

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA
KELAS IV MATERI ENERGI MATAHARI**

SKRIPSI



Oleh:

**JEMMY MICRON DAN
NIM 148620620036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG**

2025

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS
IV MATERI ENERGI MATAHARI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana S1
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

**JEMMY MICRON DAN
NIM 148620620036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN, BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG 2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Materi Energi Matahari”** yang disusun oleh :

Nama : JEMMY MICRON DAN

Nim : 148620620036

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

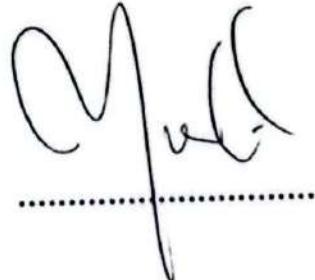
Telah dipraksa dan disetujui tim pembimbing untuk diuji

Pada Tanggal 25. Juni. 2025

Pembimbing I

Mustika Irianti, M.Pd.

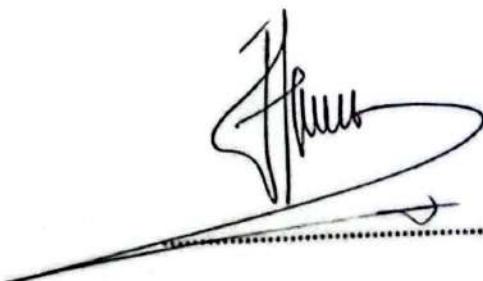
NIDN : 1402039201



Pembimbing II

Anis Alfian Fitriani, M.Pd.

NIDN : 1421029601



HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS
IV MATERI ENERGI MATAHARI**

NAMA : JEMMY MICRON DAN

NIM : 148620620036

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan, Bahasa, Sosial,
Dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.

Pada: Rabu , 26 - 11 - 2025

Dekan.....



Roni Andri Pramita, M.Pd.

NIDN 1411129001

Tim Pengaji Skripsi

1. Asrul, M.Pd

NIDN 1413069201

A handwritten signature of 'Asrul' is shown above a dotted line.

2. Lina Kumalasari, M.Pd

NIDN 1402129601

A handwritten signature of 'Lina' is shown above a dotted line.

3. Mustika Irianti, M.Pd

NIDN 1402039201

A handwritten signature of 'Mustika' is shown above a dotted line.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Jemmy Micron Dan

Nim 148620620036

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudia hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau palsu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Sorong, 7 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Jemmy Micron Dan
Nim 148620620036

MOTTO DAN PERSEMPAHAN

MOTTO

Matius 5: 33 tetapi carilah dahulu kerajaan Allah dan kebenarannya, maka semuanya akan ditambahkan kepada mu.

Filipi 4; 6 Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.

PERSEMPAHAN

Puji syukur kehadirat tuhan yang maha kuasa atas segala berkat dan kemurahannya sehingga pada akhirnya tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan rasa bahagia saya persembangkan hasil karya ilmiah ini sebagai ungkapan rasa hormat dan kasih sayang saya kepada :

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Sarles Dan, S.Pd. dan Ibu Marice Ulimpa yang selalu senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan dan semangat agar terselesainya skripsi ini.
2. Kaka, Adik, Ipar, dan semua keponakan saya yang selalu mendukung dan memberikan semangat agar terselesainya skripsi ini.
3. Keluarga besar saya yang selalu memberikan nasehat dan dukungan agar segera terselesainya skripsi ini.
4. Yulita Su pacar tercinta saya yang selalu mendukung dalam doa, nasehat, motivasi, cinta dan kasih sayang agar menyelesaikan skripsi ini.
5. Almamaterku tercinta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

ABSTRAK

Jemmy Micron Dan /148620620036 **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV MATERI ENERGI MATAHARI.** Skripsi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Pendidikan, Bahasa, Sosial, dan Olahraga Universitas pendidikan Muhammadiyah Sorong, Juni 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* di kelas IV SD Inpres 7 Kab. Sorong. Penelitian ini menggunakan model Pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*). Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV yang berjumlah 17 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah instrumen kevalidan oleh validator, angket kepraktisan respon guru dan juga angket respon peserta didik tentang pengembangan lembar kerja peserta didik. Hasil penelitian pengembangan ini adalah (1) Produk LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Energi Matahari yang dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE, (2) Kualitas produk dinilai berdasarkan 2 Kriteria yaitu valid dan praktis. Kriteria kevalidan diperoleh dari validasi instrumen penilaian LKPD sebesar 71,76% (valid). Kriteria kepraktisan diperoleh dari angket respon guru sebesar 85,33% (sangat praktis) dan hasil angket respon peserta didik diperoleh sebesar 81,52% (sangat praktis). Sehingga LKPD berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Energi Matahari valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : LKPD Berbasis PBL, Model Pengembangan ADDIE, IPA

ABSTRACT

Jemmy Micron Dan /148620620036 **DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS BASED ON PROBLEM BASED LEARNING IN GRADE IV SCIENCE SUBJECTS ON SOLAR ENERGY.** Elementary School Teacher Education Thesis Faculty of Education, Language, Social, and Sports Muhammadiyah University of Education Sorong, June 2025. This study aims to determine the validity and practicality of Student Worksheets (LKPD) based on Problem Based Learning in grade IV of SD Inpres 7 Sorong Regency. This study uses the ADDIE Development model (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*). The sample in this study was 17 grade IV students. The data collection techniques used in this study were validity instruments by the vakuidator, practicality questionnaires of teacher responses and also student response questionnaires about the development of student worksheets. The results of this development research are (1) LKPD Products Based on Problem Based Learning in Science Subjects for Grade IV Solar Energy Material

developed with the ADDIE development model, (2) Product quality is assessed based on 2 criteria, namely valid and practical. The validity criteria were obtained from the validation of the LKPD assessment instrument of 71.76% (valid). The practicality criteria were obtained from the teacher response questionnaire of 85.33% (very practical) and the results of the student response questionnaire were obtained at 81.52% (very practical). So that LKPD based on Problem Based Learning in Science Subjects for Grade IV Solar Energy Material is valid, very practical to use in learning.

Keywords: PBL-Based LKPD, ADDIE Development Model, Science

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Judul yang penulis pilih dalam penulisan skripsi ini adalah : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Energi Matahari.**

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Rustamadji, M.Si. selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
2. Roni Andri Pramita, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
3. Desti Rahayu, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
4. Mustika Irianti, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan motivasi kepada saya selama menulis skripsi ini.
5. Anis Alfian Fitriani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pandangan kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Jamal, S.Pd.,Gr. selaku Guru Kelas IV di SD Inpres 7 Kab. Sorong yang telah membantu dalam penelitian
7. Sdra. Habel Daan selaku adik terkasih saya yang telah membantu meneman penelitian di SD Inpres 7 Kab. Sorong
8. Bapak Sarles Dan, S.Pd. dan Mama Marice Ulimpa selaku orang tua saya yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, serta nasehat untuk saya agar tetap semangat dalam menyusun skripsi

9. Serta kepada semua pihak yang membantu penulis dalam doa dan dukungan dalam berbagai hal. Semoga segala bantuan yang diberikan akan menjadi amal kebaikan dan mendapat balsan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Semoga selalu dalam perlindungan, bimbingan, dan segala arahan, motivasi serta bantuan yang telah diberikan menjadi berkat bagi keluarga bapak/ibu, dan teman-teman sehingga memperoleh balasan yang lebih baik oleh Tuhan yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu saran dan masukan sangat dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran untuk pengembangan pendidikan khususnya Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN SUB JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAH	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Kerangka Berpikir	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Instrumen Penelitian	40
F. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil.....	46
B. Pembahasan.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

3.1 Tahapan model ADDIE pengembangan LKPD	39
3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD berbasis PBL untuk Dosen Validator.....	40
3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD berbasis PBL untuk Guru Kelas	42
3.4 Kisi-kisi Intstrumen Penilaian LKPD berbasis PBL untuk peserta didik.....	43
3.5 Kriteria Penilaian Kevalidan Dari Dosen.....	44
3.6 Kriteria penilaian respon guru dan peserta didik	45
4.1 Hasil Validasi oleh dosen Validator	54
4.2 Sebelum dan Sesudah Revisi	56
4.3 Hasil Respon Guru	56
4.4 Hasil Respon Peserta Didik.....	60
4.5 Data hasil Validasi LKPD oleh Validator.....	61
4.6 Data Hasil Validasi Respon Guru	61
4.7 Data Hasil Validasi Respon Peserta didik	61

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka pikir.....	34
3.1 Tahapan model Pengembangan.....	36
4.1 Halaman Depan LKPD	48
4.2 Halaman KD, Tujuan & Bagian Isi	49
4.3 Bagian Isi	50
4.4 Bagian Isi	51
4.5 Bagian Isi	52
4.6 Evaluasi	53
4.7 (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 2 Surat Keterangan Balasan dari Sekolah.....	71
Lampiran 3 Lembar Bimbingan	72
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen LKPD Dosen Validator.....	74
Lampiran 5 Lembar Validasi LKPD	76
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Angket Respon Guru Kelas	77
Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Angket Respos Guru	79
Lampiran 8 Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	80
Lampiran 9 Hasil Pengelolan Data.....	83
Lampiran 10 Data Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik	88
Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	89
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan sebuah tahapan dalam mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan motivasi yang dapat dikembangkan potensi didalam diri siswa Gagne dalam (khuloku, 2017) tujuan utama dari proses belajar adalah terjadinya perubahan pada individu, baik dari segi kognitif maupun sikap, setelah proses belajar berlangsung. Selain itu, proses belajar ini sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran (Maya et al., 2024). Kurikulum 2013 menekankan bahwa tujuan pembelajaran akan lebih mudah dicapai apabila peserta didik berperan aktif selama proses kegiatan belajar berlangsung pembelajaran yang dilakukan didalam kelas maupun lingkungan sekolah. Keaktifan peserta didik tercermin melalui cara mereka menyampaikan pendapat, menunjukkan tanggung jawab, serta berpartisipasi dalam kelompok belajar yang telah dibentuk. Selain itu, keaktifan ini juga mencerminkan pembelajaran mandiri, di mana siswa berupaya memahami materi atas inisiatif dan kemampuan sendiri. Dalam konteks ini, peran guru terbatas sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator (Pramudya et al., 2019).

Menurut Nurdyansyah (2015:41), bahan ajar mencakup berbagai komponen seperti materi pembelajaran, metode pengajaran, latihan soal, aktivitas praktikum, dan evaluasi, yang semuanya disusun secara sistematis agar tujuan kompetensi dapat tercapai. Guru diharapkan dapat merancang materi pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa dan berfungsi sebagai pendukung dalam kegiatan pembelajaran sekaligus menjadi sumber belajar. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran aktif dan mandiri adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trina (2021), LKPD merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk membimbing peserta didik melalui aktivitas-aktivitas yang bersifat aktif, dengan berlandaskan pada kompetensi dasar yang hendak

dicapai. Agar LKPD dapat berfungsi sebagai bahan ajar yang berkualitas, terdapat sejumlah kriteria yang perlu dipenuhi dalam proses penyusunannya. Menurut Rustaman yang dikutip dalam Abdul Majid (2014), syarat-syarat LKPD meliputi adanya petunjuk kerja yang disusun secara singkat dan mudah dipahami, memuat pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa, menyediakan ruang untuk jawaban siswa, serta menyertakan gambar-gambar sederhana yang mudah dimengerti oleh siswa.

Penggunaan LKPD sangatlah penting, terutama dalam pembelajaran yang melibatkan aktivitas praktikum atau eksperimen, seperti yang dilakukan dalam pelajaran IPA. Hal ini disebabkan karena LKPD berfungsi sebagai petunjuk bagi peserta didik dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan untuk memahami materi pembelajaran. Salah satu keunggulan penggunaan LKPD adalah membantu guru dalam menjalankan kegiatan pembelajaran. Selain itu, guru juga dapat merancang isi LKPD agar sesuai dengan materi yang akan diajarkan. LKPD sendiri merupakan alat bantu yang efektif untuk pembelajaran, tetapi efektivitasnya akan sangat meningkat dan optimal jika diintegrasikan dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Oleh karena itu, pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* menjadi hal yang diperlukan.

Problem Based Learning (PBL) mendorong siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan kehidupan nyata serta melatih mereka agar dapat bertanggung jawab seperti orang dewasa dalam mencari solusi (Arends, 2013). Selain itu, PBL merupakan metode pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual, sehingga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menggunakan situasi nyata sebagai dasar pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi yang dipelajari (Rahmat, 2019).

Kelebihan pembelajaran *problem based learning* terletak pada

kemampuannya untuk meningkatkan hasil belajar serta prestasi, motivasi serta kemampuan kolaboratif, komunikasi, berpikir secara logis dan objektif, kreatif, dan kooperatif.

Sintaks dari model pembelajaran *problem based learning* meliputi beberapa tahap, yaitu (1) mengarahkan peserta didik pada masalah yang dihadapi, (2) mengorganisasi peserta didik agar dapat belajar secara efektif, (3) membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menghasilkan karya sebagai hasil belajar, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan (Nilam et al., 2023).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak hanya diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, tetapi juga dapat dituangkan ke dalam bahan ajar LKPD sebagai alat bantu serta sarana aktivitas belajar bagi siswa. LKPD berbasis PBL diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa serta mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep yang diajarkan tingkat sekolah dasar. Melalui pendekatan berbasis masalah, diharapkan penguasaan materi oleh peserta didik dapat meningkat. Siswa biasanya lebih tertarik belajar melalui hal-hal yang sudah mereka kenali, seperti permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Dari hasil uji pendahuluan yang dilaksanakan melalui observasi dan wawancara kepada seorang guru wali kelas IV yaitu ibu womsiwor, pada tanggal 26 februari 2024 di SD Inpres 7 Kaputen Sorong, Dalam pelaksanaan pembelajaran, sekolah mengacu pada Kurikulum 2013 sebagai pedoman utama. Ibu womsiwor, Mengatakan bahwa bahan ajar dalam pembelajaran jarang dipakai karena guru hanya fokus pada teori dan buku pelajaran. Padahal dalam suatu pembelajaran, materi yang sebenarnya harus menggunakan bahan ajar tetapi tidak karena guru hanya berfokus pada teori belajar. Dalam kata lain, Guru lebih sering menggunakan LKS sebagai

sarana untuk menilai kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran semacam ini dinilai kurang efektif karena tidak mampu mengembangkan kompetensi peserta didik. Menurut Suwastini et al. (2022), meskipun LKS dan LKPD memiliki fungsi serupa sebagai media pembelajaran, terdapat perbedaan mendasar antara keduanya. LKS umumnya disusun oleh penerbit dan berisi soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa, sementara LKPD dikembangkan oleh guru sesuai dengan materi ajar dan lebih menekankan pada pemahaman konsep yang selaras dengan Kurikulum 2013. LKPD juga berfungsi sebagai panduan dalam Proses belajar mengajar, baik untuk siswa maupun guru.

