

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA**

Melisa Putri ¹, Ramdhani Sucilestari ², Hamzan ³

^{1,2,3}PGMI FTK Universitas Islam Negeri Mataram

¹ 220106089.mhs@uinmataram.ac.id, ² sucilestari@uinmataram.ac.id,

³ hamzan@uinmataram.ac.id.

ABSTRACT

This study aimed to develop a Problem Based Learning (PBL) based Student Worksheet (Lembar Kerja Peserta Didik/LKPD) to improve students' science process skills in science subjects for fifth-grade students at SDN 43 Cakranegara. The Merdeka Curriculum requires innovative teaching materials that are relevant to students' needs in order to develop 21st-century skills, particularly science process skills in science learning. However, the teaching materials used at SDN 43 Cakranegara were still limited and had not actively involved students in the learning process, resulting in science process skills that had not developed optimally. Therefore, this study aimed to produce a valid, practical, and effective PBL-based LKPD for science learning. This research employed a Research and Development (R&D) method using the 4D model, consisting of Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The research subjects included material experts, language experts, media experts, teachers, and fifth-grade students at SDN 43 Cakranegara. Data were collected through validation questionnaires, response questionnaires (practicality), and science process skills tests (pre-test and post-test). The validation results from the language expert (80%), material expert (87.5%), and media expert (54%) indicated that the LKPD was categorized as highly feasible. The practicality level based on teacher responses reached 85%, while student responses reached 92.04%, both categorized as highly practical. The effectiveness of the LKPD was demonstrated by an increase in the average score from 33.96 (pre-test) to 69.08 (post-test), with an average N-Gain score of 0.55 in the moderate category. Furthermore, the normality test using Shapiro-Wilk showed a significance value greater than 0.05, indicating that the data were normally distributed. Therefore, hypothesis testing was conducted using the Paired Sample t-test. The results of the paired sample t-test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that there was a significant improvement in students' science process skills after using the using PBL-based student worksheets (LKPD).

Keywords: Student Worksheet (LKPD), Problem Based Learning (PBL), Science Process Skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada mata Pelajaran IPA kelas V SDN 43 Cakranegara. Kurikulum Merdeka menuntut Pendidikan untuk mengembangkan perangkat ajar yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa guna meningkatkan keterampilan abad ke-21, khususnya keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA. Namun, di SDN 43 Cakranegara bahan ajar yang digunakan masih terbatas dan belum mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga keterampilan proses sains siswa belum berkembang secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada mata Pelajaran IPA yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli Bahasa, ahli media, guru serta siswa kelas V di SDN 43 Cakranegara. Data dikumpulkan melalui angket validasi, angket respon (kepraktisan), dan tes kreativitas (pre-test dan post-test). Hasil validasi ahli Bahasa (80%), ahli materi (87,5%), dan ahli media (54%) menunjukkan kategori sangat layak. Tingkat kepraktisan berdasarkan respon guru mencapai 85% dan respon siswa 92,04% (sangat praktis). Keefektifan LKPD dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 33,96 (pre-test) menjadi 69,08 (post-test) dengan memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,55 (kategori sedang) dan berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-test*. Hasil uji *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menggunakan LKPD berbasis PBL.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Problem Based Learning (PBL), Keterampilan Proses Sains

A. Pendahuluan

Pemerintah memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas Pendidikan di abad ke-21 melalui pembearuan kurikulum, salah satunya dengan penerapan kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada pendidik dalam

memilih dan mengembangkan perangkat ajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, karakteristik, serta minat peserta didik (Sandi Irawan, et al. 2023).

Mata Pelajaran IPA merupakan mata Pelajaran umum yang wajib untuk diikuti oleh siswa SD, SMP,

ataupun SMA. IPA merupakan ilmu yang selalu ada untuk menekankan konsep dasar dan juga rumus. Dengan model belajar yang dikembangkan membentuk logika berpikir bukannya hanya dalam pembelajaran sains, tapi dalam kehidupan sehari-hari. Seharusnya pembelajaran IPA sebisa mungkin dibuat lebih menarik dan interaktif bagi anak didik sehingga pemahaman mengenai konsep pembelajaran dapat bertahan lama dalam memori otak peserta didik sehingga materi dapat disampaikan secara mendalam dan menyenangkan (Maesarani., et al 2023).

Sains adalah salah satu aspek Pendidikan yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan Pendidikan. Dalam Pendidikan sains tersebut tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan pengetahuan sains menjadi suatu keharusan (Ramdhani Sucilestari 2018). Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang

alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan Kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hal ini melandasi salah satu tujuan pembelajaran sains yang memiliki kemampuan melakukan metode ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi, sebagai aspek penting dalam menumbuhkan kecakapan hidup (Ramdhani Sucilestari, et al., 2018).

