

Meta-Analysis: Validitas dan Praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL)

(Meta-Analysis: Validity and Practicality of Student Worksheet Development (LKPD) Oriented *Project Based Learning* (PjBL))

Radhifah^{1*}, Lufri¹

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*E-mail: dhifah1417@gmail.com

Abstrak: Proses pembelajarannya bertahap, dimulai dari yang sederhana hingga kompleks, dengan penekanan pada penggunaan media pembelajaran seperti LKPD. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memvariasikan LKPD ini adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Model ini dapat meningkatkan keterlibatan dan interaksi siswa sekaligus meningkatkan dorongan mereka untuk mempelajari konsep biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi validitas dan praktikalitas LKPD berbasis PjBL. Metode penelitian adalah meta-analisis, yaitu teknik yang melibatkan pengumpulan artikel terkait dari sumber yang relevan yaitu *Google Scholar*. Digunakan lima belas artikel yang berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis PjBL. Berdasarkan hasil analisis, pengembangan LKPD berbasis PjBL memenuhi kriteria valid dan praktis sehingga layak untuk digunakan. Temuan penelitian menghasilkan rata-rata skor kepraktisan sebesar 89,71% dengan kategori sangat praktis dan rata-rata skor validitas sebesar 89,58% dengan kategori sangat valid.

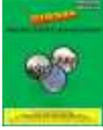
Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Meta-Analysis*, *Project Based Learning*

Abstract: The learning process is gradual, starting from simple to complex, with an emphasis on the use of learning media such as LKPD. One learning model that can be used to vary the LKPD is the *Project Based Learning* (PjBL) model. This model can increase student engagement and interaction while increasing their drive to learn biology concepts. The aim of this research is to evaluate the validity and practicality of PjBL-based LKPD. The research method is meta-analysis, which is a technique that involves the collection of related articles from relevant sources, namely *Google Scholar*. Fifteen articles related to the development of PjBL-based LKPD. Based on the results of the analysis, the development of PjBL-based LKPD meets the criteria of being very valid and very practical so it is suitable for use in learning. The research findings produced an average practicality score of 89.71% in the very practical category and an average validity score of 89.58% in the very valid category.

Keywords: Student Worksheet, *Meta-Analysis*, *Project Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang terencana untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif dan kreatif. Melalui pembelajaran, peserta didik mampu menggali potensi dirinya, baik spiritual, sosial, emosional, maupun intelektual (Sari dkk., 2019). Tujuan utama



Pendidikan di Indonesia, pengembangan potensi peserta didik untuk menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 (Depdiknas, 2003). Perwujudan dari pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari implementasi kurikulum dalam sistem pendidikan nasional, yakni Kurikulum Merdeka.

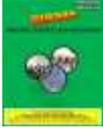
Kurikulum Merdeka dirancang untuk membentuk Profil Pelajar Pancasila, yaitu pelajar yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, mandiri, bergotong-royong, berkebinekaan global, bernalar kritis dan kreatif (Zuriah & Sunaryo, 2022). Rangkaian proses pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka dirancang untuk mengoptimalkan pengembangan seluruh potensi peserta didik, secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dikemas dalam proses pembelajaran (Amral & Asmar, 2020).

Proses pembelajaran adalah upaya untuk menyebabkan perubahan perilaku pada peserta didik melalui interaksi mereka dengan lingkungannya (Pohan, 2020). Proses pembelajaran yang baik disusun secara bertahap, dimulai dari konsep yang dasar hingga yang lebih kompleks. Semua langkah tersebut harus dapat dinilai, baik dalam segi proses maupun hasil yang dicapai. Ini berlaku secara universal, termasuk dalam konteks pembelajaran biologi (Setiawan, 2019). Biologi adalah cabang ilmu pengetahuan yang memfokuskan kajian pada kehidupan, termasuk makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungannya (Jayawardana & Gita, 2020). Pembelajaran biologi dapat dioptimalkan untuk mencapai efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi dengan menggunakan alat bantu pengajaran, seperti media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah alat yang memfasilitasi penyampaian pesan pembelajaran sehingga agar dapat dipahami oleh peserta didik (Nurrita, 2018). Pembelajaran menggunakan media dapat menciptakan aktivitas belajar yang lebih interaktif dan partisipatif (Hasan dkk., 2021). Media pembelajaran yang digunakan guru adalah media cetak, seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku, modul, *handout* dan *charta* (Febriannisa & Ardi, 2023). LKPD merupakan salah satu jenis media cetak yang bermanfaat untuk pembelajaran biologi. LKPD merupakan pedoman belajar yang memberikan informasi, sinopsis, dan pedoman dalam menyelesaikan tugas teori dan praktek yang harus diselesaikan mahasiswa sesuai dengan kompetensi inti yang telah ditetapkan (Triyanti & Nulhamik, 2021).