Permasalahan tersebut mendorong peneliti dalam pengembangan LKPD berbasis PBL, materi energi matahari kelas IV semester genap digunakan sebagai fokus utama pembelajaran yang akan menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya. Materi tentang energi matahari dipelajari oleh peserta didik melalui rangkaian aktivitas pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Learning*, yang dilakukan secara kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Dengan kata lain, peserta didik didorong untuk bekerja sama serta saling berbagi pendapat. Hal ini tercermin dalam kegiatan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. LKPD membantu memperlancar proses belajar mengajar, membangun hubungan aktif antara siswa dan guru, serta berkontribusi pada peningkatan keterlibatan dan pencapaian siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar, pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD akan meningkatkan pemahaman dan perhatian siswa serta, memudahkan mengaitkan hubungan antara Pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata. Dengan demikian, penggunaan LKPD yang menarik sangat diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Terdapat beberapa penelitian yang sudah melakukan bidang kajian mengenai penelitian pengembangan LKPD dengan pendekatan Problem Based Learning diantaranya dijelaskan sebagai berikut yaitu: Pertama, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu alat pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa, menumbuhkan minat belajar, serta melatih kemampuan berpikir kritis. Namun, LKPD yang saat ini digunakan dalam pembelajaran IPA di SDN 43 Ampenan belum mampu menarik minat peserta didik secara maksimal, belum berbasis pada pendekatan problem based learning, dan belum memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi suhu dan kalor untuk siswa kelas V, dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan model ADDIE, yang mencakup lima tahap: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas V SDN 43 Ampenan, dengan instrumen penelitian berupa lembar validasi materi dan desain, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL dinyatakan layak digunakan, dengan nilai validasi materi sebesar 87,69% (sangat valid), validasi desain sebesar 83,33% (valid), serta respons guru sebesar 78% (praktis). Selain itu, respons siswa mencapai 87,5% dengan kategori sangat praktis. Uji efektivitas menggunakan uji prasyarat menunjukkan bahwa nilai hitung (74,069) lebih besar dari ttabel (1,671), dan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan LKPD berbasis PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Nurkhasanah & Rohaeti, 2024). Kedua, Penelitian ini didasari oleh LKPD yang diterapkan tidak menarik, pada saat belajar peserta didik cenderung pasif, tidak ada keterlibatan peserta didik dalam memecahkan permasalahan pembelajaran materi yang sedang dipelajari serta rendahnya pencapaian hasil belajar peserta didik. Dengan tujuan untuk: 1) menghasilkan produk berupa Bahan

ajar LKPD IPA yang dikembangkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang sesuai kebutuhan peserta didik. 2) mengetahui seberapa layak LKPD IPA model problem based learning (PBL) digunakan untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi yang disajikan. 3) Mengidentifikasi peningkatan pencapaian belajar siswa melalui penggunaan LKPD IPA yang dikembangkan dengan model Problem Based Learning (PBL). Berdasarkan hasil penelitian oleh Lestari et al. (2021), diperoleh beberapa temuan sebagai berikut: (1) Bahan ajar LKPD IPA berbasis model Problem Based Learning (PBL) yang dikembangkan dinilai layak dan memiliki validitas yang sangat tinggi dengan persentase validitas sebesar 82,06% (2) Uji coba terhadap produk LKPD menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, yaitu sebesar 96% (3) Hasil tes belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD menunjukkan efektivitas yang sangat baik, dengan pencapaian sebesar 92,85%.

Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan ini dimana materi pelajaran yang dibahas berbeda, tetapi persamaannya sama-sama Melakukan penelitian mengenai perkembangan lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning di Sekolah Dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Problem Based Learning pada mata pelajaran IPA materi energi matahari.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Problem Based Learning untuk pembelajaran IPA kelas IV tentang energi matahari?
2. Apakah Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan menggunakan model Problem Based Learning memenuhi kriteria validitas dan

kepraktisan saat diaplikasikan dalam pembelajaran IPA kelas IV materi energi matahari?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, tujuan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memahami tahapan proses pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Problem Based Learning dalam pembelajaran IPA kelas IV dengan materi energi matahari.
2. Untuk mengukur tingkat validitas dan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Problem Based Learning pada pembelajaran IPA kelas IV materi energi matahari.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Guru

Menawarkan model dan strategi untuk mengembangkan pembelajaran IPA di SD berbasis *Problem Based Learning*.

2. Manfaat bagi Siswa

Melalui penerapan beragam model pembelajaran, siswa dapat merasakan pengalaman belajar baru yang mendukung peningkatan proses dan hasil belajar.

3. Manfaat bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dibuat untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul skripsi. Penjelasan istilah-istilah terkait adalah sebagai beriku yaitu LKPD berbasis PBL adalah Sejauh mana LKPD efektif dalam mendukung pemahaman peserta didik dan menerapkan konsep. LKPD berbasis PBL adalah lembar kegiatan yang berisi komponen-komponen pembelajaran berbasis masalah yang diukur menggunakan skala likert dengan menguji kevalidan dan kepraktis LKPD.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian belajar, Tujuan dan Faktor-faktor.

a. Pengertian belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menghasilkan perubahan perilaku sebagai dampak dari pengalaman mempelajari berbagai materi. Aktivitas belajar juga dipahami sebagai proses yang memengaruhi perkembangan kepribadian seseorang, yang tercermin melalui peningkatan aspek-aspek tertentu seperti kemampuan kognitif, pengetahuan, sikap, kebiasaan, keterampilan, pemahaman, dan pola pikir. Secara ringkas, belajar dapat dimaknai sebagai proses internal dalam diri manusia yang menghasilkan transformasi positif dalam kualitas maupun kuantitas perilaku.

Pengertian belajar menurut (winkel, 1997) dalam buku pendidikan dan evaluasi belajar menyatakan bahwa, Belajar merupakan proses mental yang terjadi melalui keterlibatan aktif individu dengan lingkungannya, yang berujung pada perubahan cara berpikir dan memahami informasi. Dalam konteks ini, belajar juga dipandang sebagai upaya untuk memperoleh pengetahuan baru berdasarkan hal-hal yang telah tersedia di alam sekitar. Proses belajar tersebut secara bertahap akan membawa perubahan dalam diri individu, baik dalam aspek kognitif maupun perilaku. Menurut Trianto (2010), proses belajar dapat terjadi dengan berbagai cara, baik secara sadar maupun tidak sadar, dan berlangsung terus-menerus hingga terjadi perubahan dalam diri individu yang belajar. Perubahan tersebut mencakup perilaku yang bersifat menetap, seperti bertambahnya pengetahuan, pemahaman, maupun terbentuknya kebiasaan baru. Sementara itu, pengalaman dipahami hasil dari keterlibatan individu

dalam berinteraksi dengan lingkungan yang berfungsi sebagai sumber belajar. Berdasarkan uraian para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses transformasi dalam diri individu, dimana terjadi perubahan dari ketidaktahuan menuju pengetahuan, serta dari ketidakmampuan menuju kemampuan.

b. Tujuan belajar

Keberhasilan proses belajar sangat bergantung pada tercapainya tujuan pembelajaran. Guru dan siswa perlu membangun hubungan yang harmonis agar tujuan belajar dapat terwujud dengan baik diharapkan. Adapun tujuan belajar menurut Sudirman (2016: 26-28) antara lain;

a. Untuk memperoleh pengetahuan

Proses belajar menghasilkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Selain memperluas wawasan, kegiatan belajar juga mengasah kemampuan berpikir seseorang, sehingga ia mampu menganalisis dan merespons suatu permasalahan secara kritis.

b. Menanamkan konsep dan pengetahuan

Setiap individu memiliki keterampilan yang beragam, namun keterampilan tersebut tidak muncul secara instan. Diperlukan proses belajar untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan tersebut secara bertahap.

c. Membentuk sikap

Selain aspek-aspek yang telah disebutkan sebelumnya, proses belajar juga berperan dalam membentuk karakter atau kepribadian seseorang. Melalui pembelajaran, individu dapat menumbuhkan kesadaran diri yang kemudian memengaruhi sikapnya saat ini.

- d. Untuk memperoleh pengetahuan

Salah satu hasil dari proses pembelajaran adalah meningkatnya pengetahuan dan pemahaman seseorang terhadap materi yang dipelajari.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Menurut Bandura (dalam Ridwan, 2013), terdapat tiga faktor utama yang memengaruhi proses belajar seseorang, yaitu faktor personal, faktor perilaku, dan faktor lingkungan.

- 1. Faktor personal merupakan faktor yang berasal dari individu itu sendiri, yang mencakup:
 - a) Harapan
 - b) Sikap
 - c) Kecerdasan (Intelelegensi)
 - d) Rasa percaya diri
 - e) Strategi berpikir
- 2. Faktor perilaku berkaitan dengan tindakan atau respons peserta didik dalam proses belajar, yang meliputi:
 - a) Ungkapan atau Pernyataan
 - b) Pilihan yang diambil
 - c) Tindakan nyata dalam belajar
- 3. Faktor lingkungan merujuk pada elemen eksternal yang memengaruhi proses belajar, antara lain:
 - a) Ketersediaan sumber daya
 - b) Konsenkuensi dari hasil

c) Pengaruh dari orang lain (misalnya guru, teman, atau keluarga)

d) Lingkungan fisik tempat tinggal atau belajar

Ketiga faktor ini saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan selama proses pembelajaran pada siswa.

Berdasarkan pandangan para ahli sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi proses belajar terbagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, seperti sikap dan perilaku dalam belajar. Sementara itu, faktor eksternal mencakup lingkungan di luar diri siswa, seperti lingkungan rumah, sekolah, dan sosial sekitarnya.

2. Bahan Ajar

Menurut Prastowo yang dikutip oleh Handayani (2019), bahan ajar merupakan materi yang disusun secara terstruktur untuk menampilkan keseluruhan kompetensi yang perlu dikuasai oleh peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran sebagai alat untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Sementara itu, Lestari (2013) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah kumpulan materi pelajaran yang disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dengan tujuan mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan sekumpulan materi pembelajaran yang disusun secara terstruktur dan berlandaskan pada kurikulum, dengan tujuan mendukung pencapaian standar kompetensi serta kompetensi dasar. Bahan ajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran karena berpengaruh terhadap mutu proses dan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, keberadaan bahan ajar sangat krusial dalam memastikan tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

a. Berikut ini adalah beberapa fungsi bahan ajar;

1. Sebagai pedoman bagi guru dalam mengarahkan segala aktivitas selama

proses pembelajaran.

2. Sebagai substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa.
 3. Sebagai pedoman bagi siswa dalam mengarahkan seluruh aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus sebagai substansi kompetensi yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa.
- b. Bahan ajar memiliki beberapa tujuan, antara lain:
1. Membantu siswa dalam mempelajari hal-hal baru yang menarik.
 2. Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar
 3. Memudahkan guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
 4. Menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, tidak monoton, dan tidak terpaku pada satu sumber saja.

Dilihat secara umum, jenis bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu:

a. Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak adalah salah satu media pembelajaran yang paling sering digunakan dalam proses belajar mengajar. Jenis bahan ajar ini merujuk pada materi pembelajaran yang disusun dan disajikan melalui media cetak. Tujuan penggunaannya adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi, sekaligus menjadi sarana evaluasi kualitas pembelajaran berdasarkan kriteria tertentu. Adapun jenis-jenis bahan ajar cetak dan keunggulannya dapat dijelaskan lebih lanjut.

1. Buku

Buku adalah kumpulan lembaran kertas yang dijilid dan dilengkapi sampul, berisi materi baik berupa halaman kosong maupun berisi konten. Sebagai bahan ajar, buku menyajikan materi yang diambil dari ilmu pengetahuan dan hasil analisis kurikulum, yang disampaikan melalui

tulisan. Umumnya, guru memanfaatkan buku sebagai sumber utama pembelajaran karena bersifat faktual dan informatif.

Selain buku nonfiksi, buku fiksi juga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Dalam pelajaran Bahasa Indonesia, kegiatan yang dilakukan bisa berupa merangkum isi novel, menganalisis karakter dan latar cerita, serta menyusun resensi. Keunggulan buku sebagai bahan ajar terletak pada penjelasannya yang lengkap dan terperinci, mencakup banyak materi dalam satu sumber, serta mudah dibawa. Namun, perlu diperhatikan bahwa gaya penulisan setiap penulis berbeda. Oleh karena itu, disarankan memilih buku dengan bahasa yang jelas, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa.

2. Handout

Handout merupakan salah satu bentuk bahan ajar tertulis yang dibuat oleh guru serta berisi poin-poin penting dari materi pelajaran. Handout dirancang secara ringkas dan terarah untuk menjaga fokus pembelajaran, sehingga materi tidak melebar ke luar topik utama.

Keunggulan handout antara lain:

- a. Membantu siswa karena tidak perlu mencatat terlalu banyak.
- b. Menjadi panduan bagi guru selama mengajar.
- c. Berfungsi sebagai sumber referensi bagi siswa.
- d. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- e. Mengingatkan kembali poin-poin penting dalam pembelajaran.
- f. Memberikan umpan balik terhadap pemahaman siswa.
- g. Membantu dalam proses penilaian hasil belajar.

Namun, dalam penggunaannya, guru perlu memberikan penjelasan yang lebih rinci dan menyeluruh. Guru juga dapat mengarahkan siswa untuk mencatat bagian tertentu dari handout jika dianggap penting agar materi lebih mudah diingat dan dipahami.

3. Modul

Bahan ajar berupa modul pembelajaran disusun secara terorganisir dan menarik, mencakup materi, metode, serta evaluasi, dengan tujuan agar siswa mampu belajar secara mandiri dan mencapai kompetensi yang telah ditetapkan (Anwar, 2010).

Ciri-ciri modul meliputi beberapa aspek berikut:

- a. Memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru.
- b. Setiap modul memuat satu kompetensi pembelajaran secara lengkap.
- c. Dapat digunakan tanpa bergantung media pembelajaran
- d. Memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berubah.
- e. Ramah dan mudah digunakan oleh orang.
- f. Tetap menggunakan bahasa yang seragam, jenis huruf, serta tata letak.

Keunggulan modul meliputi kemudahan dalam proses evaluasi, kejelasan batasan materi yang disampaikan, serta efektivitas dalam mendukung proses pendidikan. Selain itu, modul memberikan keleluasaan bagi siswa untuk belajar secara mandiri karena sudah dilengkapi dengan petunjuk dan instruksi yang jelas.

4. Lembar kerja peserta didik

Bahan ajar LKPD merupakan kumpulan lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk tugas pembelajaran. Media ini membantu peserta

didik dalam memahami materi secara lebih efektif, melatih kemampuan, dan meningkatkan aktivitas belajar.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki keunggulan sebagai berikut:

1. Membantu siswa untuk mengembangkan kemampuannya
2. Membantu peserta untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri
3. Membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya
4. Membantu meningkatkan respon peserta didik terhadap pembelajaran
5. Membantu meningkatkan prestasi belajar peserta didik
6. Mendukung peserta didik dalam belajar materi bahan ajar secara mandiri
7. Membantu peserta didik menentukan langkah terarah dalam memahami materi yang disampaikan
8. Membantu siswa dalam membangun kesiapan belajar yang lebih matang dan beragam
9. Mendorong munculnya semangat dan antusiasme peserta didik selama proses pembelajaran
10. Membantu membimbing peserta didik dalam menggunakan strategi belajar yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar.

b. Bahan Ajar Non-cetak

Bahan Ajar Non-Cetak adalah merujuk pada materi pembelajaran yang tidak berbentuk fisik, seperti buku atau modul cetak. Sebagai gantinya, bahan ajar ini memanfaatkan teknologi digital atau media lain yang memungkinkan proses pembelajaran dilakukan tanpa perlu mencetak materi. Berbagai jenis bahan ajar non-cetak tersedia dalam berbagai format yang dapat diakses secara elektronik, serta memungkinkan interaksi langsung dengan siswa.

Berikut beberapa jenis bahan ajar non-cetak meliputi;

1. Media Digital (E-book)

Buku elektronik atau e-book yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, atau smartphone. E-book umumnya dilengkapi dengan elemen multimedia, seperti gambar, video, dan animasi, yang mendukung pemahaman materi.

2. Video Pembelajaran

Materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk video dan dapat diakses melalui platform seperti YouTube, Vimeo, atau aplikasi pembelajaran khusus. Video ini berfungsi untuk menjelaskan teori, memberikan tutorial, atau mendemonstrasikan eksperimen.

3. Audio Pembelajaran (Podcast)

Pembelajaran yang disampaikan dalam bentuk rekaman suara yang dapat didengarkan kapan saja, seperti podcast. Konten audio ini biasanya berisi penjelasan materi pelajaran atau diskusi mengenai topik-topik tertentu.

4. Modul Pembelajaran Interaktif

Modul yang didesain untuk memungkinkan interaksi langsung dengan pengguna, biasanya melalui perangkat lunak atau aplikasi. Modul ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengerjakan soal, mengakses informasi, atau menyelesaikan masalah secara mandiri.

5. Website dan Platform E-Learning

Platform pembelajaran daring, seperti Moodle, Google Classroom, atau Coursera dan Khan Academy, menyediakan berbagai sumber daya pendidikan, tugas, dan fasilitas untuk interaksi antara siswa dan pengajar.

6. Simulasi dan Permainan Pendidikan

Aplikasi perangkat lunak atau aplikasi mobile yang mensimulasikan

situasi atau konsep pembelajaran tertentu. Melalui simulasi atau permainan edukasi, siswa dapat belajar secara langsung melalui pengalaman praktis, misalnya dalam eksperimen sains.

