

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL TERINTEGRASI
GAYA HIDUP BERKELANJUTAN PADA MATERI
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh:

NANDA FADILLAH PRAMUDYA

NIM. 342020008



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
APRIL 2026**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL TERINTEGRASI
GAYA HIDUP BERKELANJUTAN PADA MATERI
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
INDONESIA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan**



Oleh:

NANDA FADILLAH PRAMUDYA

NIM. 342020008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**Skripsi oleh Nanda Fadillah Pramudya ini telah diperiksa dan disetujui
untuk diuji.**

**Palembang, 25 April 2026
Pembimbing I,**


Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd.

**Palembang, 24 April 2026
Pembimbing II,**


Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd.

Skripsi oleh Nanda Fadillah Pramudya ini telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 29 April 2026.

Dewan Penguji,


Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd.

Ketua


Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd.

Anggota


Dr. Marlina Ummas Genisa, M.Sc.

Anggota

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,

Mengesahkan
Dekan FKIP UM Palembang,


Lia Auliandari, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0226048801




Prof. Dr. Indawan Syahri, M.Pd.
NIDN. 0023036701

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Fadillah Pramudya

Nim : 342020008

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telp/Hp : 088286771827

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Pengembangan LKPD Berbasis PBL Terintegrasi Gaya Hidup Berkelanjutan pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia.

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala konsekuensi dan sanksi yang berlaku atau yang telah ditetapkan untuk itu, apabila di kemudian ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, 20 April 2026

Yang Menyatakan,



Nanda Fadillah Pramudya
NIM. 342020008

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka meghidupimu.

Persembahan:

- ❖ Kepada orang tua tercinta, atas segala doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada henti dalam setiap langkah hidup Saya.
- ❖ Kepada guru dan dosen, yang telah menjadi sumber ilmu, inspirasi, dan bimbingan selama proses pembelajaran hingga terselesaikannya skripsi ini.
- ❖ Kepada teman-teman yang senantiasa hadir memberikan semangat, dukungan, kebersamaan, serta menjadi pendengar setia dan sumber motivasi dalam setiap langkah perjalanan ini.
- ❖ Dan terakhir, untuk almamater tercinta, tempat di mana saya tumbuh, belajar dan menempa diri untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

Pengembangan LKPD Berbasis PBL Terintegrasi Gaya Hidup Berkelanjutan pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

Abstrak

Meningkatnya isu lingkungan global menuntut pembelajaran IPA yang mampu menumbuhkan kesadaran gaya hidup berkelanjutan, namun belum terwujud di SMP Muhammadiyah 1 Palembang akibat belum tersedianya bahan ajar berbasis PBL yang kontekstual dan terintegrasi nilai keberlanjutan. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan serta menghasilkan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang valid untuk siswa kelas VII. Metode yang digunakan adalah R&D dengan model 4-D dibatasi pada tahap develop. Data diperoleh melalui kuesioner kepada guru dan siswa serta lembar validasi empat validator ahli pada aspek legalitas dan moral, isi, kebahasaan dan desain grafis. Hasil analisis kebutuhan mengungkapkan guru membutuhkan bahan ajar PBL yang terstruktur, sementara siswa memiliki potensi belajar aktif namun belum terfasilitasi optimal. Validasi menunjukkan aspek legalitas dan moral 88,58%, isi 94,20%, kebahasaan 95,20%, dan desain grafis 95,83%, sehingga LKPD dinyatakan sangat layak. Implikasinya, LKPD ini dapat digunakan sebagai bahan ajar inovatif yang mendukung pemahaman konsep dan kesadaran gaya hidup berkelanjutan.

Kata kunci: bahan ajar, LKPD, *problem based learning*, gaya hidup berkelanjutan

Development of PBL-Based Student Worksheets Integrated with Sustainable Lifestyle on Indonesian Ecology and Biodiversity Material

Abstract

The increasing global environmental issues demand science learning capable of fostering sustainable lifestyle awareness, yet this remains unachieved at SMP Muhammadiyah 1 Palembang due to the absence of contextual PBL-based teaching materials integrated with sustainability values. This study aims to describe the needs analysis results and produce a valid PBL-based Student Worksheet (LKPD) integrated with sustainable lifestyle on ecology and Indonesian biodiversity material for seventh grade students. The method used is Research and Development (R&D) with a 4-D model limited to the develop stage. Data were collected through questionnaires distributed to teachers and students, along with validation sheets assessed by four expert validators covering aspects of legality and morality, content, language, and graphic design. The needs analysis reveals that teachers require more structured PBL-based teaching materials, while students demonstrate active learning potential that has not yet been optimally facilitated. Validation results indicate that the legality and morality aspect obtained 88.58%, content 94.20%, language 95.20%, and graphic design 95.83%, thus the LKPD was declared very feasible. The implication is that this LKPD can serve as an innovative teaching material supporting conceptual understanding and sustainable lifestyle awareness among students.