Penggunaan LKPD dapat membantu pendidik dalam membimbing siswanya dengan lebih baik dalam menyelidiki ide-ide dalam kelompok atau sendiri. Selain itu, LKPD membantu anak memperoleh sikap ilmiah, keterampilan prosedural, dan minat terhadap lingkungan sekitarnya. Selain itu, LKPD memfasilitasi penilaian guru terhadap pencapaian tujuan pembelajaran siswa (Kristyowati, 2018). Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara lebih efektif, LKPD telah terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengajaran di sekolah dalam hal waktu, uang, sumber daya, dan tenaga (Mukti dkk., 2018). Motivasi belajar siswa dapat dibangkitkan dengan menggunakan LKPD yang berbeda-beda tergantung paradigma pembelajarannya. *Project Based Learning* (PjBL) merupakan metodologi pembelajaran yang bisa diterapkan.

Siswa berpartisipasi aktif dalam mengerjakan proyek-proyek nyata yang bermanfaat dalam menggunakan PjBL untuk memecahkan tantangan yang dihadapi



dalam kehidupan sehari-hari. Dalam PjBL masalah yang dianalisis adalah masalah yang rumit dan memerlukan pemahaman mendalam terhadap berbagai konsep dan materi pelajaran untuk mencari solusinya (Putri & Zulyusri, 2022). Melalui PjBL peserta didik didorong untuk mengembangkan berbagai keterampilan penting, seperti pemahaman konsep, berpikir kritis, bekerja sama secara aktif, dan kolaboratif (Barlenti dkk., 2017).

Beberapa peneliti terdahulu telah membuktikan kelayakan pengembangan LKPD berbasis PjBL. Penelitian yang dilakukan oleh Sari & Alizar (2023: 22549) membuktikan bahwa LKPD materi kesetimbangan kimia berbasis PjBL sudah teruji kevalidan dan kepraktisannya. Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti & Hakim (2023: 78) menemukan bahwa LKPD berbasis PjBL sangat layak dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Selian dkk. (2023: 66) menemukan bahwa LKPD berbasis PjBL yang dikembangkan terbukti dapat diterapkan, berguna, dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran. LKPD yang dikembangkan dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam memecahkan masalah, dan guru dapat memanfaatkannya sebagai alat pengajaran untuk membantu siswa dalam pendidikannya.

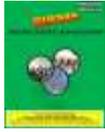
Berdasarkan penjelasan diatas, penulis mengkaji tentang “Meta-analisis: Validitas dan Praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL)”.

METODE PENELITIAN

Metode meta-analisis digunakan dalam penelitian ini. Sebuah teknik penelitian yang disebut meta-analisis mengumpulkan dan mengkaji data dari beberapa penelitian sebelumnya untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih kuat dan menyeluruh (Pancaningrum, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa valid dan praktisnya media pembelajaran berupa LKPD berbasis PjBL.

Penulis mengumpulkan data penelitian ini dengan mencari publikasi ilmiah di sumber yang relevan yaitu *Google Scholar* yang membahas LKPD berbasis PjBL. Item ini ditemukan dengan menggunakan istilah pencarian sebagai berikut: “Pengembangan LKPD berbasis PjBL,” “Validitas,” dan “Praktalitas.” Data dalam penelitian ini terdiri dari 15 artikel dari beberapa jurnal yang diterbitkan dalam 6 tahun terakhir (2018-2024) yang usianya masih tergolong muda, sehingga memperkuat data penelitian.