7. Presentasi PowerPoint atau Slide

Media presentasi yang digunakan oleh pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk visual yang mudah dipahami. PowerPoint atau Google Slides sering kali digunakan untuk menyusun materi dalam format yang sistematis dan menarik.

8. Aplikasi Pembelajaran (Educational Apps)

Aplikasi mobile atau perangkat lunak yang dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran berbagai mata pelajaran. Aplikasi-aplikasi seperti Duolingo, Khan Academy, dan Quizlet menjadi contoh platform yang populer di kalangan siswa.

9. Forum Diskusi dan Chat Online

Media daring yang memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa atau antara siswa dengan pengajar, melalui forum diskusi atau grup chat di platform seperti WhatsApp dan ruang diskusi dalam lingkungan pembelajaran.

10. Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR)

Teknologi yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan objek virtual dalam dunia nyata (AR) atau menjelajahi lingkungan digital sepenuhnya (VR), yang memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif.

Penggunaan bahan ajar non-cetak memungkinkan fleksibilitas, kreativitas, dan daya tarik yang lebih besar dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh keberagaman media dan teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pengalaman belajar siswa secara lebih dinamis dan interaktif.

Berikut beberapa keunggulan dan kelemahan bahan ajar non-cetak yang meliputi:

Keunggulan Bahan Ajar Non-Cetak:

1. Aksesibilitas yang Lebih Fleksibel

Bahan ajar non-cetak, seperti video atau aplikasi pembelajaran, dapat diakses kapan saja dan di mana saja asalkan tersedia perangkat yang mendukung dan koneksi internet. Hal ini memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri, tanpa terikat oleh waktu kelas.

2. Interaktivitas yang Meningkatkan Keterlibatan

Media non-cetak sering kali mengintegrasikan elemen-elemen interaktif yang dapat meningkatkan partisipasi siswa, seperti kuis daring, simulasi, atau permainan edukatif. Elemen-elemen ini mendukung pemahaman konsep secara lebih mendalam.

3. Penggunaan Multimedia untuk Meningkatkan Pemahaman

Bahan ajar non-cetak memungkinkan integrasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, audio, dan video, yang dapat memperkaya pengalaman belajar. Penggunaan variasi ini memudahkan siswa dengan gaya belajar yang berbeda (visual, auditori, kinestetik) untuk memahami materi dengan lebih efektif.

4. Pembelajaran Mandiri yang Lebih Personal

Siswa memiliki kebebasan untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri, sehingga memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan individu, tanpa dibatasi oleh waktu yang ditentukan dalam sesi kelas.

5. Efisiensi dan Pengurangan Biaya

Dalam jangka panjang, penggunaan bahan ajar digital dapat mengurangi biaya

produksi dan distribusi bahan ajar cetak. Pengurangan penggunaan kertas juga dapat terjadi karena tidak perlu mencetak buku teks.

Kelemahan Bahan Ajar Non-Cetak:

1. Ketergantungan pada Teknologi

Penggunaan bahan ajar non-cetak memerlukan perangkat yang memadai (seperti komputer, tablet, atau smartphone) serta koneksi internet yang stabil. Keterbatasan akses teknologi ini dapat menjadi kendala bagi siswa yang tidak memiliki perangkat atau akses internet yang memadai.

2. Gangguan dari Media Digital

Penggunaan media digital dapat menyebabkan gangguan, seperti notifikasi dari aplikasi sosial media atau pesan lainnya yang dapat mengalihkan perhatian siswa dari materi pembelajaran.

3. Keterbatasan dalam Interaksi Sosial

Pembelajaran berbasis digital seringkali cenderung lebih individual, yang mengurangi kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan teman sekelas atau pengajar. Interaksi sosial yang langsung seringkali sangat penting untuk perkembangan sosial dan emosional siswa.

4. Kesulitan dalam Pengelolaan Sumber Belajar

Tidak semua sumber belajar digital memiliki kualitas yang tinggi. Tanpa pengawasan yang memadai, siswa mungkin mengakses materi yang tidak akurat atau tidak terstruktur dengan baik, yang dapat memengaruhi kualitas pembelajaran.

5. Tantangan bagi Pengajar dalam Pengembangan Materi

Mengembangkan bahan ajar non-cetak yang efektif memerlukan keterampilan teknis dan waktu yang cukup. Selain itu, pengajar harus memiliki kemampuan untuk mengelola dan memonitor penggunaan bahan ajar digital.

6. Kesenjangan Akses di Daerah Terpencil

Di beberapa daerah dengan infrastruktur teknologi yang terbatas, penggunaan bahan ajar non-cetak dapat memperburuk kesenjangan dalam akses pendidikan, terutama di wilayah pedesaan atau negara berkembang.

Secara keseluruhan, meskipun bahan ajar non-cetak menawarkan berbagai manfaat, perlu adanya perhatian serius terhadap tantangan yang dihadapi, terutama yang berkaitan dengan akses teknologi dan pengelolaan sumber daya digital yang efektif.

3. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu jenis bahan ajar cetak yang disusun dalam bentuk lembaran berisi materi, ringkasan, serta petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus diselesaikan oleh peserta didik dengan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai (Pawestri & Zulfiati, 2020). Trianto (2010:111) mendefinisikan LKPD sebagai panduan belajar yang dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan aspek kognitif sekaligus sebagai alat untuk mengembangkan seluruh aspek pembelajaran melalui aktivitas penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar. Selaras dengan hal tersebut, Depdiknas (2008) menyatakan bahwa LKPD merupakan lembaran tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik, biasanya mencakup petunjuk atau langkah-langkah penyelesaian yang berlandaskan pada kompetensi dasar yang ditargetkan.

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah bahan ajar cetak berbentuk lembar tugas yang dirancang untuk digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD memuat petunjuk atau langkah-langkah pengerjaan yang membantu peserta didik menyelesaikan tugas sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang harus dicapai.

b. Manfaat LKPD

Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran berkontribusi besar terhadap peningkatan keterlibatan siswa dan mendukung guru dalam memfasilitasi siswa menemukan konsep-konsep pelajaran melalui aktivitas belajar yang dilakukan secara mandiri (Husnita et al., 2021). Selain itu, LKPD juga berfungsi untuk mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan keaktifan peserta didik, serta memaksimalkan hasil belajar. Secara umum, manfaat LKPD meliputi: (1) membantu guru dalam merencanakan pembelajaran, (2) mendorong keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran, dan (3) menyediakan catatan materi yang dipelajari melalui aktivitas belajar, (4) memperkaya pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari secara sistematis, (5) melatih keterampilan proses, dan (6) mendukung pengembangan konsep oleh peserta didik. Dengan demikian, manfaat utama dari pengembangan LKPD adalah mendorong keaktifan peserta didik, memperluas pemahaman konsep melalui pembelajaran yang terstruktur, serta membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep yang dipelajari.

c. Ciri-ciri LKPD berbasis PBL

Ciri-ciri LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) antara lain:

1. Memuat komponen-komponen pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah.
2. Mengintegrasikan komponen pembelajaran berbasis masalah ke dalam rangkaian aktivitas belajar.
3. Menyajikan informasi yang bersifat memotivasi dan menginspirasi peserta didik.
4. Mengandung pernyataan masalah yang mendorong peserta didik untuk mencari solusi.
5. Menyertakan instruksi yang merangsang siswa untuk menyelidiki,

mengidentifikasi, memecahkan masalah, serta berimajinasi.

6. Menggunakan pernyataan yang bersifat terbuka atau memberikan arahan yang membimbing.

d. Fungsi LKPD

Berdasarkan Prastowo (2012: 205), LKPD mempunyai empat fungsi pokok, yaitu:

- a) berfungsi sebagai media pembelajaran yang dapat mengurangi peran dominan guru dan meningkatkan partisipasi aktif siswa,
- b) membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran secara lebih mudah,
- c) menyajikan materi pembelajaran secara ringkas namun dilengkapi dengan berbagai latihan, dan
- d) memfasilitasi guru dalam proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

e. Kelebihan Dan Kekurangan LKPD

- 1) Berikut beberapa kelebihan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD):
 - a. LKPD dapat dimanfaatkan guru sebagai media dalam pemberian tugas kepada peserta didik.
 - b. Harga LKPD relatif murah dan terjangkau, sehingga dapat dibeli oleh seluruh peserta didik.
 - c. Materi yang disajikan dalam LKPD umumnya singkat, padat, dan mudah dipahami.
- 2) Adapun beberapa kekurangan dari LKPD antara lain:
 - a. Tugas dalam LKPD biasanya hanya berupa soal saja, tanpa adanya contoh atau penjelasan yang memadai

- b. Desain LKPD kurang menarik, sehingga membuat siswa cepat merasa jemu
- c. Beberapa LKPD belum sepenuhnya mengikuti kurikulum; materi dan soal yang ada terkadang kurang relevan atau tidak sesuai

f. Syarat LKPD

Keberadaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran, sehingga penyusunan LKPD harus memperhatikan sejumlah persyaratan tertentu. Menurut Darmodjo dan Kaligis (dikutip dalam Widjajanti, 2008), terdapat tiga kriteria utama yang menentukan kelayakan sebuah LKPD, yaitu aspek didaktis, konstruksi, dan teknis. Pertama, aspek didaktis berkaitan dengan penerapan prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif dalam LKPD tersebut. Kedua, aspek konstruksi meliputi penggunaan bahasa yang tepat, tata kalimat yang baik, kosakata yang sesuai, serta kejelasan isi. Ketiga, aspek teknis mencakup penyajian LKPD, seperti format penulisan, ilustrasi, dan tampilan secara keseluruhan yang harus memenuhi standar atau kaidah yang telah ditetapkan

4. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Pembelajaran berbasis masalah, atau Problem Based Learning (PBL), adalah suatu metode pembelajaran yang memfokuskan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar dengan mengajak mereka untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui model ini, siswa diperkenalkan dengan situasi-situasi nyata sejak awal pembelajaran, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah yang akan berguna di masa depan. Dalam PBL, materi pelajaran disajikan dengan memfokuskan pada masalah sebagai titik awal diskusi yang kemudian dianalisis dan disintesis oleh peserta didik untuk menemukan solusi. Permasalahan tersebut bisa berasal dari guru, hasil kerja sama antara guru dan siswa, atau inisiatif siswa sendiri. Proses ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar dan memusatkan perhatian pada

identifikasi dan penyelesaian masalah (Sary, 2015).

Menurut Stepien dan rekan (1993, dalam Ngalimun, 2013: 89), Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah metode ilmiah. Dengan cara ini, siswa tidak hanya mempelajari pengetahuan terkait masalah tersebut, tetapi juga mengasah keterampilan dalam memecahkan masalah. Sementara itu, DIRJEN DIKTI (dalam Hag Out Cholisin, 2006) menyatakan bahwa PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks agar siswa dapat berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, sekaligus memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi pelajaran. Dari kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang fokus pada pengenalan akar masalah dari situasi dunia nyata dan melibatkan siswa dalam proses penyelesaian masalah dengan tahapan metode ilmiah. Tujuannya adalah agar siswa dapat mengasah kemampuan berpikir kritis sekaligus mendapatkan pengetahuan dan konsep utama dari materi yang dipelajari.

1. Konsep dasar pembelajaran berbasis masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan yang menitikberatkan pada proses pemecahan masalah melalui langkah-langkah ilmiah. Menurut Sanjaya (2010: 214–215), terdapat tiga karakteristik utama dari model ini. Pertama, PBL terdiri atas serangkaian kegiatan belajar, di mana siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, melainkan turut aktif dalam proses berpikir, berkomunikasi, mengumpulkan data, mengolah informasi, hingga menarik kesimpulan dari pembelajaran. Kedua, setiap aktivitas pembelajaran diarahkan pada upaya pemecahan masalah. Masalah menjadi fokus utama dan titik awal dalam kegiatan belajar. Ketiga, proses pemecahan masalah dilakukan dengan pendekatan berpikir ilmiah, yang melibatkan pola berpikir deduktif maupun induktif. Berpikir ilmiah dilakukan secara teratur mengikuti langkah-langkah tertentu dan bersifat empiris karena berlandaskan pada data serta bukti yang nyata.

2. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran berbasis masalah

a. Kelebihan pembelajaran berbasis masalah

Sebagai salah satu pendekatan pembelajaran, Problem Based Learning (PBL) memiliki sejumlah keunggulan. Menurut Abbudin (2011: 250), beberapa manfaat utama dari penerapan PBL antara lain:

1. Menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, yaitu membuat proses belajar di sekolah lebih sesuai dan relevan dengan kehidupan nyata, khususnya dalam dunia kerja.
2. Membiasakan siswa dalam menyelesaikan masalah secara efektif, sehingga keterampilan ini dapat diterapkan ketika mereka menghadapi tantangan di masyarakat setelah lulus sekolah.
3. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan holistik, karena selama proses pembelajaran siswa diajak untuk menelaah suatu masalah dari berbagai sudut pandang dan menggunakan berbagai proses berpikir tingkat tinggi.

b. kekurang pembelajaran berbasis masalah

Meskipun memiliki banyak kelebihan, PBL juga memiliki beberapa keterbatasan. Menurut Abbudin (2011: 250), beberapa kelemahannya meliputi:

1. Sulit menemukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa, karena kemampuan berpikir tiap siswa berbeda-beda, sehingga guru perlu selektif dan cermat dalam merancang masalah.
2. Memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan metode konvensional, karena proses eksplorasi dan pemecahan masalah tidak bisa dilakukan secara instan.
3. Adanya hambatan dalam mengubah kebiasaan belajar siswa, di mana sebelumnya siswa terbiasa dengan metode pasif seperti mendengarkan dan

mencatat, kini dituntut untuk aktif mencari data, menganalisis informasi, menyusun hipotesis, dan menemukan solusi secara mandiri.

Dari penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa sebagai suatu pendekatan pembelajaran, Problem Based Learning (PBL) tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun keunggulan dari model ini antara lain yaitu menjadikan proses pendidikan lebih relevan dengan dunia nyata di luar lingkungan sekolah. Selain itu, PBL juga mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah secara ilmiah dan kritis. Tidak hanya itu, model ini melatih siswa untuk berpikir secara analitis, kreatif, serta menyeluruh karena mereka diajak untuk mengkaji suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang.

5. LKPD berbasis PBL

LKPD yang menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu jenis lembar kerja yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pengembangan LKPD dengan pendekatan PBL bertujuan mendampingi aktivitas belajar siswa agar lebih terarah dan bermakna, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan pengaruh positif pada prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu jenis bahan ajar yang di dalamnya mengandung elemen-elemen pembelajaran berbasis masalah dan diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran yang terstruktur. LKPD ini dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat menggali dan memahami konsep-konsep secara mendalam melalui interaksi langsung dengan guru atau fasilitator. Penerapan pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan penguasaan materi peserta didik. Selain itu, siswa cenderung lebih tertarik ketika materi pembelajaran dikaitkan dengan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari Nurhasanah, D., & Rohaeti, E. (2024).

6. Pembelajaran IPA SD

1. Hakekat dan Tujuan Pembelajaran IPA materi energi Matahari

Pembelajaran IPA materi energi matahari adalah mempelajari sumber energi terbesar dibumi, yaitu matahari dan manfaatnya bagi seluruh makhluk hidup. Materi pembelajaran IPA tentang energi matahari mencakup: konsep, sumber dan manfaat energi marahari bagi makhluk hidup. Manfaat energi matahari bagi makhluk hidup sangat beragam. Bagi tumbuhan, sinar matahari membantu proses fotosintesis, mendukung pertumbuhan, dan menjaga kestabilan suhu lingkungan. Bagi hewan, energi panas dari matahari berfungsi untuk menghangatkan tubuh. Sementara bagi manusia, sinar matahari membantu tubuh memproduksi vitamin D, mendukung kesehatan, bahkan dapat membantu dalam proses penurunan berat badan. Energi matahari juga dapat dimanfaatkan secara langsung melalui berbagai teknologi, seperti penggunaan Sel surya merupakan perangkat yang memanfaatkan sinar matahari untuk diubah menjadi energi listrik melalui proses fotovoltaik. Dengan begitu, energi matahari menjadi salah satu sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Menurut Hamdani (2011:71), Pada dasarnya, pembelajaran adalah aktivitas yang dilakukan oleh guru guna memfasilitasi perubahan pada siswa, baik dalam aspek pengetahuan maupun kemampuan. Selain itu, pembelajaran juga bertujuan membentuk perilaku siswa ke arah yang lebih positif. Belajar dan pembelajaran saling mendukung dan merupakan dua aspek yang tak terpisahkan dalam proses pendidikan. Pembelajaran mencakup proses interaksi antara pelajar dan guru dalam kegiatan belajar yang bertujuan meraih sasaran dalam proses pendidikan.