Menurut Syafi'ah et al (2022) dalam pembelajaran IPA, keterampilan proses sains menjadi salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan pada peserta didik. Keterampilan proses sains meliputi kemampuan mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, mengomunikasikan, dan melakukan eksperimen sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran Adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang berisi soal-soal latihan yang

harus dikerjakan oleh siswa sebagai sarana untuk mempermudah pemahaman materi. LKPD berfungsi untuk meningkatkan kualitas belajar siswa dan membantu mereka mengembangkan konsep, keterampilan, serta kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran (Maesarah et al., 2026).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan Kumpulan lembaran yang berisi ringkasan materi, petunjuk serta Langkah-langkah kegiatan dari suatu tugas atau kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai (Sripatmi et al., 2021:30). Keuntungan penggunaan LKPD yaitu dapat mempermudah pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dan bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis. Penyusunan LKPD dalam pembelajaran mempunyai tujuan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mengajar serta mengubah kondisi belajar dari *teacher centered* menjadi *student centered* (Rosliana, 2020).

Model PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Model PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dikarenakan model PBL dapat membuat siswa aktif mencari pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah (Zainudin et al., 2024).

Menurut Aini et al (2019) salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL). LKPD berbasis PBL dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Model PBL juga mampu melatih peserta didik berpikir kritis, bekerja sama, dan menemukan solusi terhadap masalah yang diberikan sehingga keterampilan proses sains peserta didik dapat berkembang secara optimal (Ferdinan et al., 2020).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D) dengan model pengembangan 4D

yang terdiri atas tahap define, design, develop, dan disseminate. Namun, penelitian ini dibatasi sampai tahap develop. Penelitian dilaksanakan di SDN 43 Cakranegara dengan subjek penelitian siswa kelas V sebanyak 24 siswa. Produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Instrument penelitian berupa lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tahap Define

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran. Ada lima tahap yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap analisis awal dilakukan dengan cara mencari informasi melalui pendidik dan peserta didik. Analisis awal dilakukan untuk menjelaskan mengapa pengembangan media diperlukan. Berdasarkan hasil analisis, siswa di kelas belum

menggunakan LKPD sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Namun, media pembelajaran yang tersedia masih terbatas. Akibatnya, pendidik ingin dapat mengembangkan media untuk membantu mengaktifkan peserta didik.

Tahap analisis peserta didik digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang akan digunakan dalam uji coba lapangan. Uji coba akan berlangsung di kelas V yang terdiri dari 24 peserta didik. Menurut informasi yang didapatkan melalui pendidik, diketahui bahwa kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu hal yang membutuhkan pemikiran sehingga kemampuan peserta didik kurang dalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya, pada tahap analisis tugas peserta didik memahami materi yang akan disajikan pada produk yang disusun berdasarkan fase-fase dalam penerapan model PBL.

Tahap selanjutnya yaitu analisis konsep yang akan digunakan untuk mencapai tujuan utama dari media yang dibuat, seperti materi pelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik. Materi yang digunakan yaitu ciri-ciri makhluk hidup dengan

mempertimbangkan kesesuaian topik dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Analisis terakhir adalah analisis tujuan pembelajaran dalam kegiatan ini, salah satu tujuan khusus media adalah peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan ciri-ciri makhluk hidup, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi tersebut.

2. Tahap *Design*

Tahap ini bertujuan untuk merancang draf awal media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun draf yang dihasilkan yaitu:

a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan memuat langkah-langkah maupun petunjuk dalam mengerjakan tugas atau masalah. LKPD model pembelajaran berbasis masalah disusun mengacu pada tujuan pembelajaran sehingga didalam LKPD memuat langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu

masalah. Berikut LKPD yang telah dibuat:



Gambar 1 LKPD

b. Instrument Tes

Instrument es yang dikembangkan oleh peneliti Adalah instrumen tes untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Berikut instrumen tes yang telah dibuat:



Gambar 2 Instrumen tes

3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini dilakukan tiga tahap yaitu validasi ahli, revisi, dan uji coba.

Tabel 1 Penilaian Validitas LKPD dari Validator Ahli

No	Validator	Skor	Kriteria
1	Ahli Bahasa	80%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	87,5%	Sangat Layak
3	Ahli Media	54%	Layak

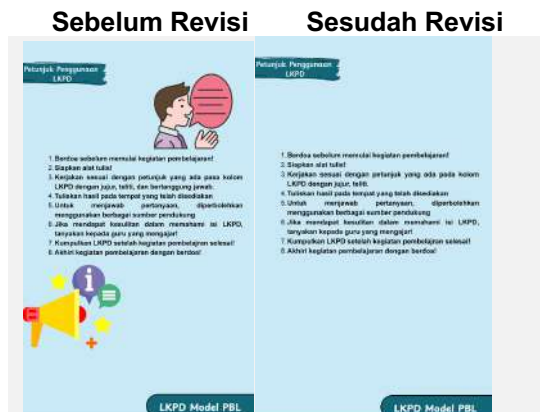
Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori sangat layak, validasi ahli Bahasa memperoleh 87,5% dan validasi ahli media memperoleh persentase 54%, sehingga LKPD layak digunakan dalam pembelajaran.