Nama peneliti, tahun penelitian dilakukan, judul penelitian, persentase validitas, dan persentase kepraktisan merupakan variabel-variabel yang digunakan dalam pengkodean dan pembuatan data yang diperlukan untuk menentukan besarnya validitas dan kepraktisan penggunaan LKPD berbasis PjBL. Tahapan tabulasi data dalam penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi variabel penelitian, 2) mengidentifikasi rata-rata validitas LKPD berbasis PjBL pada artikel yang dianalisis, 3) mengidentifikasi rata-rata kepraktisan LKPD berbasis PjBL pada artikel yang dianalisis, dan 4) mengidentifikasi rata-rata kepraktisan LKPD berbasis PjBL pada artikel yang dianalisis, dan 4) menghitung rata-rata validitas akhir dan rata-rata akhir kepraktisan dengan menerapkan rumus berikut.



$$\text{Persentase} = \frac{X}{Y}$$

Ket: X = Total persentase yang diperoleh
Y = Jumlah data

Kriteria validitas pengembangan produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Pengembangan Produk

Persentase (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Tidak Valid
≥21%-40%	Sangat Tidak Valid

(Sumber: Arikunto, 2010)

Kriteria praktikalitas pengembangan produk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas Pengembangan Produk

Persentase (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Tidak Praktis
≥21%-40%	Sangat Tidak Praktis

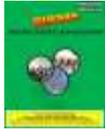
(Sumber: Arikunto, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

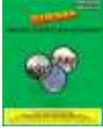
Temuan penelitian ini berasal dari tinjauan beberapa makalah mengenai kelayakan dan penerapan pembuatan LKPD berbasis PjBL. Hasil analisis data dari makalah yang diperiksa dirinci di bawah ini dan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Validitas dan Praktikalitas LKPD Berbasis PjBL

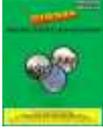
No	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Artikel	Temuan Penelitian	Validitas (%)	Praktikalitas (%)
1	(Nuraini dkk., 2023)	Pengembangan LKPD Berbasis PjBL untuk Meningkatkan <i>Critical Thinking</i> Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas V SD	Kesimpulan dari hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis Project Based Learning sangat valid berdasarkan penilaian ahli media (100%), ahli materi (95%), ahli bahasa (92%), dan respon guru (88%). Semua dapat diujicobakan dengan revisi	96	88



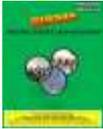
2	(Ating dkk., 2023)	Pengembangani LKPD Berbasis PjBL dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Sikap Tanggung Jawab Kelas V Sekolah Dasar	sesuai saran yang diberikan. Dari segi validasi, LKPD ini mendapat tingkat kelayakan yang tinggi, dengan desain yang dinilai "Sangat Baik" oleh ahli desain (96%) dan materi yang dinilai "Sangat Baik" oleh ahli materi (94,52%). Respon sikap tanggung jawab belajar peserta didik terhadap LKPD berbasis Project Based Learning juga mengalami peningkatan signifikan, dari 89,77% pada angket pertama menjadi 93,57% pada angket kedua, menunjukkan peningkatan sebesar 3,8% dengan klasifikasi sangat baik.	95,26	92,22
3	(Febriyanti & Hakim, 2023)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Kelas X SMA	Hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis PjBL pada materi pencemaran lingkungan menunjukkan bahwa produk LKPD yang dikembangkan dinilai "sangat layak" oleh validator ahli materi dan ahli media. Uji coba produk ini oleh guru mata pelajaran biologi mendapat	86,5	88,4



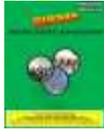
4	(Nurhidayati dkk., 2023)	PengembanganiLKPD Berbasis PjBL pada Mata Pelajaran Matematikaidi Sekolah Dasar	penilaian "baik", sementara oleh peserta didik dinilai "sangat baik". Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang sudah dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian tentang pengembangan LKPD berbasis Project Based Learning di kelas V SD menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan valid digunakan pada pembelajaran Tematik. Hal ini berdasarkan penilaian ahli desain (69% layak), ahli materi (80% layak), dan ahli bahasa (92% sangat layak). Uji coba skala kecil di SD Negeri 1 Rakam menunjukkan bahwa LKPD ini praktis digunakan dalam pembelajaran matematika, dengan tanggapan positif sebesar 80% dari 5 peserta didik (kategori praktis) dan uji coba skala besar mendapat tanggapan 84% dari 32 peserta didik (kategori	80,33	84
---	--------------------------	---	---	-------	----



