

PENERAPAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PJBL PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI KELAS V

Devy Kusuma Pradani ¹, Ary Fawzi ^{2*}

¹ PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang

² Fakultas Sastra Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author, email: ary.fawzi.fs@um.ac.id

doi: 10.17977/um064v5i22025p132-139

Kata kunci

penerapan LKPD

PjBL

IPA

Project-Based Learning

Abstrak

Salah satu strategi untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar dan mengembangkan kreativitas peserta didik adalah dengan menerapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Project-Based Learning* (PjBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan LKPD berbasis PjBL pada materi sistem pencernaan di kelas V SDN Ketawanggede, termasuk kendala yang dihadapi serta upaya-upaya dalam mengatasi kendala yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode kualitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis PjBL pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Ketawanggede Malang menunjukkan hasil yang cukup baik dan dapat meningkatkan kretaitas peserta didik. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh guru, seperti lama waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD, membutuhkan peralatan dan media yang sesuai, dan membutuhkan petunjuk yang sesuai untuk mengarahkan peserta didik. Adapun beberapa upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi kendala tersebut yaitu mengatur waktu dan tugas yang cukup untuk mengerjakan LKPD, guru dapat mengatur peralatan dan media yang sesuai untuk mengerjakan LKPD, guru dapat mengatur petunjuk yang sesuai untuk mengarahkan peserta didik dengan membuat petunjuk yang mudah dipahami, menggunakan contoh yang jelas, dan mengarahkan peserta didik dalam proses pengerjaan LKPD.

1. Pendahuluan

Pendidikan sebagai salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu bangsa. Guru berperan penting dalam membimbing peserta didik untuk mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan dapat merubah kondisi siswa dari yang tidak tahu menjadi tahu. Untuk mencapai tujuan pendidikan maka diperlukan proses pembelajaran yang diarahkan pada pengembangan kecerdasan intelektual, pembentukan sikap dan kepribadian serta mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Menurut Mahmud & Idham (2017) kegiatan belajar dan pembelajaran yaitu kegiatan yang melibatkan guru, siswa, materi, dan berlangsungnya proses belajar mengajar. Sehingga kegiatan belajar mengajar didefinisikan sebagai proses penyampaian ilmu yang dilakukan antara guru dan peserta didik. Guru memiliki peran penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas pada proses pembelajaran yang dilaksanakannya.

Pembelajaran pada Abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan *creative thinking* (berpikir kreatif), *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan

masalah), *communication* (berkomunikasi), dan *collaboration* (berkolaborasi) atau biasa disebut dengan 4C (Septikasari & Frasandy, 2018).

Pembelajaran pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dilaksanakan berdasarkan Kurikulum 2013 atau disebut K13 dan Kurikulum Merdeka. Pada penerapannya, kurikulum Merdeka sudah diterapkan di kelas 1, 2, 4, dan 5, sehingga sudah sebagian besar menerapkan kurikulum Merdeka.

Proses pembelajaran di sekolah dapat terlaksana dengan baik apabila dilakukan sesuai kurikulum yang berlaku. Kurikulum Merdeka di sekolah dasar merupakan kurikulum yang memungkinkan pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang baik, berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan belajar siswa. Tujuan dari kurikulum Merdeka ialah untuk memperkuat kemampuan literasi dan numerasi peserta didik serta pengetahuannya pada tiap mata pelajaran (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022).

Salah satu keterampilan yang harus dikuasai oleh para peserta didik pada abad ke-21 ialah kreatifitas. Kreatifitas merupakan kemampuan untuk memodifikasi hal yang sudah ada atau melahirkan ide baru yang berbeda. Oleh karena itu pembelajaran yang menekankan kreatifitas pada peserta didik menjadi hal yang sangat penting dilakukan oleh guru dalam memaksimalkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Model *Project-Based Learning* (PjBL) dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan melalui pengalaman langsung yang diperoleh dari pengerjaan proyek, dengan menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Pasaribu & Simatupang, 2019). Dalam penerapannya, diperlukan bahan ajar yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD dirancang untuk memandu peserta didik dalam menemukan konsep secara mandiri dan mempermudah pemahaman materi yang dipelajari (Prastowo, 2019). Selain itu, LKPD juga dapat digunakan oleh pendidik sebagai alat evaluasi untuk mengukur aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif peserta didik (Nirmayani, 2022). Efektivitas LKPD dalam pembelajaran telah ditunjukkan oleh berbagai penelitian. Vijay, Hidayah, dan Harsadi (2024) misalnya, mengembangkan LKPD berbasis kooperatif tipe *Make A Match* yang terbukti meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi majas metafora di kelas IV.

