ≤ 100
4	Kuat	61 < N ≤ 80
3	Cukup	41 < N ≤ 60
2	Lemah	21 < N ≤ 40
1	Sangat Lemah	0 < N ≤ 20

(Sumber: Riduwan & Akdon, 2020:18)

Media pembelajaran LKPD berbasis PjBL dinilai cukup apabila memperoleh skor minimal 60%, dan penelitian dianggap layak jika hasil angket penilaian berada pada rentang skor 61 hingga 80, yang termasuk dalam kategori valid dan praktis. Berikut disajikan kisi-kisi instrumen penelitian.

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Aspek penyampaian informasi (Pagarra, dkk. 2021:13)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian materi dalam media 2. Kesesuaian media dengan capaian pembelajaran 3. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran 4. Materi dalam LKPD mudah dipahami 5. Materi dalam LKPD menarik
2.	Aspek tampilan media (Pagarra, dkk. 2021:13)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain media LKPD menarik 2. Kalimat dalam LKPD mudah dipahami 3. Kesesuaian media LKPD dengan model PjBL 4. Media LKPD memudahkan peserta didik memahami materi 5. Kesesuaian ukuran, warna, font, dalam LKPD dengan rancangan 6. Gambar dalam LKPD menarik 7. Terdapat prosedur penyelesaian proyek 8. Kesesuaian proyek dengan materi
3.	Aspek lingkungan belajar kondusif (Pagarra, dkk, 2021: 13)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media LKPD memudahkan penyelesaian proyek 2. Media LKPD dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran 3. Media LKPD melatih kemandirian siswa 4. Media LKPD membantu proses diskusi

Sum ber: (Has an, dkk 2021

:48) Dengan Modifikasi.

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	Ilmu pengetahuan (Purbaningrum dan Soenarto, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran 2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran 3. Kesesuaian materi dengan kurikulum merdeka 4. Kesesuaian indicator materi dengan capaian pembelajaran 5. Kesesuaian materi dengan model PjBL 6. Kesesuaian gambar dengan materi 7. Kesesuaian materi dengan materi kelas X 8. Kesesuaian materi dengan mata pelajaran PKWU 9. Kejelasan dan kemudahan materi
2	Keterampilan dan sikap (Purbaningrum dan Soenarto, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain media LKPD menarik 2. Kemudahan memahami kalimat 3. Adanya proyek memicu Kerjasama 4. Tidak terdapat istilah ganda pada media LKPD

No	Aspek	Indikator
3	Pengolahan (Peraturan Menteri dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 1)	5. Penulisan materi sesuai dengan EYD
		6. Media LKPD membantu memahami materi
		1. Materi berkaitan dengan produk olahan
		2. Prosedur penyelesaian proyek memudahkan penyelesaian proyek.

Sumber: Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 1 ; (Purbaningrum Dan Soenarto, 2013) Yang Dimodifikasi.

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1	Aspek Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan menggunakan LKPD 2. Tulisan pada media terbaca jelas 3. Tulisan pada media terbaca jelas 4. Media LKPD dapat bermanfaat 5. Gambar dalam LKPD menarik 6. Nomor halaman terbaca jelas 7. Kesesuaian <i>project</i> dengan materi 8. Media LKPD membantu peserta didik memahami materi
2	Aspek Penyajian Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media LKPD menarik 2. Media LKPD membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran 3. Media LKPD memudahkan dalam pemahaman 4. Materi dalam LKPD mudah di pahami 5. Media LKPD bermanfaat 6. Media LKPD praktis 7. Kemudahan penyelesaian <i>project</i>

Sumber: (Hasan, dkk 2021:48) Dengan Modifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