Keywords: *learning materials, PBL worksheet, Problem-Based Learning, sustainable lifestyle*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya yang senantiasa mengiringi langkah penulis dari awal hingga saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis PBL Terintegrasi Gaya Hidup Berkelanjutan pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana strata satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam kesempatan ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka dengan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, SE., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Prof. Dr. Indawan Syahri, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Lia Auliandari, S.Si., M.Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Dr. Marlina Ummas Genisa, S.Si., M.Sc., yang sudah meluangkan waktu dan tenaganya untuk menguji dan memberikan tambahan ilmu.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Staff karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membantu dalam pengurusan administrasi.
9. Seluruh guru, staff dan siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Palembang.
10. Kedua orang tercinta, yaitu Ayah Turiman dan Ibu Ummu Kalsum yang senantiasa memberikan doa dalam setiap langkah, yang selalu memberi

semangat, motivasi, mendampingi, serta mendukung dalam menyelesaikan studi ini.

11. Adikku Ahmad Atta Syifau Nugroho dan Misbchul Huda yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan studi ini.
12. Teman-teman seperjuangan FKIP Biologi Angkatan 2020 Universitas Muhammadiyah Palembang.

Semoga dukungan, bimbingan dan budi baik yang telah diberikan oleh semua pihak yang turut membantu dalam penelitian ini kelak akan mendapatkan balasan dan imbalan dari Allah SWT. Penulis juga mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun guna menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik lagi ke depannya. Terima Kasih.

Palembang, April 2026

Nanda Fadillah Pramudya

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat Pengembangan.....	7
E. Spesifikasi Produk	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Masalah.....	9
G. Daftar Istilah.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Gaya Hidup Berkelanjutan	11
a. Pengertian Gaya Hidup Berkelanjutan.....	11
b. Konsep Gaya Hidup Berkelanjutan.....	11
c. Aspek Gaya Hidup Berkelanjutan	13
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	14
a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	14
b. Sistematika Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15

c. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	17
d. Kelebihan dan Kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	17
3. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	18
a. Pengertian <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	18
b. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	19
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	20
d. Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Model Pengembangan	25
B. Prosedur Pengembangan	26
1. Tahap <i>Define</i>	26
2. Tahap <i>Design</i>	28
3. Tahap <i>Develop</i>	29
4. Tahap <i>Disseminate</i>	31
C. Desain Uji Kelayakan Produk	31
1. Desain Uji Kelayakan.....	31
2. Subjek Coba.....	33
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	33
4. Teknik Analisis Data	35
5. Waktu Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Hasil Validasi Produk.....	57
C. Pembahasan	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	78
A. Simpulan.....	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	88
RIWAYAT HIDUP.....	146

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa.....	34
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	34
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Para Validator.....	35
Tabel 3.4 Skala Likert.....	36
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan	36
Tabel 3.6 Waktu Penelitian	37
Tabel 4.1 Rancangan Awal.....	50
Tabel 4.2 Hasil Persentase dan Kriteria Kelayakan Keempat Validator	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Model 4-D	25
Gambar 3.2 Tahap <i>Define</i>	26
Gambar 3.3 Tahap <i>Design</i>	28
Gambar 3.4 Tahap <i>Develop</i>	30
Gambar 3.5 Tahap <i>Disseminate</i>	31
Gambar 4.1 Metode yang Paling Disukai Siswa	41
Gambar 4.2 Pilihan antara Teori dan Praktek	41
Gambar 4.3 Pengalaman Belajar Memecahkan Masalah.....	42
Gambar 4.4 Penggunaan LKPD dalam pembelajaran	42
Gambar 4.5 Pengetahuan Awal Ekologi dan Keanekaragaman Hayati	43
Gambar 4.6 Gaya Hidup Berkelanjutan melalui Pembelajaran IPA	43
Gambar 4.7 Kata Pengantar 1.....	57
Gambar 4.8 Peta Konsep LKPD	57
Gambar 4.9 Tujuan Pembelajaran LKPD.....	58
Gambar 4.10 Kegiatan Pembelajaran 1 dan 2 LKPD.....	58
Gambar 4.11 Halaman Francis 1.....	61
Gambar 4.12 Kata Pengantar 2.....	62
Gambar 4.13 Petunjuk Peggunaan LKPD	62
Gambar 4.14 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	63
Gambar 4.15 Sumber Gambar	63
Gambar 4.16 Sintaks 4 dan 5 Kegiatan 1.....	64
Gambar 4.17 Metode In Situ dan Ex Situ.....	64
Gambar 4.18 Daftar Pustaka	65
Gambar 4.19 Identifikasi dan Rumusan Masalah Kegiatan 1 dan 2.....	66
Gambar 4.20 Lembar Pengamatan Kegiatan 2	67
Gambar 4.21 Sintaks 4, Kegiatan Pembelajaran 1 dan 2.....	68
Gambar 4.22 Peta Persebaran Fauna di Indonesia	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Data Awal.....	88
Lampiran 2. Analisis Kebutuhan Guru	89
Lampiran 3. Analisis Kebutuhan Siswa.....	102
Lampiran 4. Lembar Instrumen Hasil Validasi Ahli.....	116
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Validasi.....	134
Lampiran 6. Dokumentasi Penyebaran Analisis Kebutuhan	140
Lampiran 7. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	141
Lampiran 8. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi.....	145