Lebih lanjut, Sari, Alfian, dan Maulana (2024) menyoroti keberhasilan implementasi LKPD berbasis *Find the Letter* dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa kelas II, yang menunjukkan bahwa LKPD dapat diadaptasi sesuai kebutuhan pembelajaran yang berdiferensiasi. Selain itu, penelitian Adiningsih et al. (2025) menggarisbawahi pentingnya menyesuaikan desain LKPD dengan karakteristik peserta didik untuk memastikan keterlibatan dan efektivitas pembelajaran, terutama pada jenjang SMP. Pada tingkat sekolah dasar, Selviana, Iskandar, dan Nury (2023) mengembangkan LKPD elektronik berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada tema "Praja Muda Karana," yang berhasil meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran berbasis teknologi. Rangkaian penelitian ini mempertegas peran LKPD yang inovatif, baik dalam bentuk cetak maupun elektronik, sebagai pendukung utama dalam implementasi model PjBL yang efektif.

Model pembelajaran *project based learning* memiliki kelebihan yaitu peserta didik dapat merancang suatu proses untuk memperoleh sebuah hasil, melatih peserta didik untuk memiliki rasa tanggung jawab dalam mengelola informasi dari kegiatan yang dilakukan pada sebuah project dan menghasilkan suatu produk nyata hasil dari peserta didik itu sendiri yang kemudian peserta didik mengkomunikasikannya dalam kelas (Baidowi, dkk, 2016).

Menurut Wahyu (2016) pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran inovatif yang lebih menekankan pembelajaran kontekstual melalui aktivitas yang kompleks dan saling berhubungan. Model PjBL menjadi sebuah cara dalam mendukung peserta didik dalam membangun pengetahuan serta keterampilan dari pengalaman langsung.

Menurut Priantari, dkk (2020) terdapat 6 sintaks dalam pelaksanaan model PjBL, yakni : (1) penentuan pertanyaan dasar; (2) penyusunan rencana proyek; (3) penyusunan jadwal proyek; (4) pemantauan kemajuan proyek maupun peserta didik; (5) penilaian hasil; (6) pengevaluasian. Sintaks model PjBL tersebut dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam mendapatkan pengalaman, konsep-konsep baru, serta meningkatkan kemampuan kognitif maupun kreativitasnya mereka baik dari pemecahan permasalahan hingga membuat sebuah karya.

Penerapan LKPD berbasis PjBL pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Ketawanggede Kota Malang menjadi fokus dalam artikel ini. Pembelajaran di kelas V SD merupakan fase penting dalam pendidikan sekolah dasar. Ketercapaian tujuan pembelajaran di kelas 5 SD/MI menggunakan Kurikulum Merdeka menjadi peranan penting yang digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik dan mengevaluasi kemajuan belajar mereka.

2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yang memungkinkan peneliti untuk mengamati, memahami, menguraikan, dan menganalisis data berdasarkan fenomena yang ada di lapangan. Menurut Sujarweni (2014), penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga metode utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Ketiga teknik ini saling melengkapi untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang penerapan LKPD berbasis *Project-Based Learning* (PjBL).

Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi yang valid mengenai proses pembelajaran yang berlangsung, termasuk berbagai aspek penting yang memengaruhi keberhasilan penerapan LKPD berbasis PjBL. Wawancara bertujuan menggali lebih dalam tentang penerapan LKPD berbasis PjBL, hambatan yang dihadapi, serta solusi yang diupayakan oleh guru kelas V di SDN Ketawanggede Kota Malang. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan informasi terkait proses pembelajaran, seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), hasil kerja peserta didik, dan foto-foto aktivitas pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia.

Fokus penelitian ini adalah penerapan LKPD berbasis PjBL pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Ketawanggede Kota Malang. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan melalui tiga tahapan: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Sesuai dengan pendapat Moleong (2007), kredibilitas data diuji melalui berbagai langkah, seperti perpanjangan waktu pengamatan, peningkatan ketekunan peneliti, triangulasi, pemeriksaan oleh teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member check atau pengecekan anggota. Pendekatan ini memastikan bahwa data yang dihasilkan memiliki validitas dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan keterlibatan atau aktifitas peserta didik dalam pembelajaran. Menurut Muthoharoh, dkk (2017) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu

media pembelajaran yang bertujuan untuk mengaktifkan peserta didik, memungkinkan peserta didik dapat belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Sintaks *Project Based Learning* (PjBL) menjadi langkah kunci dalam mengatur dan mengatur kegiatan pembelajaran yang berbasis proyek. Model PjBL memiliki sintaks yang dapat menunjang keterampilan pada abad 21, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun timeline, monitoring, menguji hasil dan evaluasi pengalaman (Ardiansyah, dkk 2020).