Pada tahap revisi, media pembelajaran yang telah di validasi kemudian di revisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh

validator pada tahap validasi. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validasi ahli terdapat beberapa hal yang harus direvisi pada rancangan awal LKPD dan instrument tes yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya, saran dan masukan yang diberikan serta perbaikan yang telah dilakukan dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2 Hasil Revisi LKPD

Perlakuan	
Sebelum Revisi	
Sesudah Revisi	



Tahap terakhir yaitu tahap uji coba. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan LKPD yang dikembangkan.

Tabel 3 Hasil Uji Keefektifan LKPD

Uji Keefektifan			
N	Pretest	Posttest	N-Gain
24	33,96	69,08	0,55

Berdasarkan hasil uji keefektifan diperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 33,96 dan posttest sebesar 69,08 dengan nilai N-Gain sebesar 0,55 berkategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Data

Uji Normalitas		
Data	Sig. Shapiro-Wilk	Keterangan
Pretest	0,093	Normal
Posttest	0,470	Normal

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai signifikansi

pretest sebesar 0,093 dan posttest sebesar 0,470. Karena nilai signifikansi kedua data lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

Tabel 5 Hasil Respon Guru dan Siswa Terhadap LKPD

Uji Kepraktisan			
Responden	f/N	%	Kategori
Guru	24/28	85%	Sangat Praktis
Siswa	972/1056	92,04%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil uji kepraktisan, respon guru memperoleh persentase sebesar 85% dan respon siswa sebesar 92,04% dengan kategori sangat praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL mudah digunakan dan mendapat respon positif dalam pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis LKPD disimpulkan bahwa LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Adapun saran yang dapat disampaikan terkait pengembangan LKPD tersebut adalah

perlu studi lebih lanjut dengan memperhatikan waktu dalam melakukan presentasi agar tidak memakan waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. A., Syachruraji, A., & Hendracipta, N. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 68-76.
- Evitasari, A. D., Pancasari, T. D., & Sugoyanto, G. (2025). Penerapan Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 8(1) 3.
- Ferdinan, S. I. (2020). *Top 10 Model Pembelajaran Abad 21*. Jawa Barat: CV Adanu Abimata.
- Lyznicki, J. M., Young, D. C., Riggs, J. A., Davis, R. M., & Dickinson, B. D. (2001). Obesity: Assessment and management in primary care. *American Family Physician*, 63(11), 2185-2196.
- Maesarah., Ramdhani Sucilestari., Djuita Hidayati (2026). Pengembangan LKPD berbasis Literasi Numerasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal of Primary Education*, 5 (1) 426.
- Maesarani., Ramdhani Sucilestari., & Hamzan (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SD Berbasis *Brain Based Learning* (BBL). *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 1 (1) 2.
- Ramdhani Sucilestari & Kurniawan Arizona (2018). Pengaruh Project Based Learning Pada Mata Kuliah Elektronika Dasar Terhadap Kecakapan Hidup Mahasiswa Prodi Tadris Fisika UIN Mataram. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 3 (1) 27.
- Ramdhani Sucilestari (2018). Implementasi Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri Dan Pengaruhnya Terhadap Life Skills (Kecakapan Hidup) Ditinjau Dari Pengetahuan Keislaman Mahasiswa. *Jurnal Tatsqif*, 16 (2) 145.
- Roslina, I. (2020). Pengembangan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1 (1), 10-22.
- Sandi Irawan., & Muhammad Mukhlis (2023). Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Ajar, Administrasi Laboratorium, Keterlaksanaan Kegiatan Pratikum di Laboratorium Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5 (3), 414-423.
- Sripatmi., Azmi, S., Junaidi., Wulandari, N. P., & Lu'luilmaknun, U. (2021). Media Pembelajaran Matematika SMP. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syafi'ah, R., Laila, A. M., & Prisningtyas, N. V. (2022). Analisis Komponen Keterampilan Proses

Sains pada Buku Ajar IPA Kelas IX.

Lensa: Jurnal Pendidikan IPA,
12(2), 87-96.

Zainudin., Siti Ruqoiyyah., &
Ramdhani Sucilestari (2024).
Pengaruh Model Pembelajaran
Problem Based Learning (PBL)
Terhadap Kemampuan Berpikir
Kritis Siswa pada Mata Pelajaran
Matematika di Kelas V Min 2 Kota
Mataram Tahun Pembelajaran
2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi
Pendidikan*, 9 (2), 1030.