Pembelajaran adalah usaha yang dilakukan agar peserta didik terdorong dan terlibat dalam proses belajar mereka sendiri (Warsita & Bambang, 2008:85). Kegiatan belajar tidak terbatas pada satu tempat saja, melainkan bisa berlangsung di berbagai lingkungan seperti rumah atau sekolah, dan

metode yang digunakan pun beragam. Selain itu, pembelajaran adalah proses yang dirancang secara terstruktur guna membangun suasana yang mendukung proses belajar, sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Putrianingsih et al., 2021). Secara operasional, karena pada dasarnya tujuan utama pembelajaran di sekolah adalah membimbing peserta didik untuk menguasai pengetahuan, keterampilan, serta membentuk sikap yang bermanfaat bagi dirinya sendiri

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan padanan bahasa Indonesia dari istilah *Natural Science* dalam bahasa Inggris. Istilah *natural* menunjukkan hubungan dengan alam, sedangkan *science* merujuk pada ilmu pengetahuan. Dengan demikian, secara etimologis, IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang menelaah alam semesta, mencakup objek-objek di permukaan dan dalam bumi, hingga ruang angkasa, baik yang dapat diamati secara langsung maupun tidak. IPA juga kerap disebut sebagai sains, yang berasal dari kata *science* dan berarti segala hal yang berkaitan dengan fenomena alam. Sains adalah pengetahuan yang terbentuk dari hasil pengujian empiris melalui langkah-langkah ilmiah (Toharrudin & Rustaman, 2011). Selain itu, sains juga dipahami sebagai cara sistematis untuk menyelidiki dan memperoleh informasi mengenai alam semesta melalui pengamatan serta pengujian hipotesis. Berdasarkan berbagai definisi yang telah disampaikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran IPA terdiri atas tiga aspek utama, yaitu hasil (produk), proses ilmiah, dan pembentukan sikap. IPA tidak hanya berisi pengetahuan mengenai fakta, konsep, prinsip, dan hukum-hukum alam (sebagai produk), tetapi juga mencakup cara ilmiah dalam memahami peristiwa alam sebagai bagian dari proses ilmiah., serta mendorong terbentuknya sikap ilmiah pada peserta didik (sebagai sikap).

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA di SD bukan hanya mengajarkan fakta, tapi juga mendorong anak-anak untuk penasaran secara alami, berani bertanya, dan mencari tahu jawaban dari peristiwa alam lewat bukti nyata yang bisa diuji.,

dan membentuk cara berpikir yang ilmiah. Secara umum, tujuan utama IPA adalah untuk mendidik serta membekali siswa dengan keterampilan dalam memperoleh dan menerapkan konsep-konsep IPA, sekaligus memberikan pengetahuan dasar sebagai bekal. Agar siswa memiliki kesiapan baik untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya maupun untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, pengajaran IPA di tingkat SD sangatlah penting. Tujuan pembelajaran IPA sebagaimana tercantum dalam Kurikulum 2006 (Panitia Sertifikasi Guru, 2011:112) mencakup beberapa aspek penting, yaitu:

- a) menumbuhkan keimanan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa melalui pemahaman atas keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam sebagai ciptaan-Nya;
- b) mengembangkan pengetahuan serta pemahaman terhadap konsep-konsep IPA yang relevan dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari;
- c) menumbuhkan rasa ingin tahu, sikap positif, serta kesadaran akan keterkaitan antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat;
- d) melatih keterampilan proses ilmiah untuk menyelidiki lingkungan, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan secara tepat;
- e) membangun kesadaran akan pentingnya menjaga serta melestarikan lingkungan;
- f) menanamkan sikap menghargai alam dan keteraturannya sebagai bagian dari ciptaan Tuhan.
- g) Memberikan bekal dasar IPA yang dibutuhkan untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan selanjutnya.

3. Ruang lingkup materi pembelajaran IPA kelas IV

Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, guru perlu merujuk pada standar isi dan kompetensi yang diatur dalam kurikulum saat

menyampaikan materi. Standar isi sendiri merupakan pedoman mengenai cakupan materi serta tingkat kompetensi yang harus dicapai guna memenuhi kualifikasi lulusan untuk tingkat dan tipe pendidikan tertentu, standar tersebut meliputi materi dan kompetensi minimum yang dibutuhkan agar memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Penyusunan standar isi dilakukan melalui evaluasi cakupan materi dengan beberapa langkah, yaitu: (1) menghilangkan materi yang tidak penting atau kurang relevan bagi peserta didik, (2) mempertahankan materi yang sesuai dengan kebutuhan mereka, dan (3) menambahkan materi penting berdasarkan perbandingan dengan standar internasional. Selain itu, evaluasi juga mencakup kedalaman materi agar sesuai dengan tuntutan global, serta penyusunan kompetensi dasar yang disesuaikan dengan kebutuhan materi tersebut (Mulyasa, 2013:24).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model pembelajaran Problem Based Learning yang valid dan praktis, serta berpotensi meningkatkan prestasi belajar siswa melalui penggunaan LKPD pada topik gaya. Proses pengembangannya mengikuti lima tahapan utama Model ADDIE, yakni analisis, perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, yang digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian pengembangan (R&D). Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas IV di SD Negeri 5 Palembang sebagai subjek yang terlibat dalam pengumpulan data. Data diperoleh melalui observasi dan penyebaran angket, kemudian dianalisis untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan efektivitas produk. Validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, dengan hasil rata-rata sebesar 84,66%, Dinilai sangat valid. Uji kepraktisan dilakukan dengan cara uji coba satu per satu pada tiga siswa serta uji coba dalam kelompok kecil yang terdiri dari delapan siswa, serta kelompok kecil dengan delapan siswa, dan menghasilkan skor rata-rata 90,87%, sehingga termasuk kategori sangat praktis. Untuk menguji efektivitas, dilakukan uji lapangan kepada seluruh siswa di kelas, yang menunjukkan nilai gain rata-rata sebesar 0,74, dan Termasuk dalam kategori sangat efektif. Dengan demikian, LKPD berbasis Problem Based Learning terbukti valid, praktis,

dan efektif (Noviana Desiningrum, 2021).

Guru memegang peranan yang sangat krusial dalam keseluruhan proses pembelajaran sebagai fasilitator serta pengarah dalam mencapai tujuan pendidikan. LKPD digunakan sebagai salah satu sarana pendukung dalam proses pembelajaran. Baik bagi guru maupun siswa serta membutuhkan dukungan berupa LKPD untuk memperlancar proses pembelajaran, memberikan petunjuk yang lebih jelas, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui penyajian materi yang sistematis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem-Based Learning (PBL) yang layak dan mudah digunakan pada materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Metode yang dipakai adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model 4-D, yang terdiri dari empat tahap: pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 36 Cakranegara. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket dan dianalisis menggunakan teknik persentase untuk menilai tingkat validitas dan kepraktisan. Hasilnya menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi. a) Penilaian oleh ahli media memperoleh skor 88,23% dan tergolong sangat valid. b) Penilaian oleh ahli materi mencapai 94,54%, juga dalam kategori sangat valid. c) Hasil uji coba pada kelompok kecil menunjukkan bahwa respon peserta didik mencapai 92,22%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan praktis untuk diterapkan dalam meningkatkan kualitas dan semangat belajar siswa kelas V sekolah dasar (Herayani et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mata pelajaran IPA berbasis model pembelajaran Problem Based

Learning (PBL) untuk siswa kelas IV SD. Pengembangan LKPD ini memiliki tiga tujuan utama, yaitu:

1. Membuat bahan ajar berupa LKPD IPA berbasis PBL yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik
2. Mengetahui kelayakan LKPD sebagai media bantu dalam mempermudah siswa memahami konsep materi,
3. Menilai peningkatan prestasi belajar siswa setelah pemakaian LKPD.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa:

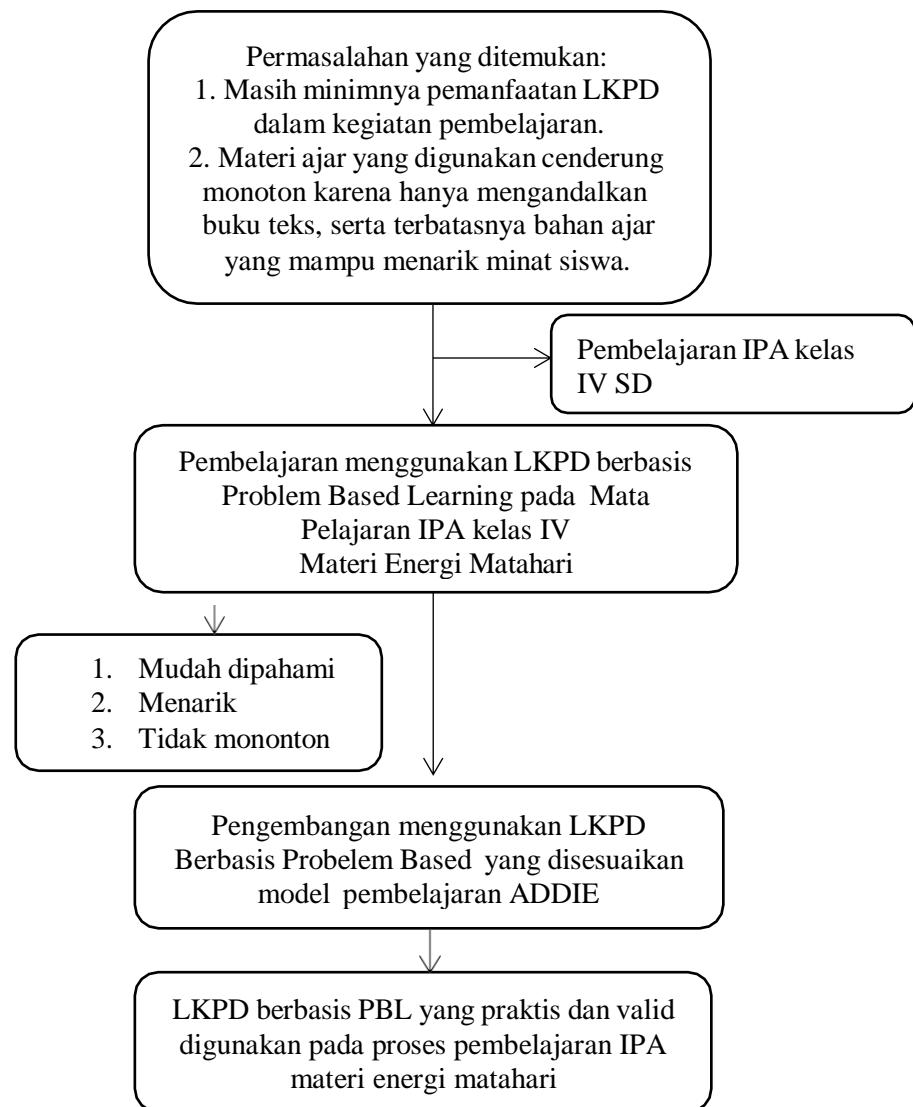
1. Produk LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak dan valid berdasarkan penilaian para ahli, dengan skor validitas sebesar 82,06%, yang masuk dalam kategori sangat valid.
2. Uji coba produk menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 96%, yang termasuk kategori sangat praktis menurut respon pengguna.
3. Hasil tes belajar siswa setelah menggunakan LKPD mencapai persentase 92,85%, yang tergolong sangat baik.

Dengan demikian, LKPD IPA berbasis Problem-Based Learning (PBL) yang telah dikembangkan terbukti memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi berdasarkan hasil uji validitas, kepraktisan, serta uji coba terbatas. LKPD ini efektif dalam membantu siswa memahami materi dan meningkatkan hasil belajar mereka.

B. Kerangka Pikir

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah produk bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pemanfaatan LKPD dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa memahami materi secara mandiri, sehingga mereka tidak terlalu bergantung pada penjelasan langsung dari guru. LKPD yang dirancang diharapkan mampu menjadi sumber belajar yang efisien serta dapat mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses

belajar serta membantu mereka dalam memecahkan masalah, serta meningkatkan self-efficacy. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyusun kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

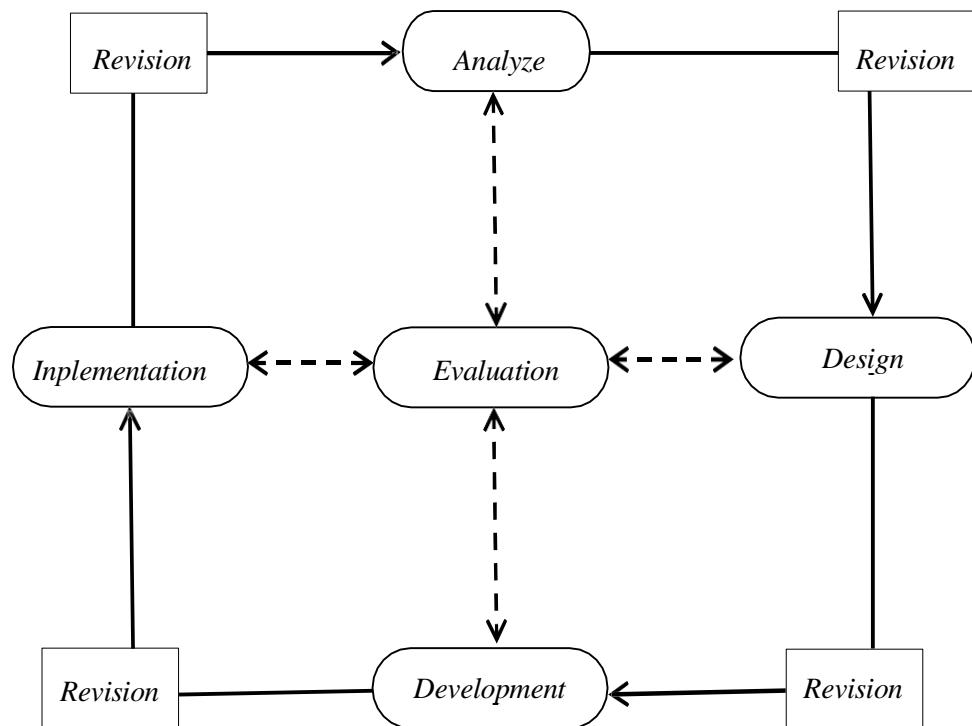
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (Research and Development/R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan serangkaian proses yang dilakukan untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada agar menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem-Based Learning (PBL), yang dirancang untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019), penelitian dan pengembangan dalam bidang dunia pendidikan, kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan serta memastikan validitas suatu produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah produk dikembangkan, dilakukan uji coba baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar untuk menilai tingkat validitas dan reliabilitas produk tersebut sebelum digunakan secara luas dalam kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang merupakan singkatan dari lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carey pada tahun 1996 sebagai kerangka kerja sistematis dalam merancang pengembangan pembelajaran (Mulyatiningsih, 2016). ADDIE dinilai lebih rasional dan menyeluruh dalam proses pengembangan produk. Menurut Mulyatiningsih (2016), model ini dapat digunakan dalam berbagai bentuk pengembangan produk pembelajaran, termasuk model pembelajaran, strategi, media, maupun materi ajar.