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan lingkungan pada era globalisasi telah menjadi perhatian utama di seluruh dunia. Pengetahuan mengenai ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia menjadi krusial mengingat perilaku manusia terhadap lingkungan juga semakin tidak ramah, ditambah dengan berbagai perilaku yang tidak bersahabat dengan alam (Rusdiyanto, 2015). Di Indonesia, masalah gaya hidup berkelanjutan masih menjadi tantangan besar. Masyarakat sering kali terjebak dalam pola konsumsi yang berlebihan, mengarah pada penggunaan sumber daya alam yang berlebihan dan tidak terbarukan sehingga mendorong munculnya perilaku konsumtif. Menurut Kobis et al., (2025), perilaku konsumtif ini menciptakan ketidak seimbangan dalam ekosistem, di mana kebutuhan manusia yang berlebihan melampaui kemampuan alam untuk menyediakan sumber daya. Begitu juga dengan ketergantungan plastik sekali pakai yang semakin meningkat serta rendahnya kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah yang efisien menjadi hambatan utama dalam mencapai berkelanjutan.

Salah satu upaya penting dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang siap menghadapi tantangan masa depan adalah dengan mengedukasi mereka tentang gaya hidup berkelanjutan melalui pendidikan. Pendidikan yang menekankan pentingnya berkelanjutan dapat membentuk perilaku dan pola pikir yang lebih ramah lingkungan, sehingga generasi mendatang dapat membuat keputusan yang lebih bijaksana dalam penggunaan sumber daya alam. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jaya et al., (2023), menyatakan bahwa pendidikan berkelanjutan dapat menjadi pilar utama dalam membangun manusia yang mampu menghadapi tantangan kompleks abad ke-21. Salah satu upaya untuk mewujudkannya melalui proses pembelajaran yang mengintegrasikan prinsip-prinsip ekosistem berkelanjutan menjadi sangat

penting, baik di tingkat formal maupun non-formal. Melalui pembelajaran yang tepat, diharapkan masyarakat dapat mengurangi konsumsi berlebihan, mengelola sampah dengan bijak, serta beralih ke sumber daya yang lebih ramah lingkungan, yang pada gilirannya akan membantu mewujudkan masa depan yang lebih berkelanjutan.

Salah satu permasalahan pembelajaran yang masih sering ditemui di Indonesia adalah rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Permasalahan ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang pasif saat pembelajaran berlangsung seperti kurang aktif saat bertanya, enggan mengemukakan pendapat atau sekedar mencatat tanpa memahami isi materi. Rendahnya keterlibatan tersebut berdampak pada kurangnya penguasaan materi oleh siswa. Hal ini dikarenakan siswa tidak dapat belajar dengan efektif kecuali mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Istiqomah & Azzahra, 2024). Pembelajaran yang bertahan lama membutuhkan keterlibatan mental dan upaya pribadi dari siswa, bukan hanya mendapatkan penjelasan dan peragaan oleh guru saja (Silberman, 2018). Banyak fakta yang menunjukkan bahwa dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam suatu proses pembelajaran maka semakin meningkat pula keefektifan kegiatan belajar mengajar dan penguasaan materi tersebut. Untuk itu, pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan relevan sangat diperlukan, terutama dalam mengintegrasikan isu-isu berkelanjutan yang dapat memberikan pemahaman lebih mendalam kepada siswa.