Menurut Wirdaningsih, dkk (2017) ada beberapa ciri dari LKPD, yaitu: a. Memuat semua petunjuk yang diperlukan peserta didik; b. Petunjuk ditulis secara sederhana dengan kalimat singkat dan kosa kata yang sesuai dengan kemampuan peserta didik; c. Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh peserta didik; d. Adanya ruang kosong untuk menulis jawaban serta penemuan peserta didik; e. Memberikan catatan bagi peserta didik atas apa yang telah mereka lakukan; f. Memuat gambar yang jelas dan sederhana.

Terdapat tiga kriteria pada penilaian keterampilan yaitu: kreativitas dalam menyelesaikan LKPD, ketepatan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan partisipasi dalam diskusi kelompok. Berikut merupakan rubrik penilaian keterampilan:

Tabel 1. Rubrik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik (SB)	Baik (B)	Cukup (C)	Perlu bimbingan (K)
	4	3	2	1
Kreativitas dalam menyelesaikan LKPD	Mampu menyelesaikan LKPD dengan baik dan sangat kreatif	Mampu menyelesaikan LKPD dengan baik dan cukup kreatif	Kurang kreatif dalam menyelesaikan LKPD	Perlu bimbingan dalam menyelesaikan LKPD
Ketepatan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik menggunakan bahasa yang baik dan mudah dipahami	Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik namun belum menggunakan bahasa yang baik	Kurang tepat dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Perlu bimbingan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
Partisipasi Dalam diskusi kelompok	Peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi kelompok	Peserta didik hanya sebagian atau lebih yang membantu mengerjakan tugas kelompok	Kurang dari sebagian peserta didik yang membantu mengerjakan tugas kelompok	Hanya satu peserta didik yang mengerjakan tugas kelompok

Pada kriteria kreativitas dalam menyelesaikan LKPD peserta didik mendapat skor 4 (sangat baik) jika mampu menyelesaikan LKPD dengan baik dan sangat kreatif, mendapat skor 3 (baik) jika mampu menyelesaikan LKPD dengan baik dan cukup kreatif, mendapat skor 2 (cukup) jika kurang kreatif dalam menyelesaikan LKPD, mendapat skor 1 (perlu bimbingan) jika perlu bimbingan dalam menyelesaikan LKPD.

Pada kriteria ketepatan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok peserta didik mendapat skor 4 (sangat baik) jika mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik menggunakan bahasa yang baik dan mudah dipahami, mendapat skor 3 (baik) jika mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik namun belum menggunakan bahasa yang baik,

mendapat skor 2 (cukup) jika kurang tepat dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok, mendapat skor 1 (perlu bimbingan) jika Perlu bimbingan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Pada kriteria partisipasi dalam diskusi kelompok peserta didik mendapat skor 4 (sangat baik) jika peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, mendapat skor 3 (baik) jika peserta didik hanya sebagian atau lebih yang membantu mengerjakan tugas kelompok, mendapat skor 2 (cukup) jika kurang dari sebagian peserta didik yang membantu mengerjakan tugas kelompok, mendapat skor 1 (perlu bimbingan) jika hanya satu peserta didik yang mengerjakan tugas kelompok.

Ketika penerapan LKPD diketahui sebagian besar peserta didik mampu menyelesaikan LKPD dengan baik dan sangat kreatif. Namun masih ada 2 siswa yang masih perlu bimbingan dalam menyelesaikan LKPD.

Ketika selesai mengerjakan LKPD, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan baik menggunakan bahasa yang baik dan mudah dipahami. Semua peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada penerapan LKPD berbasis PjBL pada materi sistem pencernaan di kelas V SDN Ketawanggede dapat diketahui bahwa peserta didik lebih antusias dalam mengerjakan LKPD, dan dapat meningkatkan kreativitas peserta didik sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa peserta didik sangat antusias. Peserta didik sangat bersemangat dalam membuat lapbook sistem pencernaan sesuai dengan kreativitasnya.

Dokumentasi juga dilakukan dalam penerapan LKPD ketika proses pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk membantu dalam memantau semua proses, cara kerjanya, serta setiap langkah yang diambil untuk mencapai tujuan. Salah satu kegiatan dalam proses pembelajaran adalah proses pengerjaan LKPD oleh peserta didik. Peserta didik juga melakukan presentasi hasil diskusi dengan kelompoknya di depan kelas.