5	(Novianti dkk., 2023)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Kelas VI pada Mata Pelajaran IPA	sangat praktis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKPD Berbasis Project Based Learning dapat meningkatkan motivasi belajar kelas VI SDN Pejaten Timur 15 Pagi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. LKPD setelah direvisi mendapat validasi tinggi dari ahli materi (92,9%), ahli media (95,5%), dan ahli bahasa (95,8%), serta dinilai layak untuk diuji coba tanpa revisi. Saran dari validator meliputi revisi pada ukuran huruf, pengaturan spasi, dan penulisan ejaan serta kata depan. 2. Respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD Berbasis Project Based Learning menunjukkan tingkat motivasi belajar yang sangat tinggi (80,3%), dengan kelayakan LKPD dinilai sangat baik (95,2%), dan kepraktisan produk juga dinilai sangat baik (95,0%). Respon guru terhadap kelayakan dan kepraktisan	95,8	97,08
---	-----------------------	--	---	------	-------



6	(Sudiar dkk., 2023)	PengembanganiLKPD Berbasis <i>ProjectBased Learning</i> pada Materii Perubahan Bentuk Energi diiKelas IV Sekolah Dasar	produk mencapai 99,05%, dengan penilaian sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. 1. Pengembangan LKPD berbasis Project Based Learning pada materi perubahan bentuk energi di kelas IV sekolah dasar dinilai "sangat valid" berdasarkan hasil dari validator, dengan persentase 90,7%. 2. LKPD berbasis Project Based Learning pada materi perubahan bentuk energi di kelas IV sekolah dasar telah memenuhi kriteria "sangat praktis". Persentase dari tahap one to one adalah 93%, persentase dari small group adalah 87,9%, dan hasil persentase implementasi adalah 91,8%.	90,7	90,9
7	(Selian dkk., 2023)	PengembanganiLembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didikpada Materii Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI	1. Berdasarkan analisis validitas menggunakan panel pengesahan oleh pakar dalam bidang komunikasi (82%), bahasa (93,7%), dan bahan (94%), LKPD berbasis PjBL untuk materi pernafasan di kelas XI SMA/MA	89,9	92,25



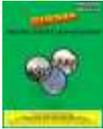
			memenuhi kriteria kesahan dengan nilai "berharga" untuk media dan "sangat berharga" untuk dokumen dan bahasa. 2. Berdasarkan analisis respon guru dan siswa terhadap LKPD yang digunakan, baik guru maupun siswa menunjukkan reaksi positif. Analisis respon guru mencapai kriteria "sangat realistik" dengan tingkat persetujuan 100%, sementara analisis respon siswa menunjukkan kriteria "sangat realistik" dengan tingkat persetujuan 84,5%.		
8	(Tatangihe dkk., 2023)	Pengembangan LKPD Model PjBL pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMPiNegeri 8 Satap Tondanoi	1. Lembar Kerja Peserta Didik model Project Based Learning untuk materi sistem pernapasan manusia dalam mata pelajaran IPA telah diuji validasi. Ahli materi memberikan nilai presentase 78,33%, sedangkan ahli media memberikan nilai presentase 93,75%, dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan. 2. Lembar kerja peserta didik	86,04	82,96