Pengetahuan siswa mengenai isu-isu lingkungan di Indonesia juga masih sangat terbatas, sehingga banyak siswa yang belum sepenuhnya memahami masalah-masalah lingkungan yang tengah dihadapi seperti perubahan iklim, kerusakan ekosistem serta pentingnya keberagaman hayati. Faktor ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman yang mendalam dalam kurikulum mengenai lingkungan dan keterbatasan sarana serta materi pembelajaran yang sesuai untuk mendukung peningkatan pengetahuan tersebut (Labobar & Kapojos, 2023).

Selain masalah pengetahuan, pembentukan sikap lingkungan yang positif pada siswa juga menjadi tantangan yang besar di Indonesia. Sikap siswa terhadap lingkungan cenderung kurang peduli atau tidak konsisten, meskipun mereka memiliki pengetahuan dasar mengenai pentingnya pelestarian alam. Penyebab dari hal ini antara lain adalah kurangnya penerapan perilaku nyata dalam kehidupan sehari-hari di sekolah dan rumah, kurangnya contoh dari masyarakat serta ketidak mampuan siswa dalam menghubungkan teori yang mereka pelajari dengan tindakan praktis yang dapat mereka lakukan untuk menjaga lingkungan (Siskayanti & Chastanti, 2022).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Palembang ditemukan bahwa proses pembelajaran mengenai pengetahuan lingkungan masih menghadapi berbagai kendala yaitu pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang dinilai memiliki cakupan sangat luas sehingga guru tidak mudah menyampaikannya secara menyeluruh. Kondisi ini berdampak pada wawasan dan kepedulian siswa terhadap lingkungan sehingga mereka kesulitan dalam memahami inti materi sekaligus merumuskan tindakan nyata yang efektif dalam menghadapi isu-isu lingkungan yang tengah berkembang serta kendala yang dihadapi oleh guru saat menerapkan model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) dalam suatu pembelajaran saat mengajak siswa berpikir bagaimana cara menghadapi atau mengatasi permasalahan yang sedang diperbincangkan.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa seluruh siswa (100%) telah memiliki pengalaman dalam kegiatan pemecahan masalah secara berkelompok. Namun guru mengungkapkan melalui wawancara, dalam kegiatan tersebut siswa masih mengalami kesulitan mengidentifikasi dan merumuskan tindakan nyata sebagai respons terhadap isu-isu lingkungan sehingga solusi yang dihasilkan cenderung masih bersifat sederhana. Salah satu faktor yang melatarbelakangi hal tersebut adalah bahan ajar yang digunakan, meskipun seluruh siswa

(100%) telah menggunakan LKPD, bahan ajar tersebut masih bersifat umum dan belum mengaitkan konsep dengan tema gaya hidup berkelanjutan sehingga belum mampu mendukung siswa dalam menghasilkan solusi yang konkret dan efektif.

Kondisi serupa juga ditemukan pada kegiatan praktik, meskipun sebagian besar siswa menunjukkan minat yang cukup tinggi yakni 76,47% di kelas VII A dan 75% di kelas VII B kegiatan praktik yang dilakukan masih terbatas, bersifat sesaat dan belum disertai penguatan yang berkelanjutan sehingga belum mampu menanamkan sikap dan kesadaran gaya hidup keberlanjutan secara mendalam. Maka dari itu perlunya pengembangan bahan ajar yang lebih terarah dan kontekstual.

Terlebih lagi, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa juga meyakini bahwa pembelajaran IPA dapat membantu mereka dalam meningkatkan gaya hidup berkelanjutan, yakni sebesar 93% di kelas VII A dan 81% di kelas VII B. Artinya, potensi dan keterbukaan siswa terhadap pembelajaran yang berorientasi keberlanjutan sesungguhnya sudah ada, hanya saja belum difasilitasi oleh bahan ajar yang terarah dan aplikatif.