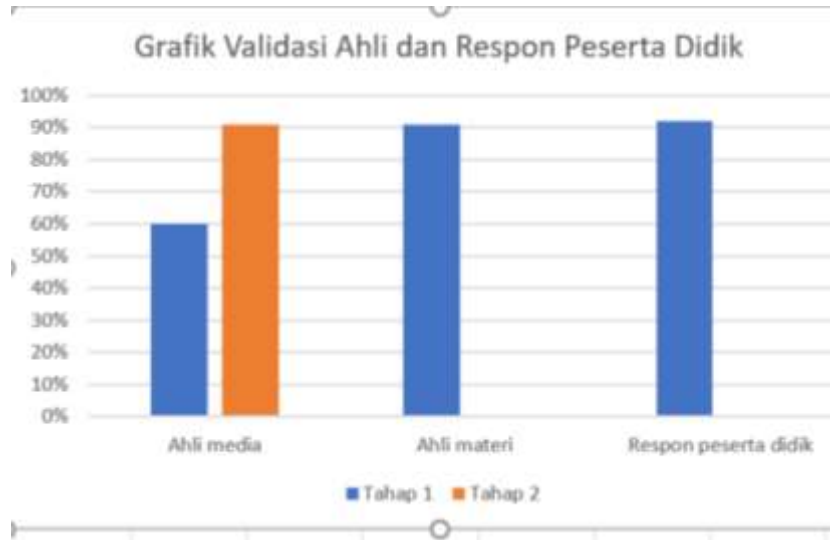
Hasil penelitian dan pengembangan adalah media pembelajaran LKPD berbasis PjBL yang dilakukan di MA Muhammadiyah Metro, yang beralamat di Jl. Kiai H. Ahmad Dahlan No.01, Imopuro, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, Lampung. MA Muhammadiyah Metro Madrasah yang juga dikenal dengan singkatan MAMBS (Madrasah Aliyah Muhammadiyah *Boarding School*) ini merupakan institusi pendidikan tingkat SLTA yang memiliki visi berorientasi global sekaligus menanamkan nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajarannya. MAMBS Metro didirikan sebagai respons atas kebutuhan nasional akan sumber daya manusia yang unggul dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta kuat dalam iman dan takwa (IMTAK). Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan kelas X dengan guru mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU) yaitu Ibu Nur Aini, S.Pd. Tahapan penelitian mencakup uji validasi produk yang dilakukan oleh dosen Pendidikan ekonomi dan guru mata pelajaran PKWU di kelas X MA Muhammadiyah Metro. Setelah produk dinyatakan valid, dilakukan uji coba kepada peserta didik untuk menilai tingkat kepraktisannya. Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh siswa kelas X pada Rabu, 30 April 2025, media pembelajaran LKPD Berbasis PjBL dinilai praktis dan digunakan dalam pembelajaran prakarya dan kewirausahaan dikelas X.

Penelitian ini menggunakan empat tahapan model 4D, dimulai dari tahap *define* yang mulai dilaksanakan pada 21 Oktober 2024 yang bertujuan mengidentifikasi permasalahan pembelajaran di kelas X MA Muhammadiyah Metro melalui pra survei dan wawancara bersama guru serta peserta didik, yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Prakarya dan Kewirausahaan yang disampaikan oleh guru, serta belum optimal dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang belum mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara maksimal, baik dari segi pemahaman konsep maupun pelaksanaan proyek. Dampaknya, capaian hasil belajar siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Wawancara dengan guru mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan juga mengungkapkan adanya ketimpangan antara konsep pembelajaran yang diharapkan yakni efektif dan bermakna dengan realitas yang dihadapi di kelas, terutama dalam penggunaan media pembelajaran. menunjukkan bahwa media pembelajaran yang ada belum mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa. Selanjutnya pada tahap *desain*, peneliti merancang media pembelajaran LKPD Berbasis PjBL menggunakan canva lengkap dengan materi, tugas proyek, kuis interaktif dan evaluasi. Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain tersebut menjadi produk nyata dan mengujinya kepada ahli media dan materi untuk memperoleh validasi dan perbaikan. Setelah produk dinyatakan valid, tahap implementasi dilakukan dengan mengujicobakan media tersebut kepada peserta didik kelas X MA Muhammadiyah Metro untuk menilai tingkat kepraktisannya melalui angket respon siswa. Adapun tahap selanjutnya adalah tahap *disseminate* atau penyebaran produk. Penyebarluasan produk LKPD Berbasis PjBL dilakukan di sekolah SMA At-Tanwir Metro, sebagai perluasan pemanfaatan media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran LKPD Berbasis PjBL yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang tinggi dan layak digunakan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar. Media ini terbukti praktis untuk digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran dan mengatasi keterbatasan media pembelajaran yang ada. Selain berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, media ini juga memfasilitasi pemahaman siswa serta membantu siswa dalam menyelesaikan tugas proyek yang diberikan. Oleh karena itu, diharapkan