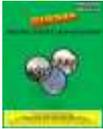
9	(Dewi dkk., 2023)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Materi Perubahani Wujud Benda Kelas V SDi	terbukti praktis dengan perolehan nilai presentase sebesar 82,96%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil pengembangan LKPD berbasis project based learning pada materi perubahan wujud benda kelas V SD valid. Nilai kevalidan rata-rata dari validator para ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa adalah 86,84% dengan kriteria kevalidan sangat valid. Selain itu, LKPD ini juga praktis dengan hasil kepraktisan rata-rata dari uji coba kepada peserta didik mencapai 92,2% dengan kriteria kepraktisan sangat praktis.	86,84	92,2
10	(Humayroh dkk., 2023)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikiri Kritis Siswa pada Materi Bioteknologi Konvensional Kelas XII SMA/IPA	LKPD berbasis Project Based Learning yang dihasilkan dinyatakan valid dengan presentase 85,5% dari validasi ahli materi dan ahli media, dalam kategori sangat kuat. LKPD berbasis Project Based Learning pada materi Bioteknologi konvensional dinyatakan praktis berdasarkan respon peserta didik dengan	85,5	71



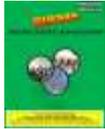
11	(Wulandari dkk., 2022)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial bagi Siswai Kelas IV Sekolah Dasar	presentase 71,0%, dalam kategori praktis, dan respon guru dengan presentase 75%, juga dalam kategori praktis. LKPD Berbasis <i>Project Based Learning</i> sangat valid dan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran, dinilai oleh dosen ahli media dengan skor persentase 90%, dalam kriteria sangat layak. LKPD Berbasis <i>Project Based Learning</i> praktis untuk meningkatkan berpikir kritis dan keterampilan sosial siswa, dinilai oleh guru dengan rerata 92,18% dalam kategori sangat praktis, serta respon dari peserta didik mencapai rerata 96,6% dengan kriteria sangat praktis.	90,2	94,34
12	(Ariana dkk., 2022)	Pengembangani Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) pada Materi Pencemarani Air di SMPi Pontianak	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. 1. LKPD berbasis PjBL pada materi Pencemaran Air di SMP Pontianak menunjukkan tingkat kelayakan dengan persentase rata-rata sebesar 97%, dikategorikan sebagai sangat	97	88



			valid. 2. Respon peserta didik menunjukkan persentase rata-rata sebesar 88%, dikategorikan sebagai sangat baik. Respon pendidik menunjukkan persentase rata-rata sebesar 89%, juga dikategorikan sebagai sangat baik.		
13	(Arsana & Sujan, 2021)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dalam Muatan Materi IPS	Berdasarkan hasil validitas dari review ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan hasil uji perorangan, LKPD berbasis project based learning mendapat kualifikasi sangat baik. Dengan demikian, LKPD ini memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan oleh guru sebagai bahan ajar, menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif.	93,01	88,9
14	(Lette & Kuntjoro, 2019)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Melatihkan Keterampilan Prosesi Sains Materi Perubahan Lingkungan Kelas XiSMA	Berdasarkan hasil penelitian pengembangan, dapat disimpulkan sebagai berikut. 1. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Project Based Learning (PjBL) pada materi perubahan lingkungan untuk melatih	81	98,27



			<p>keterampilan proses sains siswa SMA kelas X secara teoritis dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil validasi LKPD, termasuk aspek isi, kebahasaan, penyajian, dan karakteristik PjBL.</p> <p>2. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Project Based Learning (PjBL) pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan proses sains siswa SMA kelas X secara praktis, meliputi hasil pengamatan aktivitas siswa, kejelasan LKPD, dan respon siswa berdasarkan angket.</p>		
15	(Wulandari & Novita, 2018)	<p>Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) pada Materi Asam Basa untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut.</p> <p>1. Validitas LKPD yang dikembangkan sangat valid, dengan persentase rata-rata validitas isi sebesar 89,863% dan validitas konstruk sebesar 89,261%.</p> <p>2. Kepraktisan LKPD yang dikembangkan juga sangat praktis, dengan persentase rata-rata respon peserta didik mencapai 96,5% dan hasil</p>	89,56	97,25



observasi aktivitas
peserta didik
mencapai 98%
untuk setiap aspek
yang diamati.

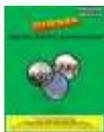
Rata-Rata**89,58****89,71**

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat dua aspek yang dianalisis dalam pengembangan LKPD berbasis PjBL, yaitu validitas dan praktikalitas. Validitas LKPD bertujuan untuk menilai apakah produk tersebut layak berdasarkan isi, kebahasaan, penyajian, dan aspek kegrafikaan. LKPD yang memiliki tingkat validitas yang tinggi dapat efektif digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan materi yang disediakan. Validitas pengembangan LKPD ini diperoleh melalui analisis data dari beberapa artikel yang relevan dalam penelitian ini.