Oleh karena itu, dibutuhkan penguatan pembelajaran yang secara langsung terintegrasi dengan konsep gaya hidup berkelanjutan. Dengan demikian, pembelajaran tidak akan berhenti sebatas pemahaman teoritis semata, melainkan mampu mendorong siswa untuk mengambil tindakan nyata secara konsisten dalam menghadapi berbagai isu lingkungan yang ada di sekitar mereka. Menurut pandangan Maulida & Tampati (2023) yang menyatakan bahwa gaya hidup berkelanjutan memberikan dampak positif pada siswa, baik dalam konteks saat ini maupun masa depan, terutama dalam membentuk sikap peduli terhadap lingkungan.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran, salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif adalah dengan memanfaatkan bahan ajar berupa lembar kerja Peserta didik (LKPD). Muslimah (2020) menyatakan LKPD memiliki tujuan yaitu dapat membantu siswa menemukan konsep belajar, membantu dalam

penguatan materi, serta membantu mereka menerapkan konsep yang telah dipelajari ke lingkungan sekitar, sebagai panduan siswa dalam eksperimen. Oleh karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mendukung siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA disekolah yaitu dengan model pembelajaran PBL.

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah, dapat mendorong siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu agar dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Model pembelajaran ini menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Sumartini, 2016). Hal ini sejalan dengan pendapat Zaraturrahmi et al., (2016), yang menyatakan bahwa LKPD berbasis PBL dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar, dan respons siswa terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, penerapan LKPD berbasis PBL dapat dijadikan salah satu akses bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, dengan langkah awal pemberian masalah sebagai pemicu pemahaman mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Magdalena et al., (2020), mendefinisikan bahan ajar sebagai materi pelajaran yang telah disusun dan disiapkan oleh guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar pembelajaran berjalan aktif. Salah satu contoh dari bahan ajar adalah LKPD yang berisi materi, tugas dan ringkasan yang diperlukan oleh siswa (Anggraini et al., 2016). Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa yang menggunakan LKPD lebih tinggi dari pada siswa yang tidak menggunakan LKPD (Annafi et al., 2015).

Menurut Khovivah et al., (2022), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemanfaatan LKPD berbasis PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Nurfadilah et al., (2024) menunjukkan

bahwa siswa yang semula bersifat kurang peduli terhadap lingkungannya perlahan mengalami peningkatan dan perubahan yang positif, karena pengetahuan dan pemahaman yang mereka dapatkan pada saat pelaksanaan P5 dengan tema gaya hidup berkelanjutan sudah mulai mereka terapkan setiap harinya.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, penulis merasa perlu diadakannya pengembangan dan inovasi terhadap bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, dimana bahan ajar yang digunakan haruslah terintegrasi antara konteks materi maupun kegiatan yang dilakukan dengan apa yang dijumpai pada kehidupan sehari-hari siswa. Penulis juga merasa pada era globalisasi yang mana pembangunan senantiasa meningkat akan tetapi sikap kepedulian masyarakat tidak berkembang sejalan dengan kegiatan eksploitasi yang merusak alam, oleh karenanya dibutuhkan penanaman karakter yang kuat dalam membangun kepedulian akan lingkungan. Oleh karena itu, penulis memilih judul penelitian “Pengembangan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia”.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada :

1. Model pembelajaran yang digunakan dibatasi pada PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan.
2. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa LKPD pokok bahasan ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk siswa kelas VII yang hanya sampai tahapan *expert review*.
3. Gaya hidup berkelanjutan berfokus pada konsumsi bijak (*responsible consumption*).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil analisis kebutuhan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman

hayati Indonesia untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palembang?

2. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang layak untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Palembang?

D. Tujuan dan Manfaat Pengembangan

1. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palembang.
- b. Menghasilkan LKPD berbasis PBL terintegrasi gaya hidup berkelanjutan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang valid untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Palembang.

2. Manfaat Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

a. Siswa

- 1) Menambah wawasan pola gaya hidup berkelanjutan pada siswa mengenai pengalaman belajar pada mata pelajaran IPA.
- 2) Membuat proses pembelajaran lebih efisien terhadap siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mencari informasi dan pemahaman materi di sekolah.
- 3) Sebagai sarana untuk meningkatkan kecakapan berpikir secara rasional sehingga siswa memiliki modal kecakapan hidup yang kelak dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah hidup yang dihadapi.

b. Pendidik

- 1) Memberikan pembelajaran dan inovasi terhadap siswa melalui bahan organik yang tak tergunakan lagi menjadi suatu produk yang memiliki nilai pakai merupakan salah satu bentuk pemanfaatan limbah sekitar dan mengurangi limbah pada di lingkungan sekitar dalam meningkatkan wawasan dan nilai tambah pada pembelajaran siswa.
- 2) Meningkatkan moral dan mutu siswa dalam menyikapi isu lingkungan dengan model pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar dan kondisi lingkungan sekolah. Sebagai masukan bagi para guru untuk merencanakan pembelajaran IPA yang terintegritas dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

c. Sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pengelolaan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

d. Bagi Peneliti Lain

- 1) Memberikan nilai tambah dari segi pengalaman dalam meneliti sebagai calon pendidik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa untuk perbaikan pembelajaran di masa depan.
- 2) Menambah variasi mengenai penggunaan LKPD berbasis PBL untuk memudahkan peneliti dalam menyampaikan materi terutama pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dengan gaya hidup berkelanjutan.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang diintegrasikan dengan gaya hidup berkelanjutan. LKPD ini dirancang untuk membantu siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan sikap yang berorientasi pada keberlanjutan.

1. LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan integrasi gaya hidup berkelanjutan pada setiap sintaks:

- a. Orientasi masalah: menyajikan isu lingkungan nyata untuk menumbuhkan kesadaran pentingnya hidup berkelanjutan.
 - b. Pengorganisasian siswa: mengarahkan siswa memahami konsep dan mengaitkannya dengan perilaku konsumsi bijak.
 - c. Penyelidikan: membimbing siswa mengeksplorasi dan memilih solusi sesuai prinsip berkelanjutan.
 - d. Penyajian hasil: siswa menyampaikan solusi aplikatif yang mencerminkan perilaku berkelanjutan.
 - e. Evaluasi: siswa merefleksikan solusi berdasarkan dampak lingkungan, tanggung jawab dan keberlanjutan jangka panjang.
2. Dikembangkan untuk siswa kelas VII pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia guna membentuk pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan.
 3. Dilengkapi *self-assessment* untuk merefleksikan penerapan gaya hidup berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

F. Asumsi dan Keterbatasan Masalah

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Materi pembelajaran IPA yang mencakup ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia mendorong gaya hidup berkelanjutan siswa.
 - b. Siswa memiliki kemampuan untuk belajar mandiri.
 - c. Validator adalah seseorang yang berpengalaman dipilih berdasarkan keahliannya dalam bidang yang sesuai dengan aspek-aspek yang divalidasi.
 - d. Item-item dalam kuesioner validasi mencerminkan penilaian menyeluruh terhadap produk, menilai apakah produk tersebut layak digunakan atau tidak.
2. Keterbatasan Pengembangan
 - a. Hasil akhir berupa pembelajaran yang mencakup materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
 - b. Validasi produk melibatkan ahli bidang tertentu, seperti kelayakan legalitas dan moral, kelayakan isi, kebahasaan dan desain grafis.

- c. Penelitian pengembangan dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan) tanpa melanjutkan tahap selanjutnya dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki selama proses penelitian.

G. Daftar Istilah

1. Pendidikan adalah proses pembentukan kepribadian dan karakter individu melalui transfer pengetahuan, nilai, dan keterampilan yang berlangsung secara sistematis untuk mengembangkan potensi diri seseorang.
2. Sumber Daya Manusia (SDM) adalah kumpulan individu yang memiliki kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu organisasi atau masyarakat.
3. Globalisasi adalah fenomena saling keterhubungan antar negara di dunia yang memungkinkan terjadinya pertukaran informasi, barang, jasa, budaya, dan teknologi secara cepat tanpa dibatasi oleh batas geografis.
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan belajar yang mendorong siswa untuk berpikir aktif melalui kegiatan pemecahan masalah.
5. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks belajar, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan pembelajaran mandiri dalam menyelesaikan permasalahan.
6. Gaya hidup berkelanjutan adalah cara hidup yang memperhatikan dampak terhadap lingkungan dengan menggunakan sumber daya secara bijak agar tetap terjaga untuk masa depan.
7. Ekologi adalah cabang ilmu biologi yang mengkaji interaksi timbal balik antara organisme dengan lingkungan fisik dan biotiknya, serta pola distribusi dan kelimpahan makhluk hidup di alam.
8. Keanekaragaman hayati adalah semua bentuk kehidupan meliputi keanekaragaman genetik, spesies dan ekosistem beserta interaksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarang, N., & Delviany. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.28570>
- Abduh, M., Ma'arif, A. S., Ari, D., Nurmalawati, N. N., & Unaedi, R. (2023). Implementasi Gaya Hidup Berkelanjutan Masyarakat Suku Baduy Banten. *Jurnal Citizenship Virtues*, 3(2), 607–614. <https://doi.org/10.37640/jcv.v3i2.1879>
- Aini, M. R. (2021). Posisi Bahasa Inggris sebagai Bahasa Kedua dan Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik bagi Siswa SMP/MTs se-Kota Blitar. *Jurnal Abdimas Bela Negara*, 2(1), 47–55. <https://jabn.upnjatim.ac.id/index.php/jabn/article/view/184>
- Anggraini, R., Sri, W., & Djoko, A. L. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4).
- Anggraini, W., Anwar, Y., & Madang, K. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sirkulasi Pada Manusia Untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(1). <https://doi.org/10.36706/FPBIO.V3I1.4956>
- Annafi, N., Ashadi, & Mulyani, S. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*, 4(3). <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v4i3.9554>
- Anwar, A., Azis, A., Armin, R., & Herlawan, H. (2025). Pendampingan Guru dalam Mengembangkan LKPD Berbasis Hambatan Belajar. *Kamba Mpu: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10–13. <https://doi.org/10.55340/kambampu.v3i1.2022>
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1). <https://doi.org/10.58230/27454312.496>
- Bandara, G. A. I. M., & Alahakoon, A. M. A. R. B. (2023). Sustainable lifestyle. *Journal of Research in Technology & Engineering*, 4(4), 225–232.