media ini dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih relevan dengan tuntutan kurikulum merdeka.

Hasil penilaian media pembelajaran LKPD Berbasis PJBL pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan oleh ahli media, ahli materi, dan peserta didik diperoleh grafik validasi ahli dan respon peserta didik.



(Sumber: Data Hasil Perhitungan Peneliti)

Tabel 6 yang menunjukkan saran dan tindak lanjut hasil revisi produk oleh ahli media. Tabel ini memberikan gambaran mengenai perubahan yang dilakukan berdasarkan masukan dari Bapak Fajri Arif Wibawa, M.Pd. selaku ahli media.

1. Pada tabel 6 no 1. Cantumkan petunjuk penyelesaian proyek di bagian awal
2. Pada tabel 6 no 2. Perjelas implementasi proyek
3. Pada tabel 6 no 3. Lakukan perbaikan.

Tabel 6. Gambaran Produk

No	Keterangan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Cantumkan petunjuk penyelesaian proyek dibagian awal		

No	Keterangan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
----	------------	----------------	----------------

2. Perjelas implementasi awal proyek



3. Tanda proyek akan segera selesai



Sumber: Revisi dari Bapak Fajri Arif Wibawa, M.Pd.selaku ahli media.

Berdasarkan table 1 memuat saran dan revisi yang diterapkan pada media LKPD Berbasis PJBL berdasarkan masukan dari ahli media, di mana setiap gambar memperlihatkan perbedaan antara versi awal dan hasil revisi disertai penjelasan tujuan perubahan. Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan mutu media pembelajaran LKPD Berbasis PJBL pada materi olahan pangan hewani mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan kelas X MA Muhammadiyah Metro. Setelah proses validasi dan revisi oleh ahli selesai, dilakukan uji coba terbatas pada kelompok kecil, yaitu

siswa kelas X MA Muhammadiyah Metro, guna mengetahui tanggapan mereka terhadap media pembelajaran melalui angket yang mencakup 17 aspek penilaian. Uji coba ini bertujuan untuk menilai tingkat kepraktisan dari media LKPD Berbasis PJBL yang dikembangkan.

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran LKPD berbasis PJBL pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan kelas X yang valid dan praktis, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan mampu membantu dalam proses penyelesaian proyek. Berdasarkan hasil uji validitas, penilaian pertama dari ahli media memperoleh skor 60%, kemudian meningkat menjadi 91% pada penilaian kedua, menunjukkan adanya peningkatan sebesar 31% setelah dilakukan revisi. Sementara itu, ahli materi memberikan penilaian sebesar 91%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media LKPD berbasis PJBL ini telah memenuhi standar kelayakan sebagai media pembelajaran. Perbaikan validitas tersebut tercapai karena peneliti tanggap terhadap masukan dari para ahli. Selain itu, hasil angket dari peserta didik menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 92%, yang membuktikan bahwa media ini tidak hanya valid secara teoritis, tetapi juga praktis dalam mendukung proses belajar mengajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang telah melalui tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan rekapitulasi penilaian, ahli media memberikan skor presentase sebesar 91%, sementara ahli materi juga memberikan skor 91%. Uji coba kelompok kecil yang melibatkan 17 siswa menunjukkan hasil presentase sebesar 92%. Siswa dapat memanfaatkan media LKPD Berbasis PJBL yang telah diberikan, dalam pembelajaran luring disekolah.