Prosedur pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning dalam penelitian ini mengikuti model pengembangan ADDIE. Model ADDIE adalah suatu pendekatan yang sistematis dalam merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran, yang mencakup lima tahapan utama, yaitu:



Gambar 3.1 Tahapan model Pengembangan ADDIE

1. Analisis

Tahap analisis dibuat berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas IV SD Inpres 7 Kab. Sorong untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembelajaran berdasarkan masalah yang dialami. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan dan kurikulum belajar dengan mewawancarai wali kelas IV.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas SD Inpres 7 kab. Sorong di sekolah tersebut dapat disimpulkan bahwa, (1). Pembelajaran yang

seharusnya menggunakan praktikum tidak dilakukan karena Guru hanya berfokus pada teori pembelajaran, (2)> Guru menggunakan LKS sebagai sarana untuk mengukur kemampuan siswa, (3). Belum ada media pembelajaran yang khusus untuk membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran, (4). Guru masih minim menggunakan media dalam pembelajaran.

2. Desain

Tahap desain merupakan tahap perencanaan atau membuat gambar lembar kerja peserta didik (LKPD) yang terdiri dari tahapan-tahapan produk yang dikembangkan dengan berdasarkan sintaks PBL. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan desain produk menggunakan aplikasi canva dan microsoft word. Berikut yang akan peneliti kembangkan (1). Halaman depan memuat informasi tentang judul, materi, kelas, serta indentitas peserta didik, (2). Halaman KD, tujuan dan isi serta pengenalan tentang materi pembelajaran, (3). Bagian isi yang didalamnya terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan peserta didik dalam pembelajaran dengan mengacu pada sintaks PBL, (4). Evaluasi yang bertujuan mengukur kemampuan peserta didik tentang materi yang dipelajari.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE meliputi proses pembuatan produk berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya oleh peneliti. Setelah tahap sebelumnya menghasilkan kerangka konseptual untuk penerapan produk baru, tahap ini berfokus pada merealisasikan kerangka tersebut menjadi produk yang siap digunakan. Di samping itu, peneliti perlu juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai efektivitas dan performa produk tersebut. Didalam penggunaan produk ini peneliti membuat instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan siswa dalam melakukan pengembangan produk. Pengembangan dilakukan agar produk yang dibuat itu terlihat menarik untuk digunakan.

4. Implementasi

Pada tahap ini LKPD langsung dujikan kepada peserta didik kelas IV SD Inpres 7 Kab. Sorong. Implementasi produk dilakukan selama 1 minggu dengan 2 kali pertemuan. Implementasi bertujuan untuk memperoleh masukan atau umpan balik terhadap hasil pengembangan yang telah dilakukan. Proses implementasi ini dilaksanakan berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini langkah yang digunakan ialah melakukan penerapan terhadap produk yang dirancang untuk digunakan. Dalam penerapan ini peneliti akan memberikan pertanyaan. Sehingga didalam penerapan produk ada umpan balik sebagai langkah awal untuk melakukan evaluasi.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dalam model pengembangan ADDIE bertujuan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna, sehingga memungkinkan dilakukan perbaikan atau revisi berdasarkan hasil evaluasi maupun kebutuhan yang belum terpenuhi oleh produk tersebut. Evaluasi ini juga digunakan untuk menilai sejauh mana tujuan pengembangan berhasil dicapai. Dalam tahapan evaluasi peneliti akan memberikan soal terkait sejauh mana produk yang dibuat ini dapat dipahami. Sehingga dari hasil evaluasi itu penulis dapat melakukan revisi sesuai dengan kebutuhan produk. Tahap evaluasi ini dilakukan di setiap tahapan dalam model pengembangan ADDIE.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD INPRES 07 KABUPATEN SORONG yang beralamat di kampung Sayosa, Distrik Sayosa, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya.

Tabel 3.1 Tahapan model ADDIE pengembangan LKPD

Tahapan ADDIE	Waktu pengembangan
Analisis	26 februari – 17 mei 2024
Desain	12 juni - 23 oktober 2024
Pengembangan	22 januari – 14 mei 2025
Implementasi	19 mei – 23 mei 2025
Evaluasi	27 mei – 10 juni 2025

C. Populasi penelitian dan Sampel

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Inpres 7 Kabupaten Sorong, yang berperan sebagai responden penelitian.

D. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah tahap penting dalam penelitian karena menjadi dasar untuk menghasilkan kesimpulan yang akurat. Teknik pengumpulan data merujuk pada metode atau cara yang dipakai oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam menjawab rumusan masalah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Validasi

Proses validasi LKPD dilakukan oleh satu orang ahli dosen validator guna memastikan kesesuaian isi dan keterpaduan dengan tujuan pembelajaran. media untuk mengukur kevalidtan yaitu dosen universitas pendidikan muhammadiyah sorong, 1 orang guru kelas untuk mengukur kepraktisan dan angket responden siswa.

2. Angket

Angket diberikan kepada siswa dalam satu kelas, serta kepada dosen validator dan guru, guna menilai kualitas produk yang dikembangkan. Berdasarkan bentuknya, angket yang digunakan berbentuk terbuka dan angket tertutup. Semua pertanyaan yang diajukan bersifat positif dan disusun menggunakan skala Likert.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah angket dengan skala pengukuran Likert. Angket tersebut diberikan kepada dosen pembimbing, guru kelas, dan siswa sebagai alat untuk menilai kelayakan produk dalam penggunaan bahan ajar. Jenis jawaban yang digunakan berupa tanda centang (✓). Skor jawaban dari dosen pembimbing dan materi bisa terlihat pada Gambar 3.1, sedangkan skor jawaban responden tercantum pada Tabel 3.2 dan 3.3.

a. Instrumen untuk Dosen Validator

Instrumen ini mencakup poin-poin aspek yang terkait dengan bahan ajar pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi instrumen untuk dosen pembimbing dalam menilai bahan ajar pembelajaran, yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen LKPD berbasis PBL untuk Dosen.

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen LKPD berbasis PBL untuk Dosen Validator

Aspek	Indikator	No butir
Tulisan	Pemilihan jenis huruf yang tepat	1
	Kenggunaan ukuran huruf yang sesuai	1
	Kesesuaian pemilihan warna teks	1
	Kemudahan membaca teks	1

Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa	1
	Penggunaan bahasa mudah dipahami	1
Isi	Kemenarikan dari LKPD	1
	LKPD Berisikan penjelasan yang mudah dipahami	1
	LKPD bersifat kontekstual	1
Tampilan	Kesesuaian pemilihan bahan ajar	1
	Kesesuaian penggunaan alat dan bahan	1
	Ketepatan tata letak LKPD	1
Penyajian LKPD berbasis PBL	Kemudahan dalam penggunaan LKPD	1
	LKPD memiliki kemampuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.	1
	LKPD berperan dalam meningkatkan pengetahuan siswa.	1
	LKPD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa.	1
	Kemampuan LKPD untuk mengajak siswa belajar secara mandiri	1

b. Instrumen untuk Guru

Instrumen untuk guru kelas memuat poin-poin terkait aspek-aspek materi pembelajaran. Adapun kisi-kisi instrumen untuk guru kelas dalam penilaian pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.2 Instrumen untuk Guru Kelas.

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen LKPD berbasis PBL untuk Guru Kelas

Aspek	Indikator	No butir
Tulisan	Pemilihan jenis huruf yang tepat	1
	Kenggunaan ukuran huruf yang sesuai	1
	Kemudahan membaca teks	1
Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa	1
	Penggunaan bahasa mudah dipahami	1
Isi	Kemenarikan dari LKPD	1
	LKPD Berisikan penjelasan yang mudah dipahami	1
	LKPD bersifat kontekstual	1
Tampilan	Kesesuaian pemilihan bahan ajar	1
	Kesesuaian penggunaan alat dan bahan	1
Penyajian LKPD berbasis PBL	Kemudahan penggunaan LKPD	1
	LKPD berperan dalam meningkatkan semangat belajar siswa.	1
	LKPD berperan dalam memperluas pengetahuan siswa.	1
	LKPD mampu mendorong siswa agar lebih kritis dalam berpikir.	1
	Kemampuan LKPD untuk mengajak siswa belajar secara mandiri	1

c. Instrumen untuk peserta didik

Instrumen untuk siswa dilihat dari aspek kemudahan, motivasi, daya tarik, dan manfaat. Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen LKPD berbasis PBL untuk peserta didik

Aspek	Indikator	No butir
Kenyamanan dalam penggunaan LKPD	LKPD yang mudah digunakan	1
	Kemudahan dalam mengerti isi materi	1
Motivasi	Meningkatkan Minat belajar	1
	Menarik Perhatian siswa	1
Daya tarik	Tingkat keindahan tampilan	1
	Ketertarikan	1
Kebermanfaatan	Mendorong kemajuan siswa secara positif	1
	Meningkatkan kemampuan siswa	1
	Membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran	1
	Memberi motivasi bagi siswa	1

F. Teknik Analisis data

Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah melakukan analisis terhadap data tersebut. Teknik analisis data digunakan untuk merumuskan hasil-hasil penelitian. Temuan dari analisis ini menjadi jawaban atas rumusan masalah yang diajukan. Dalam penelitian ini, data yang dianalisis mencakup hasil validasi ahli terhadap LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL),

serta respons guru dan peserta didik terhadap LKPD tersebut yang diperoleh melalui angket.

1. Lembar Validasi

Data yang dikumpulkan dari dosen ahli dianalisis dengan menggunakan skala Likert untuk mengevaluasi aspek validitas produk yang dikembangkan. Skor penilaian yang dipakai meliputi sangat kurang valid (1), kurang valid (2), cukup valid (3), valid (4), dan sangat valid (5). Persentase hasil validasi dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma X} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase (%)

Σx = Jumlah skor dari validator

ΣX = Jumlah total skor ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Kevalidan Dari Dosen

Persentase	Keterangan	Nilai konversi
$81 < SV < 100\%$	Sangat valid	5
$61 < SV < 80\%$	Valid	4
$41 < SV < 60\%$	Cukup valid	3
$21 < SV < 40\%$	Kurang valid	2
$0 < SV < 20\%$	Sangat kurang valid	1

2. Angket

Data mengenai respon guru dan siswa dikumpulkan melalui pengisian angket yang dibuat khusus untuk masing-masing kelompok. Skor penilaian yang digunakan meliputi: (1) sangat tidak praktis, (2) tidak praktis, (3) cukup praktis, (4) praktis, dan (5) sangat praktis dalam menggunakan LKPD berbasis PBL. Data yang diperoleh dari angket tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

Tabel 3.6 Kriteria penilaian respon guru dan peserta didik

Persentase	Keterangan	Angka
81-100%	Sangat praktis	5
61-80%	Praktis	4
41-60%	Kurang praktis	3
21-40%	Tidak praktis	2
< 21%	Sangat tidak praktis	1

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) ini menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mengadopsi pendekatan Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA kelas IV dengan tema Energi Matahari. Penelitian dilaksanakan di SD INPRES 7 Kabupaten Sorong dengan tujuan mengukur tingkat kepraktisan LKPD berdasarkan tanggapan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Data yang dikumpulkan meliputi hasil validasi produk serta hasil uji coba penggunaan LKPD.

Berdasarkan hasil pra-penelitian dan observasi lapangan, produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk membantu guru dan siswa selama proses pembelajaran, sekaligus mendukung pembelajaran mandiri siswa kapan pun dan di mana pun. Media pembelajaran ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem-Based Learning, yang difokuskan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV dengan materi Energi Matahari.

Pengembangan LKPD ini menggunakan model ADDIE, yang dipilih karena kesederhanaannya serta kemudahan dalam mempelajarinya. Model ini juga bekerja secara sistematis dan siklus, di mana setiap tahap saling terkait dengan jelas dan teliti, sehingga mampu menghasilkan produk yang valid dan praktis untuk digunakan. Berikut adalah data hasil penelitian:

1. Tahap Analisis

Analisis adalah tahapan awal untuk mengembangkan suatu produk, serta untuk melihat kendala yang didapatkan dan menentukan solusi yang dapat dilakukan. Pada penelitian ini dilakukan analisis beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

a. Analisi Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan wawancara tidak terstruktur dengan guru di SD Inpres 7 Kabupaten Sorong. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah karena guru cenderung lebih memfokuskan pada penyampaian teori dan hanya mengandalkan bahan ajar yang tersedia dalam buku paket.

Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran, guru sering menerapkan pendekatan yang berfokus pada peran guru sebagai pusat kegiatan belajar. Meskipun pendekatan ini mempermudah guru dalam menyampaikan materi, hal tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang aktif selama pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya minat dan motivasi belajar mereka. Oleh sebab itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta menumbuhkan minat belajar mereka.

Karena itu, dibutuhkan pembaruan pada bahan ajar yang digunakan serta model pembelajaran dengan berfokus pada peserta didik. Dengan demikian, Proses pembelajaran akan membuat siswa lebih bersemangat, aktif, dan tertarik mengikuti kegiatan belajar.

b. Analisi Materi

Analisis materi dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut dalam proses pembelajaran guna untuk menyusulkan isi dari bahan ajar dengan kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa dalam proses pembelajaran. Adapun kurikulum yang digunakan oleh SD Inpres 7 Kab. Sorong yaitu kurikulum 2013. Dari beberapa materi yang dipelajari, peneliti mengambil materi energi matahari yang diajarkan pada kelas IV sebagai materi dalam bahan ajar. Analisis materi ini digunakan saat sekolah yang dimaksud masih menggunakan kurikulum 2013 sebelum berganti ke kurikulum merdeka.

c. Analisis Peserta Didik

Dari hasil observasi peneliti dilapangan, didapat bahwa banyak peserta didik di kelas IV kurang aktif dalam pembelajaran Ipa, serta peserta didik juga kurang menyimak guru saat menerangkan pembelajaran. Hal ini mungkin terjadi karena pembelajaran masih berfokus pada guru, bukan pada peserta didik. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran dengan mengubah pendekatan menjadi berpusat pada siswa. Oleh karena itu, media pembelajaran yang mendukung ketersediaan bahan ajar secara menarik sangat diperlukan guna menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa.

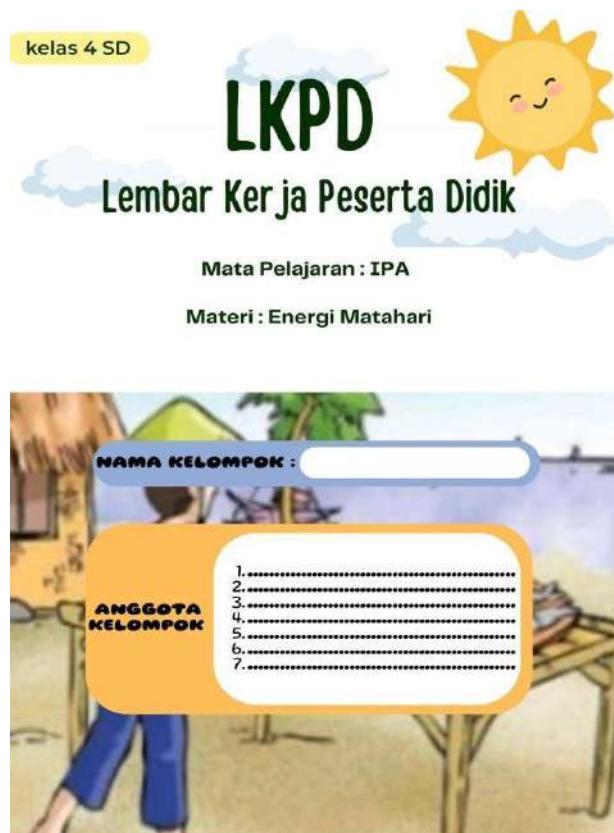
2. Tahap Desain

Pada tahap ini, peneliti merancang LKPD berbasis model Problem Based Learning yang bertujuan mengajak siswa untuk memecahkan masalah terkait materi energi matahari. Rancangan LKPD materi energi matahari di

sesuaikan dengan tahapan model PBL dengan indikator kepraktisan dalam pembelajaran. LKPD ini bertujuan untuk mungkuji kepraktisan dalam menggunakan LKPD, yang dikemas semenarik mungkin dengan tampilan penuh warna, gambar dengan perancangan produk dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Canva dan Microsoft Word guna memudahkan peneliti dalam mendesain media pembelajaran. Adapun rancangan LKPD disusun dengan memperhatikan aspek isi materi, tampilan visual, serta keterpaduan dengan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) yang diuraikan sebagai berikut:

1. Halaman Depan

Halaman depan LKPD memuat informasi penting seperti judul, materi pembelajaran, kelas, serta identitas peserta didik. Adapun desain halaman depan pada LKPD yang dikembangkan disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Halaman Depan LKPD

2. Halaman KD, Tujuan dan bagian isi

Halaman ini berisi kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan juga pengenalan tentang materi pembelajaran.

a.) Ayo membaca

Ayo membaca berfungsi agar peserta didik membaca lebih cermat akan pengenalan materi yang disajikan.