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan nilai validitas yang mencolok pada LKPD berbasis PjBL. Kategori sangat valid, artikel nomor 12 memperoleh nilai validitas terbesar sebesar 97%, sedangkan artikel nomor 4 memperoleh nilai validitas terendah sebesar 80,33% dengan kategori valid. Meskipun artikel nomor 4 memiliki nilai validitas terendah, nilainya masih tergolong valid. Artinya semua artikel yang dianalisis memenuhi kriteria valid dan layak untuk digunakan. Hal ini diperkuat oleh rata-rata validitas keseluruhan artikel yang mencapai 89,58% menunjukkan kategori sangat valid. Semakin tinggi validitas LKPD, semakin baik kualitasnya dan semakin bermanfaat untuk pembelajaran. LKPD yang valid dan berkualitas tinggi akan berdampak positif pada proses belajar mengajar dan hasil belajar peserta didik. Sesuai dengan penelitian Wati & Yuliani (2020), LKPD yang baik dapat membantu peserta didik memahami materi, meningkatkan keaktifan mereka dalam belajar, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Praktikalitas berfungsi untuk menguji seberapa praktis atau mudahnya penggunaan LKPD yang dikembangkan bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Ini sesuai dengan pendapat Saputra dkk. (2022) yang menekankan bahwa praktikalitas penting untuk menilai kemudahan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Fitria dkk., (2017) menjelaskan bahwa suatu media pembelajaran dianggap praktis jika memenuhi kriteria kepraktisan yang dinyatakan oleh setidaknya 50% dari peserta didik yang memberikan respons positif terhadap media tersebut, dengan mempertimbangkan berbagai aspek melalui lembar angket.

Sementara itu, LKPD berbasis PjBL juga menunjukkan perbedaan yang mencolok dalam penilaian nilai kepraktisan. Pada kategori sangat praktis, artikel nomor 14 memiliki nilai kepraktisan tertinggi (98,27%), sedangkan artikel nomor 10 memiliki nilai kepraktisan terendah (71%), pada kategori praktis. Meskipun artikel nomor 10 memiliki nilai praktikalitas terendah, nilainya masih tergolong praktis. Artinya semua artikel yang dianalisis memenuhi kriteria praktis penggunaannya dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh rata-rata praktikalitas keseluruhan artikel yang mencapai 89,71% menunjukkan kategori sangat praktis. Tingkat praktikalitas diukur berdasarkan beberapa aspek seperti, kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, mudah diinterpretasikan, kesesuaian dengan materi, daya tarik dan kemampuan sebagai media pembelajaran mandiri (Yanto, 2019). LKPD yang sangat praktis menunjukkan kemudahan



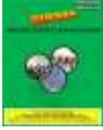
penggunaan bagi guru dan siswa, serta efektivitasnya dalam mendukung aktivitas pembelajaran. Hal ini akan berdampak positif pada proses belajar mengajar dan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

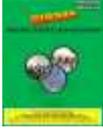
Pengembangan Lembar iKerja Peserta iDidik (LKPD) iBerbasis *Project iBased Learning* i(PjBL) telah memenuhi kategori valid dan praktis, sesuai temuan meta analisis. Kategori sangat valid diketahui memiliki nilai validitas sebesar 89,58% dan kategori sangat praktis diketahui memiliki nilai kepraktisan sebesar 89,71%. Dengan demikian, LKPD berbasis PjBL dapat menjadi instrumen yang berguna bagi pengajar dan siswa di sekolah untuk membantu proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