Saran dari penelitian ini meliputi proyek yang tersedia sebaiknya dikembangkan lagi menjadi lebih kreatif dan inovatif. Selain itu, untuk memperluas pemanfaatan dan dampak dalam berbagai konteks pembelajaran, disarankan agar distribusi LKPD berbasis PJBL dilakukan secara lebih luas ke berbagai sekolah, sehingga dapat memperkaya alternatif media pembelajaran yang tersedia. Konten juga bisa diperkaya melalui studi kasus, simulasi, atau diskusi interaktif agar siswa lebih aktif memahami materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfan, M., Faisal, R., & Aprilianto, P. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Menggunakan Pendekatan Berdiferensiasi Pada Elemen Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dengan Model Problem Based Learning*.
- Arif, I. S., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) Membuat Menara Keberagaman Budaya pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial Dan Politik*, 2(2), 210–221.
- Arif, M. A., & Fitri, N.H. 2024. *Development Of LKPD Based On Sets-PJBL to Train Critical Thinking Skills Of Students. Journal Of Proceedings of the 2nd International Conference on Education, Science Technology and Health (2nd ICONESTH 2024 Universitas Bina Bangsa*. 1322–1330.

- Dermawati, N., dkk. 2019. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 74–78. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika%0A>P-ISSN:
- Djamaludin, A., dan Wardana. 2019. Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. In *New Scientist* (Vol. 162, Issue 2188).
- Dwi Pratiwi, N. (2025). *IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR DI SEKOLAH PENGGERAK (STUDI KASUS SMP NEGERI 3 PALOPO)*. Universitas Islam Negeri Palopo.
- Febriyanti, T. (2023). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis project based learning (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan untuk kelas X SMA*. IAIN Metro.
- Hasan, M., dkk. 2021. *Media Pembelajaran. CV Tahta Media Group*. Klaten
- Kristanto, A., dkk. 2016. *Media Pembelajaran*. Bintang Surabaya. Jawa Timur
- Lestari, S., & Yuwono, A. A. 2022. *Choaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. In *Engineering* (Issues 1–2). Jawa Timur.
- Mesra, R., dkk. 2023. *Research & Development Dalam Pendidikan*. PT. Mifandi Mandiri Digital. Sumatera Utara. <https://doi.org/10.31219/Osf.io/D6Wck>.
- Pagarra, H. dkk. 2022. *Media Pembelajaran*. In *Badan Penerbit UNM*. Makassar
- Pawestri, E., & Heri, M.Z. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegeran. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. 6(3), h.905.
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. 2018. Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan metode pembelajaran berorientasi student centered menuju masa transisi kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839–8848.
- Purbaningrum, C. W. D., & Soenarto, S. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan Dengan Prinsip the Great Young Entrepreneur Di Smk Untuk Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i1.8112>
- Rahmawati, L. H., dan Wulandari, S. S. 2020. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>

- Rosa, E., Destian, R., Agustian, A., & Wahyudin, W. (2024). Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka: Inovasi Model dan Strategi
- Roslina, dkk. 2022. Effectiveness of Project Based Learning Integrated STEM in Physics Education (STEM-PJBL): Systematic Literature Review (SLR). *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 120–139. <https://doi.org/10.21580/phen.2022.12.1.11722>
- Saputra, A. A., & Stiawan, A. (2024). Kajian Review Kurikulum K13 dan Kurikulum Merdeka dalam Implikasinya Terhadap Pembelajaran di Masa Mendatang. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 5(1), 1–17.
- Sesili, A., & Panjaitan, M. (n.d.). *PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN MENGGUNAKAN WIZER. ME BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP.*
- Sudarmo., dkk. 2021. The Future of Instruction Media in Indonesian Education: Systematic Review. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1302–1311. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i2.542>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* (S. Y.
- Sunaryo, J. S. 2023. Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*. 8(1), 713-722.
- Sutikno, S. 2019. *Metode & Model-Model Pembelajaran "Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan"*. Holistica. Lombok.