Gambar 4.2 Halaman KD, Tujuan & Bagian Isi

3. Bagian Isi

a. Ayo mengamati

Ayo mengamati berfungsi agar peserta didik mengamati gambar yang ada untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.

b. Ayo berdiskusi

Ayo berdiskusi berfungsi sebagai peserta didik setelah mengamati gambar, peserta didik mengisi lembar yang telah tersedia dengan menjawab pertanyaan pada kolom yang ada.



Gambar 4.3 Bagian Isi

c. Ayo Mencoba

Ayo Mencoba berfungsi untuk memerintahkan siswa untuk melakukan percobaan dengan langkah-langkah kerja yang sudah tersedia.

Fase 3. Membimbing penyelidikan

Ayo Mencoba

Lakukan percobaan mengeringkan ikan di bawah sinar matahari langsung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Alat dan bahan :

1. Ikan 2. Garam 3. Piring

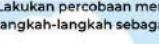
Langkah-langkah :

1. Ambilah ikan yang telah disiapkan
2. Letakkan ikan dalam piring
3. Taburkan garam secara merata di ikan
4. Letakkan ikan yang sudah dicampur garam dibawah sinar matahari langsung
5. perhatikan dan tulis perubahannya

kondisi awal	kondisi setelah dijemur

Fase 4. Menyajikan hasil karya

Sampaikan hasil kegiatan kelompok dan diskusikan kalian kepada guru dan teman-teman



Gamba 4.4 Bagian Isi

d. Ayo Renungkan

Bagian "Ayo Renungkan" berfungsi untuk membantu peserta didik dalam merefleksikan dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.



Gambar 4.5 Bagian Isi

4. Evaluasi

Bagian evaluasi bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah dipelajari pembelajaran melalui penggerjaan soal pilihan ganda.



Gambar 4.6 Evaluasi

3. Tahap Pengembangan

Setelah penyusunan LKPD selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan produk. Setelah pengembangan selesai, peneliti melakukan kegiatan uji kevalidan dan uji kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan. Hasil tahap pengembangan LKPD diantaranya yaitu:

1. Data Hasil Validasi LKPD

Proses validasi bertujuan untuk memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan valid dan praktis. Validasi dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa lembar validasi kepada dosen ahli serta guru kelas. Produk yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, dilakukan konsultasi lanjutan dengan dosen validator. Dari hasil kedua konsultasi tersebut, diperoleh masukan dan saran perbaikan. Setelah revisi dilakukan, produk kemudian divalidasi oleh seorang validator. Validasi terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning pada mata pelajaran IPA kelas IV dengan materi Energi Matahari dilakukan oleh satu orang validator. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memperoleh masukan dalam mengevaluasi LKPD yang telah disusun, sehingga dapat diketahui tingkat kevalidan dan kepraktisannya. Sebelum digunakan dalam tahap uji coba Sebelum digunakan, LKPD berbasis Problem Based Learning harus divalidasi terlebih dahulu. Validasi tersebut berupa validasi tulisan, bahasa, isi, tampilan, dan penyajian LKPD berbasis PBL. Hasil validasi digunakan untuk pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian. Validasi LKPD pada materi Energi Matahari, dilakukan oleh dosen validator yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari LKPD yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah hasil validasi oleh dosen validator:

a. Data Hasil Validasi Angket Dosen Validator

Tabel 4.1 Hasil Validasi oleh Dosen Validator

No	Aspek yang Dinali	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Tulisan					
	1. Ketepatan jenis huruf			✓		
	2. Ketepatan ukuran huruf				✓	
	3. Ketepatan warna huruf				✓	
II	4. Keterbacaan tulisan				✓	
	Bahasa					

		1. Ketepatan penggunaan bahasa			√	
		2. Penggunaan bahasa mudah dipahami			√	
	III	Isi				
		1. Kemenarikan dari LKPD				√
		2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami				√
		3. LKPD bersifat kontekstual				√
	IV	Tampilan				
		1. Kesesuaian pemilihan bahanajar				√
		2. kesuain penggunaan bahan ajar			√	
		3. ketepatan tata letak LKPD				√
	V	Penyajian LKPD berbasisl PBL				
		1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD				√
		2. Penggunaan LKPD dapat mendorong peningkatan motivasi belajar siswa.			√	
		3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswa			√	
		4. LKPD mampu menstimulasi keterampilan berpikir kritis pada siswa.			√	
		5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajara mandiri				√
	Jumlah skor				21	40
	Total				61	
	Rata-rata				3,5	
	persentase				71,76%	
	Kriteria				valid	

Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh validator, LKPD dengan materi Energi Matahari dinyatakan valid untuk digunakan dalam penelitian. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator adalah adalah sebesar 71,76% dengan interpretasi “sangat baik” dengan memenuhi kriteria Valid. Untuk melihat kriteria kevalidan dapat dilihat pada tabel 3.5 Kriteria Penilaian Kevalidan dari Dosen. Adapun revisi yang dilakukan sesuai komentar dan saran yang disampaikan validator, yaitu mengubah semua halaman LKPD dapat terlihat pada tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Sebelum dan Sesudah Revisi

Sebelum revisi	Sesudah revisi
<p>Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>IDENTITAS</p> <p>Mata Pelajaran : IPA Tahun : Tengah Pertama Nama : ...</p> <p>EDUKASI DALAM</p> <p>1. Mengalihsalin isi bahan materi energi pembangkitan listrik cara kerja turbin arus listrik (angin, air, suran, panas bumi, tenaga listrik) dan cara kerja turbin air.</p> <p>TUGAS PADA KELAS</p> <p>Bantu depan membangun sistem keran dan menyuplai air.</p> <p>Phase 1: Orientasi dan persiapan</p> <p>1. Bahan persiapan bahan pokok dan alat 2. Cuci tangan</p> <p>Phase 2: Mengerjakan persiapan</p> <p>Latihan persiapan mengumpulkan dan ditaruh untuk membuat kerangka lengkap angin, suran, panas bumi.</p> <p>Phase 3: Mengerjakan persiapan</p> <p>1. Bahan persiapan bahan pokok dan alat 2. Cuci tangan</p> <p>Phase 4: Mengerjakan persiapan</p> <p>Latihan persiapan mengumpulkan dan ditaruh untuk membuat kerangka lengkap angin, suran, panas bumi.</p> <p>SELAMAT BEKERJA</p>	<p>LKPD Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>Kelas 4 SD</p> <p>Mata Pelajaran : IPA Materi : Energi Matahari</p> <p>Kompetensi dasar</p> <p>3.3 Mengidentifikasi sumber energi alternatif (panas bumi, air, suran, panas matahari, dan suran matahari) dan maknanya dalam keseharian sehari-hari.</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>Siswa dapat menyebutkan energi alternatif dan cara pengaplikasian.</p> <p>Phase 1: Orientasi dan persiapan</p> <p>Energi alternatif merupakan sumber yang dibutuhkan dalam kegiatan sehari-hari. Siswa tidak serta merta dapat menggunakan sumber energi alternatif tanpa dilakukan latihan sebelumnya. Untuk itu, dilakukan latihan persiapan membuat kerangka lengkap angin, suran, panas bumi, dan suran matahari yang akan dipergunakan sebagai peralatan dalam mengaplikasikan energi alternatif.</p> <p>Phase 2: Membelajarkan pendekatan</p> <p>Latihan pendekatan mengaplikasikan kerangka sederhana yang dibuat sebelumnya.</p> <p>Phase 3: Membelajarkan teknologi</p> <p>1. Membuat kerangka sederhana 2. Membuat kerangka sederhana 3. Membuat kerangka sederhana 4. Membuat kerangka sederhana 5. Membuat kerangka sederhana</p> <p>Phase 4: Mengerjakan hasil kerja</p> <p>Siapkan hasil kerangka sederhana yang dibuat sebelumnya.</p>
	<p>Phase 5: Mengerjakan dan memperbaiki proses pembelajaran</p> <p>Hasil kerangka sederhana gambar 1 tidak, inilah kerangka apa yang dibuatkan? Diskusikan dengan teman dan tuliskan pada lembar kerja.</p> <p>SELAMAT BEKERJA</p>

b. Data Hasil Validasi Angket Respon Guru

Persentase Respon guru tentang kepraktisan terhadap pengembangan LKPD dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Tulisan					
	1. Ketepatan jenis huruf				✓	
	2. Ketepatan ukuran huruf					✓
	3. Keterbacaan tulisan					✓

II	Bahasa					
	1. Ketepatan penggunaan bahasa				✓	
III	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami					✓
	Isi					
IV	1. Kemenarikan dari LKPD					✓
	2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami					✓
V	3. LKPD bersifat kontekstual				✓	
	Tampilan					
IV	1. Kesesuaian pemilihan bahan ajar			✓		
	2. kesesuaian penggunaan bahan ajar			✓		
V	Penyajian LKPD berbasis PBL					
	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓		
V	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa					✓
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswa					✓
V	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis					✓
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri					✓
Jumlah skor		9	20	35		
Total					64	
Rata-rata					4,2	
Persentase					85,33%	
Kriteria					Sangat praktis	

Berdasarkan penilaian dari guru kelas IV, LKPD dengan materi Energi Matahari dinyatakan praktis untuk digunakan dalam kegiatan penelitian. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari guru kelas IV adalah sebesar kelas IV yaitu 85,33% dengan interpretasi “Sangat baik” dengan memenuhi kriteria sangat praktis. Untuk melihat kriteria kevalidan dapat dilihat pada Tabel 3.6 Kriteria penilaian respon guru dan peserta didik. Adapun revisi yang dilakukan sesuai komentar dan saran yang disampaikan guru kelas, yaitu tulisan pada kolom kompetensi dasar terlalu ke samping kertas.



Gambar 4.7 (a) sebelum revisi



(b) sesudah revisi

4. Tahap Implementasi

Setelah LKPD direvisi dan dinyatakan valid dan praktis, langkah selanjutnya yaitu uji coba produk atau mengimplementasikan dalam pembelajaran yang dilakukan dikelas guna menilai seberapa praktis LKPD yang sudah dikembangkan. Dalam tahapan ini, LKPD dijadikan bahan ajar di kelas IV SD Inpres Kab. Sorong dengan jumlah siswa 17 orang. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD diterapkan sebanyak 2 kali. Angket kepraktisan dibagikan pada hari kedua. Berikut adalah langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas IV:

1. Pertemuan ke-1

Pada pertemuan pertama yang berlangsung pada tanggal 20 mei 2025. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 2x40 tepatnya pada jam pembelajaran ke 2 dan 3. Pada kegiatan pembelajaran pada 20 menit awal, guru menerangkan tentang materi pembelajaran topik pembelajaran “materi energi Matahari” serta menyampaikan tujuan pembelajaran, guru yaitu peneliti sendiri Membagi siswa ke dalam 3 Kelompok dengan anggota 5-7 orang dibentuk secara heterogen. Setelah pembentukan kelompok, guru membagikan LKPD yang telah disiapkan pada masing-masing kelompok, dan menyampaikan penjelasan kepada peserta didik terkait cara penggunaan LKPD tersebut. Kemudian guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang terdapat pada LKPD berbasis *Problem*

Based Learning (PBL). Selanjutnya guru mengajak peserta didik untuk ayo membaca “ mengenal apa itu energi matahari” kemudian setelah membaca siswa diminta “ayo mengamati” gambar yang tersedia pada LKPD. Dibagian ini juga guru mengajak siswa untuk membentuk kelompok yang dibagi kedalam 3 kelompok, masing-masing berangggotakan 5-7 orang dalam 1 kelompok. Kemudian guru mengajak siswa ”ayo berdiskusi” bersama kelompoknya. Setelah itu, guru mengajak siswa untuk “ayo mencoba” melakukan percobaan dengan mengeringkan ikan dibawah sinar matahari langsung berdasarkan langkah-langkah yang tercantum pada LKPD. Guru membnnatu penyelidikan dengan menjelaskan bagaimana cara pengelolaannya dan kemudian dikerja oleh peserta didik. setelah setiap kelompok melakukan percobaan guru memintah untuk menulis hasilnya dan kemudian disampaikan hasil kegiatan dari masing-masing kelompok di depan guru dan teman-teman. Pada sesi terakhir, “ayo renungkan”guru mengajak peserta didik untuk melakukan refleksi kembali dengan bertanya serta menulis tentang apa yang sudah dipelajari.

Pada bagian “evaluasi,” guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk mengerjakan soal-soal pilihan ganda sebagai cara untuk mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran yang telah dipelajari hari ini. Selain itu guru juga berpesan jangan cukup hanya belajar dari sekolah saja tetapi pulang kerumah bisa mencobanya lagi karena ini bisa menjadi peluang usaha di masa yang akan datang. Guru menyampaikan pertemuan berikut dengan mengisi angket. Guru mengakhiri sesi pembelajaran dengan doa serta menyampaikan salam dan ucapan terima kasih kepada peserta didik.

2. Pertemuan ke-2

Pada pertemuan kedua yang dilakukan pada tanggal 21 mei 2025. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 1x40 menit di jam ke 3 atau jam terakhir. Pada kegiatan kali ini adalah peserta didik diajak untuk mengisi angket respon peserta didik terhadap LKPD yang sudah dipelajari. Guru membagikan angket kepada 17 orang peserta didik, sebelum pengisian guru menjelaskan bagaimana cara mengisi angket. Setalah angket selesai dikerjakan atau di isi kemudian dikumpulkan. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam terima kasih kepada peserta didik.

a. Data Hasil angket respon peserta didik

Tahap ini melanjutkan proses penelitian dan pengembangan. Setelah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan valid, langkah berikutnya

adalah melakukan uji coba pada LKPD tersebut. Uji coba ini dilakukan kepada siswa kelas IV di SD Inpres 7, Kabupaten Sorong.

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket respon kepada 17 peserta didik kelas IV SD Inpres 7 Kabupaten Sorong. Tanggapan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Respon Peserta Didik

No	Nama	Jumlah skor	Total skor	Skor ideal
1	Agnes berta Klasibin	47		
2	Agustina otovina Daan	46		
3	Dava dwi Saputra	41		
4	Delince Urini	41		
5	Enos victor Ulala	40		
6	Febri yanto Patilima	41		
7	Hendrik irfan s. Ulala	40		
8	Ira lifelin Ulala	40		
9	Novanti Yempolo	38		
10	Stela liliana Khampak	42		
11	Teresia Klalu	41		
12	Tersa yunita Daan	40		
13	Thomas Klalu	36		
14	Voni trivona Malak	40		
15	Yoel Dhoo	40		
16	Yuliana bersela Daan	40		
17	Yunus gideon Skamuk	40		
Persentase			81,52	
Kriteria			Sangat praktis	

b. Interpretasi data

Interpretasi data adalah proses mencari makna yang lebih mendalam dari hasil temuan atau data yang telah dikumpulkan. Penafsiran data merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses analisis data, karena keduanya saling terkait secara erat. Oleh karena itu, peneliti akan memberikan penjelasan lebih mendalam mengenai data yang tercantum dalam tabel di atas.

1. Data Validasi LKPD

Data pada Tabel 4.4 merupakan hasil validasi oleh validator, dan persentase keseluruhannya beserta kriterianya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Data Hasil Validasi LKPD oleh Validator

Validator	Jumlah pernyataan	Skor ideal	Skor diperoleh	Persentase	Kriteria
Asrul, M.Pd.	17	85	61	71,76%	Valid

Berdasarkan penilaian dari validator, LKPD dengan materi Energi Matahari dinyatakan valid digunakan dalam kegiatan penelitian. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator 71,76% dengan kriteria Valid.

2. Data Hasil Respon guru

Berikut merupakan persentase data respon guru terhadap LKPD materi Energi Matahari:

Tabel 4.6 Data hasil Validasi Respon Guru

Guru	Jumlah pernyataan	Skor ideal	Skor diperoleh	Persentase	Kriteria
Muhammad Jamal, S.Pd.Gr.	15	75	64	85,33%	Sangat praktis

Berdasarkan penilaian guru kelas IV, LKPD dengan materi Energi Matahari dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan penelitian. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari guru kelas IV yaitu 85,33% dengan kriteria Sangat praktis.