- Dewi, I. K., Kurniawan, R., Adiprasetyo, T., Herwinda, E., Anna, A., & Darliazi, I. (2013). *Kumpulan Pemikiran Pengembangan Green Economy di Indonesia (Tahun 2010-2012)*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Forestyas, P. L., Yulianti, Y., & Sulistyowati, P. (2024). Implementasi Proyek Gaya Hidup Berkelanjutan dalam Penguatan Karakter Gotong Royong di Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 8(1), 89–99. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i1.76480>
- Fortuna, I. D., Yuhana, Y., & Novaliyosi. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Problem Based Learning untuk Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1308-1321. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.617>
- Gulo, A. S. N., Mendrofa, R. N., Lase, S., & Mendrofa, N. K. (2025). Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 11(2), 216–222. doi:10.36987/jpms.v11i2.8020
- Gustiar, A. W., Saepurokhman, A., & Irianto, A. (2023). Analisis Kelayakan Isi dan Penggunaan Bahasa dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas IX SMP karya Agus Trianto, dkk. sebagai Upaya Pemilihan Bahan Ajar Bermutu. *Literat: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 2(1), 62–70.
- Hartati, D., Sukenti, D., & Nazirun. (2024). Analisis Kelayak Isi Buku Teks Bahasa Indonesia Kurikulum Merdeka Kelas X Terbitan Kemendikbud Tahun 2021. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra*, 10(3). <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i3.4054>
- Husna, A., Ilmi, N., & Gusmaneli, G. (2025). Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 2(2), 76–86. doi:10.62383/katalis.v2i2.1532
- Hoerunnisa, M., Purnamasari, S., & Lestari, W. Y. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Education for Sustainable Development untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pemanasan Global. *Unnes Physics Education Journal*, 13(3), 219–229. <https://doi.org/10.15294/upej.v13i3.11505>
- Indrianingrum, R., Mahardika, Ik., Wahyuni, D., a, S., a, I., & Hariyadi, S. (2018). Effectiveness of Stem-Based Science Student Worksheet in Improving

- Multiple Representation Ability of Junior High School Students. *International Journal of Advanced Research*, 6(4). <https://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/6995>
- Iqbal, M. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau dari Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis*. Skripsi, Universitas ampung.
- Kemendikbud. (2022). *Instrumen Penilaian dan Penelaahan Buku Teks Pendamping*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Khovivah, A., Gultom, E. S., & Lubis, S. S. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 152-161. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.258>
- Kobis, M., Ramenaung, Y. S., Polii, R. Y., & Londo, F. A. (2025). Budaya Kalap Makanan Sebagai Ekspresi Konsumerisme: Studi Eko-Pastoral Dan Implikasinya Terhadap Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Terpadu*, 9(1), 1-15.
- Komala, C., Nurjannah, N., & Juanda. (2023). Implementasi Profil Pelajar Pancasila Tema "Gaya Hidup Berkelanjutan" Kelas X SMAN 2 Sumbawa Besar. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1). <https://jurnal.fkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/view/385>
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati, Ed.; 1 ed.). Bumi Aksara.
- Lahagu, Y. T., Giawa, Y., & Gulo, K. E. (2025). Strategi Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Literasi Indonesia*, 1(2), 293-300. doi:10.63822/b4tmk215
- Luthfiyyah, A., Puspitawati, R. P. 2024. Kelayakan E-LKPD Berbasis Sainifik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan Kelas Xii untuk Melatih Literasi Sains. *BioEdu: Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(3). <https://doi.org/10.26740/bioedu.v13n3.p533-542>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., & Ayu Amalia, D. (2020). Analisis Modul Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311-326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Maulida, U., & Tampati, R. (2023). Gaya Hidup Berkelanjutan melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Tarbawi: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar*, 6(1). <http://dx.doi.org/10.51476/dirasah.v6i1.453>