Gambar 1. Proses pengerjaan LKPD oleh peserta didik



Gambar 2. Presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas

Penerapan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) tidak lepas dari berbagai kendala yang dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan

waktu yang tersedia. Proses pengerjaan LKPD membutuhkan alokasi waktu yang cukup agar siswa dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Jika waktu pembelajaran terlalu singkat, pelaksanaan LKPD menjadi kurang optimal dan tergesa-gesa. Selain itu, ketersediaan peralatan dan media pembelajaran juga menjadi tantangan. LKPD sering kali memerlukan media pendukung yang sesuai, seperti alat peraga atau bahan tambahan. Ketidaksesuaian atau ketidakadaan media tersebut dapat menghambat siswa dalam menyelesaikan tugas dengan maksimal. Kendala lain yang kerap muncul adalah kurangnya petunjuk yang jelas untuk siswa. Petunjuk yang terlalu rumit atau kurang terarah dapat membuat siswa kesulitan memahami tugas yang diberikan, sehingga berdampak pada hasil belajar mereka.

Untuk mengatasi kendala tersebut, berbagai upaya telah dilakukan oleh guru. Pengelolaan waktu menjadi langkah pertama yang penting. Guru perlu merancang jadwal pembelajaran yang cukup fleksibel sehingga setiap siswa memiliki waktu yang memadai untuk menyelesaikan LKPD. Selain itu, penyediaan peralatan dan media yang sesuai juga menjadi fokus perhatian. Guru dapat memanfaatkan media yang sudah tersedia atau mencari alternatif sederhana namun efektif. Tidak kalah penting, penyusunan petunjuk yang mudah dipahami menjadi salah satu strategi kunci. Petunjuk yang dibuat harus menggunakan kalimat yang singkat, jelas, dan dilengkapi dengan contoh konkret. Dengan pendekatan ini, guru dapat membantu siswa mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran berbasis LKPD, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Hasil penelitian mengenai penerapan LKPD berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Ketawanggede memberikan wawasan penting tentang efektivitas metode pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan keterlibatan siswa. LKPD dirancang untuk merangsang kreativitas, mendukung pembelajaran mandiri, dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Hasil ini konsisten dengan pandangan Muthoharoh et al. (2017) yang menegaskan bahwa LKPD adalah alat yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

Sintaks PjBL yang terdiri dari beberapa tahapan, seperti penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, pelaksanaan, hingga evaluasi pengalaman, menunjukkan relevansi dalam mendorong pengembangan keterampilan Abad ke-21. Penelitian ini memperlihatkan bahwa penerapan LKPD berbasis PjBL tidak hanya meningkatkan kreativitas siswa, tetapi juga memupuk kerja sama dan keterampilan komunikasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wirdaningsih et al. (2017) yang menyoroti pentingnya desain LKPD yang sederhana, informatif, dan sesuai dengan kemampuan siswa.

Berdasarkan hasil observasi, antusiasme siswa terhadap pengerjaan LKPD sangat tinggi, yang tercermin dari aktivitas mereka dalam menyelesaikan tugas dan diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PjBL mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Peningkatan keterlibatan siswa ini relevan dengan temuan Ardiansyah et al. (2020), yang mengungkapkan bahwa model PjBL dapat mendorong kreativitas siswa dan memfasilitasi pembelajaran kontekstual.

Namun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi kendala-kendala dalam penerapan LKPD, seperti keterbatasan waktu, kurangnya peralatan dan media pembelajaran, serta kesulitan dalam memberikan petunjuk yang mudah dipahami. Kendala ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan LKPD berbasis PjBL memerlukan perencanaan yang matang dan dukungan sumber daya yang memadai.

Dalam mengatasi kendala tersebut, strategi seperti pengaturan waktu yang lebih fleksibel, penyediaan media pembelajaran yang sesuai, serta pembuatan panduan yang lebih sederhana dapat menjadi solusi. Langkah-langkah ini penting untuk memastikan penerapan LKPD berbasis PjBL dapat berjalan dengan optimal dan memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa.