3. Data Hasil Respon Peserta Didik

Berikut merupakan persentase data respon peserta didik terhadap LKPD materi Energi Matahari:

Tabel 4.7 Data Hasil Respon Peserta Didik

Jumlah responden	Jumlah pernyataan	Skor ideal	Skor diperoleh	Persentase	Kriteria
17 orang	10	850	693	81,52%	Sangat praktis

Berdasarkan tanggapan peserta didik mengenai LKPD pada materi Energi Matahari yang diajarkan selama kegiatan penelitian, data dari 17 siswa yang mengisi angket menunjukkan persentase keseluruhan sebesar 81,52% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Problem-Based Learning (PBL) untuk mata pelajaran IPA

kelas IV dengan materi Energi Matahari praktis digunakan di SD Inpres 7 Kabupaten Sorong.

5. Tahap Evaluasi

Setelah melalui tahapan analisis, desain, pengembangan dan implementasi, selanjutnya adalah melakukan tahap evaluasi. Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai dan mengamati kualitas setiap produk serta proses yang berlangsung selama masa pengembangannya. Evaluasi diterapkan pada setiap tahapannya, yang dimaksud untuk memperbaiki dan meyempurnakan produk berupa LKPD di setiap tahapannya. Sehingga diperoleh produk LKPD yang berkualitas dengan kriteria valid dan sangat praktis.

B. Pembahasan

1. Hasil Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem based learning* Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas IV Materi Energi Matahari.

Pengembangan pelajaran IPA kelas IV tentang energi matahari Model ADDIE digunakan, yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Pada tahap analyze (analisis), beberapa langkah yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis peserta didik. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru serta penggunaan bahan ajar masih sangat terbatas karena guru lebih banyak menekankan pada teori serta hanya menggunakan bahan ajar dari buku paket. Kondisi ini menyebabkan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran menjadi kurang optimal.

Setelah melakukan tahap analisi, selanjutnya melakukan tahap design (desain) yaitu dengan membuat rancangan LKPD yang akan dikembangkan. Adapun rancangan LKPD yang meliputih halaman depan, Halaman KD, Tujuan dan bagian isi, bagian isi dan evaluasi.

Selanjutnya, tahap development (pengembangan) merupakan proses merealisasikan produk yang telah dirancang sebelumnya telah didesain berupa LKPD, yang kemudia dilakukan uji validasi dengan memvalidasi LKPD oleh validator yaitu bapak Asrul, M.Pd. dan dilanjutkan saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Dari validasi ini diperoleh hasil dengan kriteria valid. Kemudian dilakukan uji kepraktisan oleh bapak

Muhammad Jamal, S.Pd.,Gr selaku guru kelas IV. Dari uji coba tersebut memperoleh hasil dengan kriteria sangat praktis.

Selanjutnya tahap *implement* (implementasi) yaitu menguji cobakan kepada peserta didik kelas IV dengan mengimplementasikan dalam pembelajaran dikelas untuk melihat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Pembelajaran diterapkan dikelas dengan IV SD Inpres 7 Kab. Sorong dengan jumlah siswa 17 orang, yang dilakukan selama 2 kali pertemuan. Selain dilakukan juga pengisian angket hasil tes angket dihari ke-2 di akhir pembelajaran. Dari hasil pengisian angket kepraktisan ini memperoleh kriteria sangat praktis.

Adapun tahap *evaluate* (evaluasi) yaitu melakukan tahap evaluasi yang telah dilakukan pada setiap tahapan ADDIE untuk melihat kualitas produk dan proses. Sehingga diperoleh sebuah produk LKPD yang berkualitas tinggi memiliki kriteria valid, sangat praktis dan sangat praktis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis Problem Based Learning pada mata pelajaran IPA kelas IV dengan topik energi matahari berhasil membuat proses pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan semangat belajar peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa LKPD tersebut efektif dalam membantu siswa menyelesaikan masalah selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, LKPD ini juga terbukti praktis digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, yang didukung oleh hasil angket kepraktisan yang menunjukkan peningkatan sebesar 81,52% setelah penerapan produk LKPD yang dikembangkan.

2. Kualitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem based learning* Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas IV Materi Energi Matahari.

Lembar Kerja Peserta Didik yang menggunakan pendekatan Problem Tahap ini adalah validasi produk LKPD. Based Learning untuk mata pelajaran IPA kelas IV materi energi Matahari yang dihasilkan dari pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE didapatkan bahwa LKPD mempunyai kualitas yang baik karena memenuhi kriteria valid, sangat praktis, dan sangat praktis.

a. Kevalidan

Tahap ini adalah validasi produk LKPD. Validator dalam penelitian ini adalah Bapak Asrul, M.Pd., dosen Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Pada tahap ini, validasi yang dilakukan adalah validasi terhadap LKPD, dengan fokus pada aspek-aspek instrumen yang dinilai yaitu tulisan,

bahasa, isi, tampilan, dan penyajian LKPD berbasis PBL. Jumlah skor yang diperoleh dari validasi ini adalah 61 dengan persentase 71,76%. Hasil dari validasi dengan kualitas "sangat baik" sehingga memenuhi kriteria valid.

b. Kepraktisan

Kriteria kepraktisan LKPD ini mengacu pada angket respons dari guru serta peserta didik. Untuk angket guru digunakan saat uji coba perorangan, yang dilakukan oleh bapak Muhammad Jamal, S.Pd.,Gr. Penilaian dari angket respon pendidik dilihat dari aspek tulisan, bahasa, isi, tampilan, dan penyajian LKPD berbasis PBL. Total skor yang diperoleh mencapai 64 dengan persentase 85,33%, sehingga masuk dalam kategori "sangat baik" dan memenuhi kriteria sangat praktis. Adapun saran yang diberikan responden yaitu jarak pinggir kertas dan huruf harus diperhatikan.

Selanjutnya angket respon siswa yang dilakukan percobaan setelah pembelajaran selesai dengan melibatkan 17 orang siswa. Penilaian dari angket respon siswa dilihat dalam aspek kemudahan, motivasi, kemenarikan, dan manfaat. Jumlah skor diperoleh dari angket respon siswa adalah 693 dengan persentase 81,52% dan mencapai kriteria sangat praktis. Berdasarkan angket respon pendidik dan angket respon siswa kemudian ditarik kesimpulan bahwa produk LKPD berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPA Materi Energi Matahari memenuhi kriteria Sangat Praktis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan pengembangan produk LKPD berbasis Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA kelas IV dengan topik energi matahari. Berikut beberapa kesimpulan yang diperoleh:

1. Produk LKPD berbasis Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA kelas IV dengan materi energi matahari dikembangkan melalui model ADDIE, yang mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap awal, dilakukan analisis terkait kebutuhan, materi pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. Tahap kedua adalah desain, yaitu pembuatan rancangan LKPD yang akan dikembangkan. Pada tahap ketiga, yaitu pengembangan, produk yang sudah dirancang mulai diwujudkan dan melalui proses uji validitas serta uji kepraktisan. Uji kevalidan meliputi validasi LKPD oleh validator dan uji kepraktisan oleh guru kelas. Tahap keempat, implementasi yaitu dengan melakukan uji coba produk dan implementasi LKPD dalam pembelajaran dikelas, Kepraktisan LKPD dinilai dengan menggunakan angket tanggapan dari peserta didik. Tahap kelima, evaluasi yaitu tahapan dimana dilakukan penilaian kualitas produk dan proses disetiap tahapan.
2. Kualitas LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPA kelas IV materi energi matahari dinilai berdasarkan 2 aspek dari valid dan praktis. Aspek kevalidan dinilai melalui perolehan validasi LKPD yang memperoleh nilai 71,76% dengan interpretasi “sangat baik” dengan memenuhi kriteria valid. Dengan demikian, LKPD yang menggunakan pendekatan Problem Based Learning ini telah dinyatakan valid untuk digunakan. Dari aspek kepraktisan, hasil uji coba perorangan melalui angket respon guru kelas menunjukkan persentase sebesar 85,33%, yang termasuk dalam kategori “sangat baik” dan dinilai sangat praktis. Sementara itu, angket tanggapan peserta didik mencapai 81,52% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA kelas IV dengan materi energi matahari merupakan produk yang valid dan sangat praktis untuk digunakan.

B. Saran

1. LKPD berbasi *Problem Based Learning* mata pelajaran IPA, kelas IV, materi energi matahari dapat diterapkan pada bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.
2. Penguji hanya menguji cobakan bahan ajar pada satu kelas, untuk memperoleh hasil yang maksimal selanjutnya dapat diujikan ke beberapa sekolah atau kelas guna mengetahui kualitas bahan ajar
3. Bagi peneliti pengembangan berikutnya disarankan untuk mengembangkan bahan ajar Ipa lainnya dengan variasi baru guna menghasilkan bahan ajar yang lebih praktis dan lebih baik lagi. Dan diharapkan dengan adanya variasi bahan ajar mampu memudahkan dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

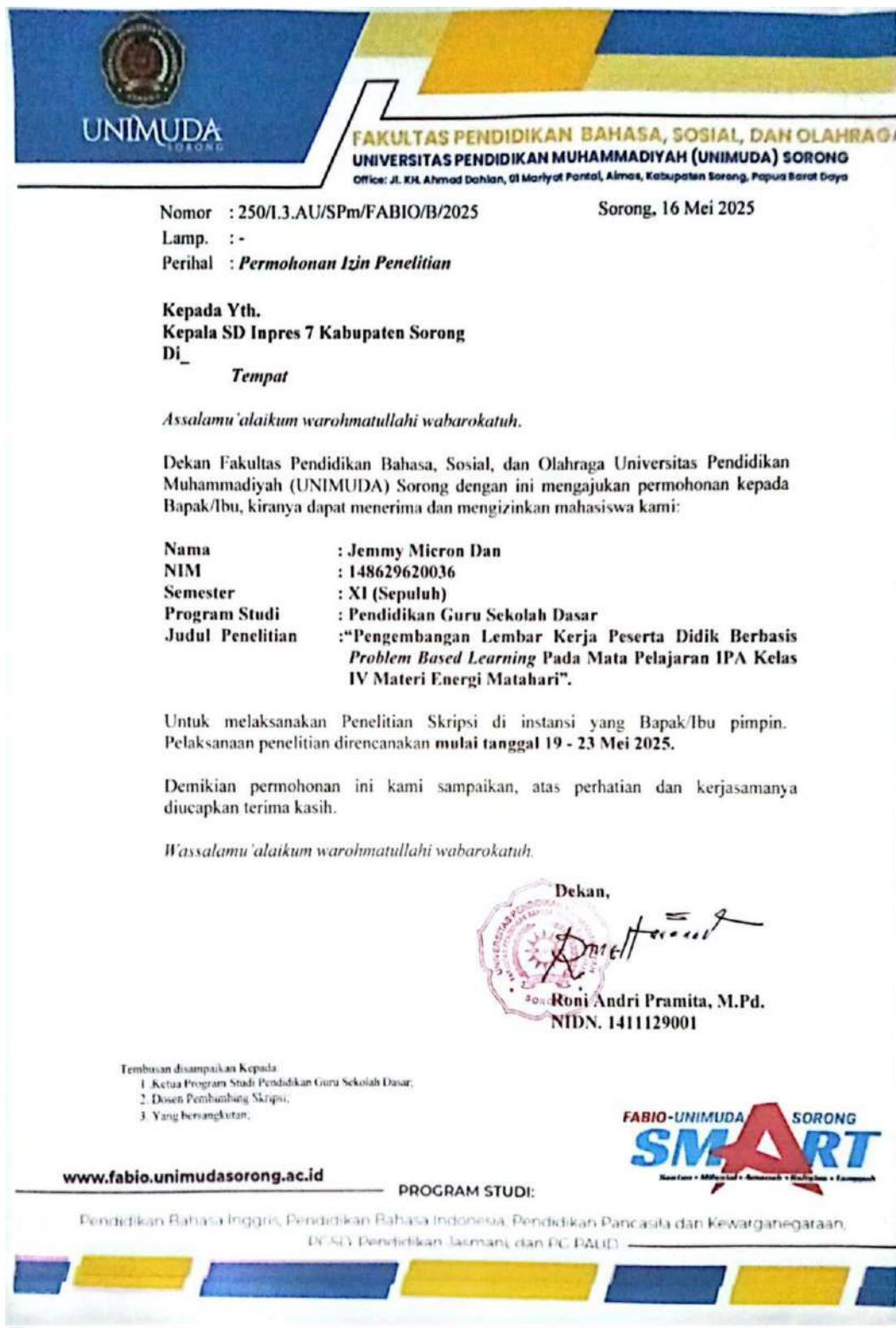
- Abuddin Nata. 2011. Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran. Jakarta:Kencana Agung
- Anwar, I. (2010). *Pengembangan bahan ajar. Bahan Kuliah Online*. Direktori UPI. Bandung.
- Arends, R. I. (2013). *Belajar untuk mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arsana, I. W. O. K., & Sujana, I. W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning Dalam Muatan Materi IPS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 134-143.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.
- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Depdiknas
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD matematika berbasis problem based learning di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(2), 920-929.
- Husnita, L., Astriani, M., Hidayat, S., & Wardhani, S. (2021). Analisis Kebutuhan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di SMA Negeri 8 Palembang. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 121-125.
- Lestari, S. W., Subhan, M., & Pratama, D. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 162-172.
- Maya, S., Kartono, K., & Asmayani, S. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Berorientasi Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Pengumpulan Dan Penyajian Data Kelas V Di SD Negeri 08 Pontianak Selatan. *Journal on Education*, 6(2), 14079-14094.

- Nata, D. H. A. (2014). *Perspektif Islam tentang strategi pembelajaran*. Kencana.
- Nilam, N., Fitri, R., & Selaras, G. H. (2023). Meta-analisis Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning. *EduNaturalia: Jurnal Biologi Dan Kependidikan Biologi*, 4(2), 69-75.
- Nurhasanah, D., & Rohaeti, E. (2024). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*.
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II Di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(3), 903-913.
- Pramudya, E., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar ipa pada pembelajaran tematik menggunakan pbl. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 320-329.
- Putrianingsih, S., Muchasan, A., & Syarif, M. (2021). Peran perencanaan pembelajaran terhadap kualitas pengajaran. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 7(1), 138-163.
- Rahmat, R. F., Mursyida, L., Rizal, F., Krismadinata, K., & Yunus, Y. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning pada mata pelajaran simulasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 116-126.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses. Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sary, R. M., & Djariyo, I. K. D. (2015). Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 5(2).
- Suwastini, N. M. S., Agung, A. A. G., & Sujana, I. W. (2022). LKPD sebagai media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik dalam muatan

- IPA sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 311-320.
- Syah, M. E., & Pertiwi, D. S. (2024). *Psikologi belajar*. Jakarta: Feniks Muda Sejahtera.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: humaniora, 1.
- Trianto, T. (2010). *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa (siswa kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi*, 1(1), 5-9.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan Dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wijayanti, R. (2021). Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning Pada Materi Suhu Dan Kalor Kelas V SDIT Al-Fityah Pekanbaru (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).
- WinaSanjaya 2010. Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan, Jakarta:PrenadaMedia Group
- Winkel, WS (1997). Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar. Jakarta : Gramedia

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



Lampiran 2 Surat Keterangan Balasan dari Sekolah

 **PEMERINTAH KABUPATEN SORONG**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD INPRES 7 KABUPATEN SORONG
Alamat: Jl. Bung Karno Distrik Sayosa

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/056/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Inpres 7 Kabupaten Sorong, menerangkan bahwa:

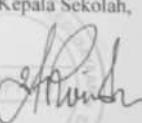
Nama	: Jemmy Micron Dan
NPM	: 148629620036
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Pendidikan Bahasa, Sosial dan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya nama mahasiswa tersebut di atas BENAR telah melaksanakan penelitian di SD Inpres 7 Kabupaten Sorong pada hari Senin-Rabu tanggal 19-21 Mei 2025, dengan Judul Penelitian " Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Energi Matahari"

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan oleh yang bersangkutan sebagaimana mestinya.