- Meilasari, S., Damris, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Munawaroh, N. A., & Budijastuti, W. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis PBL Materi Sistem Pernapasan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 13(3), 594–605. doi:10.26740/bioedu.v13n3.p594-605
- Munawwaroh, L., & Hariyani, M. (2024). Implementasi Projek P5 Tema Gaya Hidup Berkelanjutan di Madrasah Ibtidaiyah. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 7(2). <https://doi.org/10.24014/ejpe.v7i2.31506>
- Muslimah. (2020). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar*, 3(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56958>
- Ningtyas, H. A., & Rahmawati, L. E. (2023). Kelayakan Isi, Penyajian, Kebahasaan, dan Kegrafikan Bahan Ajar Teks Deskripsi di SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(1), 52–71. <https://doi.org/10.22236/imajeri.v6i1.10977>
- Nurdin, S., & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nurfadilah, Tanamir, M. D., & Setriani, L. (2024). Pengaruh P5 Gaya Hidup Berkelanjutan dalam Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Fase E di SMA Negeri 1 Rao Utara Kabupaten Pasaman. *Education Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 884–889. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i2.744>
- Oktavia, A. A., Akhmad, A., Turista, D. D. R., & Makkadafi, S. P. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD Liveworksheets terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 37 Samarinda. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 5(4), 916–927. doi:10.36312/biocaster.v5i4.705
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar*. Jogjakarta: Diva Press.
- Putri, G. S. D. S., Rahmah, I. A., Janah, V. R., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1954–1963. doi:10.60126/maras.v2i4.544

- Rahayuningsih, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 4(2), 726. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p726-733>
- Riduwan. (2013). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Reza, R., Utomo, F., Fuadi, K., Syahputra, W., & Nurdin. (2024). Pemanfaatan Desain Grafis untuk Meningkatkan Motivasi dan Kreativitas di Lingkungan Pendidikan dan Kewirausahaan. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 12(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3S1.5471>
- Riduwan. (2013). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohmawati, I., Hanikah, H., & Sumiri, S. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 6(1), 52-60. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa>
- Sanjiwani, N. K. R. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Dimensi Profil Pelajar Pancasila pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati*. Skripsi sarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Saraswati, M. I. N. P., & Anityasari, M. (2012). Analisis Gaya Hidup Berkelanjutan (*Sustainable Lifestyle*) Siswa-Siswi SMA di Surabaya dan Upaya Perbaikannya. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), A561–A566. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v1i1.1976>
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Silberman, M. (2018). *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Nuansa Cendekia.
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu: Research & Learning in Elementary Education*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>
- Sugiono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono, D. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukmawati, F., Ridhani, J., & Trisnaningsih, S. (2025). *Desain dan Evaluasi Bahan Ajar Digital: Panduan Lengkap dari Konsep ke Kelas*. Pradina Pustaka.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Surbaningrum, S. R. D., Lutfiana, R. F., & Ibrahim, M. M. (2025). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Tema Gaya Hidup Berkelanjutan di SMPN 5 Kota Malang. *CIVICUS: Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan*, 13(1), 54–63. <https://doi.org/10.31764/civicus.v13i1.29749>
- Syita, A. R., & Faizah, U. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Purigami Berbasis Problem Based Learning pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 14(2), 429–439. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v14n2.p429-439>
- Tiara, V., Ninawati, N., Liska, F., Alya, R., & Barella, Y. (2024). Menggali Potensi Problem Based Learning: Definisi, Sintaks, dan Contoh Nyata. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(2). <https://doi.org/10.62383/sosial.v2i2.153>
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*. Minnesota: University Of Minnesota.
- Ulfah, M., Darmansyah, D., & Rehani, R. (2025). Instrumen Pengujian Produk Pembelajaran (Pengujian Validitas, Praktikalitas, Efektivitas). *Jurnal Penelitian dan Pendidikan Agama Islam At-Tarbiyah*, 3(1), 43-51.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 217-225. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21473>
- Wardani, W. F. (2018). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV MI Islamiyah Sumberrejo Batanghari*. Skripsi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Zaraturrahmi, Z., Adlim, A., & Zulkarnen, Z. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah di SMP Negeri 2 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 162–170.