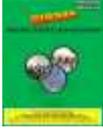
- Ariana, R. M., Rasmawan, R., Sartika, R. P., Hairida, & Erlina. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning pada Materi Pencemaran Air di SMP Pontianak. *Jurnal Education and Development*, 10(2), 259–268.
- Amral & Asmar. (2020). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. Guepedia. Jakarta.
- Arikunto, S., & Jabar, C. (2010). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsana, I. W. O. K., & Sujan, I. W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning dalam Muatan Materi IPS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 134–143. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.32817>
- Ating, F. C., Bistari, B., Salimi, A., Halidjah, S., & Tampubolon, B. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis PjBL dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Sikap Tanggung Jawab Kelas V Sekolah Dasar. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 200–210. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i1.3133>
- Barlenti, I., Hasan, M., & Mahidin. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 81–86. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>
- Depdiknas. (2023). Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. *Online*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>. Diakses pada 11 Mei 2024.
- Dewi, E. S., Riyanti, H., & Lubis, P. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 208–220.
- Febriannisa, D., & Ardi. (2023). Meta-Analisis Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 14825–14831.
- Febriyanti, T., & Hakim, N. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Kelas X SMA. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 09(03), 78–85.
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2),



- 14–28. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/download/5176/4669>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group. Jakarta.
- Humayroh, S., Anas, N., & Adlini, M. N. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bioteknologi Konvensional Kelas XII SMA/IPA. *Sci-Tech Journal*, 2(2), 202–212.
- Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. S. D. (2020). Inovasi Pembelajaran Biologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19*, 58–66.
- Kristyowati, R. (2018). Lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar* 2018, 282–287. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/10150>
- Lette, M., & Kuntjoro, S. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 137–144. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Mukti, F., Connie, C., & Medriati, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Sint Carolus Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3), 57–63. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.57-63>
- Novianti, G., Khuluqo, I. El, & Irdalisa. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Kelas VI pada Mata Pelajaran IPA. *Dharmas Education Journal*, 4(3), 157–166. https://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal/article/view/1266%0Ahttps://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal/article/download/1266/578
- Nuraini, R. Y., Alfi, C., & Fatih, M. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis PjBL untuk Meningkatkan Critical Thinking Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 4558–4568.
- Nurhidayati, B. S., Padlurrahman, & Nuraini. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis PJBL Pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Suluh Edukasi*, 04(1), 36–42.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 03(01), 171–187. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1192>
- Pancaningrum, D. (2021). Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 74–78.
- Pohan, S. (2020). Manajemen Kelas dan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Bunayya*, 1(2), 108–124.
- Putri, Y. A., & Zulyusri. (2022). Meta-Analisis Pengaruh Model Project Based Learning



- terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 4(2), 84–94. <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/bioeduca>
- Saputra, S. A., & Kuntjoro, S. (2019). Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 291–297. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Sari, K., Sujarwanta, A., & Santoso, H. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Ekosistem MTs Kelas VII. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 4(1), 63–72. <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/lentera/article/view/1092>
- Sari, R., & Alizar. (2023). Pengembangan LKPD Kesetimbangan Kimia Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Fase F SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 22549–22555.
- Selian, K. A., Anas, N., & Reflina. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(4), 66–78. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol2.iss4.837>
- Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Sainifik. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 02(02), 83–94. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345>
- Sudiar, K. A., Lubis, P. H. M., & Kesumawati, N. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning pada Materi Perubahan Bentuk Energi di Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 4641–4654.
- Tatanggihe, O., Suriani, N. W., Harahap, F., Rungkat, J. A., & Warouw, Z. W. M. (2023). Pengembangan LKPD Model PjBL pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 8 Satap Tondano. *SOSCIED*, 6(2), 347–353.
- Triyanti, M., & Nulhamik, U. (2021). Pengembangan LKPD Biologi Berbasis Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 15(1), 37–48. <https://doi.org/10.31540/jpp.v15i1.1264>
- Wati, R. T., & Yuliani. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Submateri Transpor Membran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 340–349.
- Wulandari, D., Mustaji, & Setyowati, R. N. (2022). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 733–742. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i3.188>
- Wulandari, R., & Novita, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning pada Materi Asam Basa untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Unesa Journal of Chemical Education*,



- 7(2), 129–135. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/23880>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>
- Zuriah, N., & Sunaryo, H. (2022). Konstruksi Profil Pelajar Pancasila dalam Buku Panduan Guru PPKn Sekolah Dasar. *Jurnal Civic Hukum*, 7(1), 71–87. <https://doi.org/10.22219/jch.v7i1.20582>