4. Simpulan

Simpulan penelitian tentang penerapan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Ketawanggede menunjukkan bahwa model pembelajaran ini mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan meningkatkan motivasi belajar. Penerapan LKPD berbasis PjBL juga efektif dalam meningkatkan kemampuan mengingat peserta didik, melatih mereka berpikir kritis, serta mendorong penciptaan produk karya siswa yang relevan dengan materi pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan PjBL dengan LKPD yang terstruktur dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan pengalaman belajar peserta didik. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk mengembangkan LKPD berbasis teknologi digital yang diintegrasikan dengan aplikasi pembelajaran interaktif guna meningkatkan keterlibatan siswa secara lebih kontekstual, terutama untuk materi yang membutuhkan visualisasi seperti sistem pencernaan manusia. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi efektivitas LKPD berbasis PjBL pada jenjang pendidikan lain, mengevaluasi dampaknya dalam jangka panjang, dan membandingkannya dengan model pembelajaran lain seperti *Discovery Learning* atau *Problem-Based Learning*. Pengintegrasian aspek pendidikan karakter dalam LKPD untuk mendukung Profil Pelajar Pancasila serta penerapan pendekatan multikultural dalam desain LKPD juga menjadi arah penelitian yang menarik untuk memastikan kebermanfaatannya dalam konteks pendidikan yang lebih luas.

Daftar Rujukan

- Adiningsih, K. R., 'Aziizah, 'Alimatul., Nurdzikrinia, A. S., Kusuma, L. M. A., Wardani, T. H., Vidiani, V. H. N., & Sulur, S. (2025). Pengaruh karakteristik peserta didik terhadap penyusunan LKPD kelas VII SMP. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 151–160. <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p151-160>
- Ardiansyah, F., Sari, D. F., & Zulkarnain. (2020). Model pembelajaran *Project-Based Learning* untuk pengembangan kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–53.
- Ardiansyah, R., Diella, D., & Suhendi, H. Y. (2020). Pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran abad 21 dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* berbasis STEM bagi guru IPA. *Publikasi Pendidikan*, 10(1), 31.
- Baidowi, A., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis karya ilmiah geografi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(1).
- Dewi, R. K. (2019). Pengembangan LKPD berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(2), 120–130.
- Firman, H., & Taufik, M. (2018). Implementasi *Project-Based Learning* di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(3), 135–145.
- Mahmud, S., & Idham, M. (2017). *Strategi belajar-mengajar*. Syiah Kuala University Press.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi).
- Muthoharoh, L., Utami, I. S., & Priyatni, E. T. (2017). Penggunaan LKPD dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(2), 89–100.
- Muthoharoh, M., Kirna, I. M., & Indrawati, G. A. (2017). Penerapan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis multimedia untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 13–22.
- Nirmayani, L. H. (2022). Kegunaan aplikasi Liveworksheet sebagai LKPD interaktif bagi guru-guru SD di masa pembelajaran daring pandemi COVID-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 9–16.

- Pasaribu, P. A. P., & Simatupang, H. (2019). Pengaruh model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap hasil dan aktivitas belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X MIA SMAN 6 Binjai TP 2018–2019. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma*, 5(2), 10–17.
- Prastowo, A. (2019). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*.
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. (2020). Improving students' critical thinking through STEAM-PjBL learning. *Bioeducation Journal*, 4(2), 94–102.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret kurikulum merdeka, wujud merdeka belajar di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187.
- Selviana, M., Iskandar, L., & Nury, Y. (2023). LKPD elektronik berbasis HOTS untuk siswa kelas III dengan tema Praja Muda Karana subtema aku suka berpetualang pada pembelajaran 2 di sekolah dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 1(3), 145–151. <https://doi.org/10.17977/um084v1i32023p145-151>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107–117.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Perss.
- Supriyadi, A., & Wahyuni, S. (2018). Pengaruh LKPD terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 6(3), 198–205.
- Suyanto, S. (2021). Analisis implementasi LKPD di SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 10(1), 20–28.
- Vijay, M., Hidayah, I. N., & Harsadi, D. (2024). Pengembangan LKPD berbasis kooperatif tipe Make A Match untuk pembelajaran Bahasa Indonesia materi majas metafora kelas IV sekolah dasar. *Journal of Language Literature and Arts*, 4(12), 1220–1228. <https://doi.org/10.17977/um064v4i122024p1220-1228>
- Wahyu, R. (2016). Implementasi model *Project-Based Learning* (PjBL) ditinjau dari penerapan kurikulum 2013. *Jurnal Tecnoscienza*, 1(1), 49–62.
- Wirdaningsih, R., Nurhadi, & Rahayu, S. (2017). Ciri-ciri LKPD yang efektif dalam pembelajaran. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 32–40.
- Wulandari, E., & Rahmawati, A. (2019). Pemanfaatan media LKPD dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 112–121.
- Yulianti, D., & Sugiyanto. (2016). Penerapan LKPD berbasis PjBL dalam meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(4), 234–240.
- Zulkifli, H., & Purnamasari, R. (2020). Efektivitas penggunaan LKPD dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 75–84.