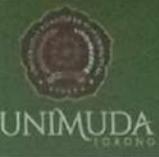
Dibuat di : Sayosa
Pada Tanggal : 27 Mei 2025

Kepala Sekolah,


Ervin A. Dimara, S.Pd.Gr.
NIP. 1989070420172002

CS Beranda dengan Cinta dan Cerdas

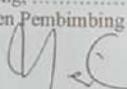
Lampiran 3 Lembar Bimbingan


UNIMUDA SORONG
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
 Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariyat Pantai, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR (PGSD)
ANGKATAN TAHUN AKADEMIK 2024/2025

NAMA: *Jenny. micron dan*
 NIM: *1486 2067 0036*
 JUDUL SKRIPSI: *Penerkembangan Lembar kerja peserta didik berbasis Problem based learning pada mata pelajaran IPA materi energi maknawi*
 DOSEN PEMBIMBING I: *MUSTI. Irianti, M.Pd.*

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	CATATAN REVISI	PARAF DOSEN
1	25/06/25	Bab IV	revisi Bab IV	✓
2	26/06/25	Bab IV	revisi Bab IV	✓
3	28/06/25	Bab IV	validasi instrumen	✓
4	2/07/25	Bab IV	validasi data	✓
5	04/07/25	Bab IV	masukan data validasi	✓
6			lhp dosen.	✓
7	15/07/25	Bab V	salur dan kesimpulan	✓
8	19/07/25	Kesimpulan	masukan lampiran	✓
9	25/07/25	ACC	ACC	✓
10				
11				
12				

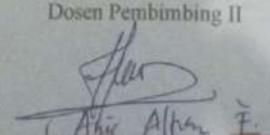
Sorong,
 Dosen Pembimbing I

(MUSTIKA IRIANTI, M.Pd.)
 NIDN: 1402039201

FABIO-UNIMUDA SORONG
SMART
Sehati • Membedak • Konservasi • Ekologis • Keseimbangan

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id>
 PROGRAM STUDI:
 Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,
 PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD

Lembar bimbingan dosen pembimbing II

 <p>UNIMUDA SORONG</p> <p>PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, Dl. Marlyat Pantai, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya</p> <p>LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR (PGSD) ANGKATAN TAHUN AKADEMIK 2024/2025</p>				
<p>NAMA : <i>Jenny micron dan</i> NIM : <i>14.86.206.20036</i> JUDUL SKRIPSI : <i>Pengembangan Lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning pada mata pelajaran IPA materi energi matematika</i> DOSEN PEMBIMBING II : <i>Anis Afiani Fitriani, M.Pd</i></p>				
NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	CATATAN REVISI	PARAF DOSEN
1	04-08-25	tempat jurnal	lengat	<i>Am</i>
2	15-08-25	kerangka jurnal	Penjelasan tempat	<i>Am</i>
3	18-08-25	jurnal & bent	submit jurnal	<i>Am</i>
4	01-09-25	Ac		<i>Am</i>
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Sorong, *01-09-25*
Dosen Pembimbing II

T. Atiq Altam F.
NIDN: 19800101200101001
FABIO-UNIMUDA SORONG
SMART
Smart Future • Multidisciplinary • Research • Education • Community

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id> PROGRAM STUDI:
Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,
PGSD, Pendidikan Jasmaniah, dan PG PAUD

Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen LKPD Dosen Validator

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN
DOSEN VALIDATOR

A. TUJUAN

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validasi dari LKPD yang dikembangkan oleh peneliti, berupa Pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning Pada Materi Energi Matahari Pembelajaran Ipa, serta mengetahui pendapat bapak/ibu validator mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam validasi ini. pendapat, kritik, saran, dan penilaian dari bapak/ibu validator akan sangat bermanfaat bagi peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari LKPD yang dikembangkan penelitian ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) bedasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan menberikan tanda cek (✓) pada kolom angkah yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang Valid

4 = Valid

2 = Kurang Valid

5 = Sangat Valid

3 = Cukup Valid

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, di tempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Tulisan						
I	1. Ketepatan jenis huruf				✓	
	2. Ketepatan ukuran huruf					✓
	3. Ketepatan warna huruf				✓	
	4. Keterbacaan tulisan				✓	
Bahasa						
II	1. Ketepatan penggunaan bahasa				✓	
	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami				✓	

	Isi					
III	1. Kemenarikan dari LKPD 2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami 3. LKPD bersifat kontekstual					✓
IV	Tampilan 1. Kesesuaian pemilihan bahan ajar 2. kesuaian penggunaan bahan ajar 3. ketepatan tata letak LKPD				✓	✓
V	Penyajian LKPD berbasis PBL 1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD 2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa 3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswa 4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis 5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri				✓	✓
Jumlah skor				21	40	
Total				61		

D. KOMENTAR DAN SARAN

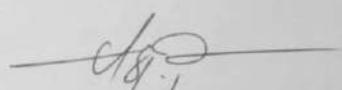
.....
.....
.....

E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- 58 – 85 Layak digunakan tanpa revisi
 29 – 57 Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
 1 - 28 Tidak layak digunakan

Sorong, 4/5/2025
 Validator


 Asrul, M.Pd.

NIP/NIDN. 1413069201

Lampiran 5 Lembar Validasi LKPD


UNIMUDA
SORONG

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHARGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Marta Pantai, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

LEMBAR VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Asrul, M.Pd.
NIP/NIDN	: 1413069201
Jabatan Fungsional	: Vektor
Unit Kerja	: Unimuda Sorong

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi Instrumen/produk mahasiswa:

Nama	: Jammy merton dan
NIM	: 198620620036

Berupa :

Media pembelajaran
 Modul atau bahan ajar
 Model Pembelajaran
 Instrumen penelitian
 Lain-lain : LKPD

Dengan judul :

Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Mata pelajaran IPA kelas IV materi energi makromol

Keputusan hasil validasi adalah : Sangat Baik/Baik/Cukup/Baik

Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat di pertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana seperlunya.

Mengetahui,
Ketua Prodi PGSD,

Desti Rahayu, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 1405129101

Sorong, 14 Mei 2025
Validator,

Asrul, M.Pd.
NIP/NIDN. 1413069201

Keterangan:
1) Beri tanda cek (v) pada kotak yang sesuai
2) Coret yang tidak perlu *)

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id>

PROGRAM STUDI:
Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,
PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD

FABIO-UNIMUDA SORONG
SMART
Sosialis • Afektif • Kognitif • Kreatif • Emosional

Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Angket Respon Guru Kelas

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN
ANGKET RESPON GURU KELAS

A. TUJUAN

Angket ini bertujuan untuk mengukur respon guru kelas terhadap penggunaan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada materi Energi Matahari dalam pembelajaran Ipa.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) bedasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan menberikan tanda cek (✓) pada kolom angkah yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang Praktis	4 = Praktis
2 = Kurang Praktis	5 = Sangat Praktis
3 = Cukup Praktis	

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, di tempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Tulisan					
	1. Ketepatan jenis huruf				✓	
	2. Ketepatan ukuran huruf				✓	
	4. Keterbacaan tulisan				✓	
II	Bahasa					
	1. Ketepatan penggunaan bahasa				✓	
	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami				✓	
III	Isi					
	1. Kemenarikan dari LKPD				✓	
	2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami				✓	
	3. LKPD bersifat kontekstual				✓	
IV	Tampilan					
	1. Kesesuaian pemilihan bahan ajar			✓		
	2. kesesuaian penggunaan bahan ajar			✓		

Penyajian LKPD berbasisi PBL						
V	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓		
	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa				✓	
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswas				✓	
	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis			✓		
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri			✓		
Jumlah skor			9	20	35	
Total			64			

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....
.....
.....

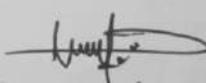
E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- 51 – 75 Praktis digunakan tanpa revisi
 26 – 50 Praktis digunakan dengan revisi sesuai saran
 1- 25 Tidak Praktis digunakan

Sorong, 19/08/2025

Guru kelas


Muhammadiyah Jemal, S.Pd.G
 NIP/NIDN.

Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Angket Respos Guru


UNIMUDA SORONG

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, G1 Marlyat Pantai, Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

LEMBAR VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : Mukattithad Jattal, S.Pd, Cpt
NIP/NIDN : 199812112024211015
Jabatan Fungsional : Guru Kelas
Unit Kerja : SD IMPRES T kab. Sorong

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi Instrumen/produk mahasiswa:
Nama : Jimmy micron dan
NIM : 198620620036

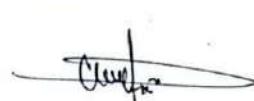
Berupa :

Media pembelajaran
 Modul atau bahan ajar
 Model Pembelajaran
 Instrumen penelitian
 Lain-lain : LKPD

Dengan judul :
Pengembangan Lembar Kerja Berorientasi Dikti Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Makanan Energi Makanan

Keputusan hasil validasi adalah : Sangat Baik/Baik/Cukup Baik*

Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat di pertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana seperlunya.

Mengetahui, 10/05/2025
Ketua Prodi PGSD, Sorong, Validator,


Desti Rahayu, S.Pd., M.Pd. Muhammad Jamal, S.Pd., Gr.
NIDN. 1405129101 NIP. 199812112024211015

Keterangan:
1) Beri tanda cek (v) pada kotak yang sesuai
2) Coret yang tidak perlu *)

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id> PROGRAM STUDI:
Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD

FABIO-UNIMUDA SORONG
SMART
Santri • Aktifitas • Kewarganegaraan • Kesehatan • Kependidikan

Lampiran 8 Lembar Angket Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

NAMA : *Renes berka lasibin*

KELAS : *empat*

A. TUJUAN

Angket ini bertujuan untuk mengukur respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada materi Energi Matahari dalam pembelajaran Ipa.

B. PETUNJUK

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek () pada kolom angkah yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang Praktis	4 = Praktis
2 = Kurang Praktis	5 = Sangat Praktis
3 = Cukup Praktis	

3. Peserta didik dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, di tempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan dalam menggunakan LKPD				✓	
2	Kemudahan dalam memahami materi			✓		
3	Lkpd Meningkat minat belajar		✓	✓		
4	Lkpd Menarik perhatian siswa				✓	
5	Lkpd memiliki tampilan yang berkualitas dan bagus			✓		
6	Tampilan lkpd memiliki daya tarik yang bagus				✓	
7	Lkpd memiliki dampak positif bagi siswa untuk belajar		✓			
8	Lkpd Menambah keterampilan siswa			✓		
9	Lkpd Memberikan bantuan untuk belajar				✓	
10	Lkpd dapat memberikan motivasi belajar bagi siswa				✓	
Total					49	

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....
.....

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

NAMA : Febriyanlo

KELAS: IV

A. TUJUAN

Angket ini bertujuan untuk mengukur respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada materi Energi Matahari dalam pembelajaran IPA

B. PETUNIJK

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) bedasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
 2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom angkah yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang Praktis

4 - Praktische

2 = Kurang Praktis

5 - Sangeet Praktis

3 = Cukup Praktis

3. Peserta didik dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, di tempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan dalam menggunakan LKPD					✓
2	Kemudahan dalam memahami materi					✓
3	Lkpd Meningkat minat belajar					✓
4	Lkpd Menarik perhatian siswa					✓
5	Lkpd memiliki tampilan yang berkualitas dan bagus					✓
6	Tampilan lkpd memiliki daya tarik yang bagus					✓
7	Lkpd memiliki dampak positif bagi siswa untuk belajar					✓
8	Lkpd Menambah keterampilan siswa					✓
9	Lkpd Memberikan bantuan untuk belajar					✓
10	Lkpd dapat memberikan motivasi belajar bagi siswa					✓
Total						41

D. KOMENTAR DAN SARAN

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

NAMA : *Yenny*

KELAS : *8*

A. TUJUAN

Angket ini bertujuan untuk mengukur respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada materi Energi Matahari dalam pembelajaran Ipa.

B. PETUNJUK

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) bedasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom angkah yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang Praktis

4 = Praktis

2 = Kurang Praktis

5 = Sangat Praktis

3 = Cukup Praktis

3. Peserta didik dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, di tempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan dalam menggunakan LKPD		✓			
2	Kemudahan dalam memahami materi				✓	
3	LkpdMeningkat minat belajar					✓
4	Lkpd Menarik perhatian siswa			✓		
5	Lkpd memiliki tampilan yang berkualitas dan bagus		✓			
6	Tampilan lkpd memiliki daya tarik yang bagus			✓		
7	Lkpd memiliki dampak positif bagi siswa untuk belajar				✓	
8	Lkpd Menambah keterampilan siswa		✓			
9	Lkpd Memberikan bantuan untuk belajar				✓	
10	Lkpd dapat memberikan motivasi belajar bagi siswa					✓
Total					36	

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

Lampiran 9 Hasil Pengelolan Data

1. Data Validasi oleh Validator

No	Aspek	1	2	3	4	5
I	Tulisan					
	1			3		
	2				4	
	3				4	
	4				4	
II	Bahasa					
	1			3		
	2			3		
III	Isi					
	1				4	
	2				4	
	3				4	
IV	Terampil					
	1				4	
	2			3		
	3				4	
V	Penyajian LKPD berbasis PBL					
	1				4	
	2			3		

	3			3		
	4			3		
	5				4	
Jumlah skor	0	0	21	40	0	
Skor total			61			
Skor ideal			85			
Persentase			71,76%			
Kriteria			Valid			

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma X} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase (%)

Σx = Jumlah skor dari validator

ΣX = Jumlah total skor ideal

Berdasarkan hasil validasi oleh Validator data yang diperoleh dari validator memberikan skor antara 3, 4, dan 5 kemudian skor tersebut dijumlahkan dan dicari persentase dengan membagikan jumlah skor dari validator yang dibagi dengan total skor ideal. Rumus untuk mencari skor ideal sebagai berikut:

Skor ideal = banyak uraian butir \times banyak skala *likert*

Validator memberikan skor antara 3, 4, dan 5 dari 17 pernyataan, sehingga jumlah skor ideal adalah $5 \times 17 = 85$ jika dimasukan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{61}{85} \times 100$$

$$= 71,76\%$$

Dari hasil diatas maka untuk validasi dari dosen validator diperoleh kriteria valid.

2. Data Validasi Guru Kelas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan respon guru terhadap LKPD pada materi Energi Matahari berjumlah 1 orang guru kelas dengan menjawab 15 pernyataan dengan 5 skala jawaban yaitu 5 = sangat praktis, 4 = praktis, 3 = cukup praktis, 2 = kurang praktis, 1 = sangat kurang praktis. Analisi data penyebaran angket responden guru sebagai berikut:

No	Aspek	1	2	3	4	5
I	Tulisan					
	1				4	
	2					5
	3					5
II	Bahasa					
	1				4	
	2					5
III	Isi					
	1					5
	2					5

	3				4	
IV	Terampil					
	1			3		
	2			3		
V	Penyajian LKPD berbasis PBL					
	1			3		
	2					5
	3					5
	4				4	
	5				4	
Jumlah skor		0	0	9	20	35
Skor total		64				
Skor ideal		75				
Persentase		85,33%				
Kriteria		Valid				

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

Skor yang diperoleh dari hasil validasi guru kelas adalah 64, sehingga untuk mencari persentasenya, frekuensi yang didapatkan dibagikan dengan banyaknya frekuensi serta banyaknya individu dan dikali dengan 100. Berikut disajikan data perolehan persentase pada pernyataan berikut:

$$P = \frac{75}{64} \times 100$$

$$= 85,33\%$$

Dari hasil diatas maka untuk validasi dari guru kelas diperoleh kriteria sangat praktis.

Lampiran 10 Data Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik

No	Siswa	Pernyataan										Jumlah skor	Jumlah total skor	Skor ideal		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	A1	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	47	693	850		
2	A2	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	46				
3	A3	4	4	4	3	5	3	4	5	4	5	41				
4	A4	4	4	5	5	5	4	3	4	3	4	41				
5	A5	3	4	5	4	3	5	4	3	5	4	40				
6	A6	3	4	5	5	4	3	4	5	3	5	41				
7	A7	3	4	4	3	3	4	5	4	5	5	40				
8	A8	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	40				
9	A9	4	3	4	5	3	4	3	5	3	4	38				
10	A10	3	4	5	4	3	4	5	4	5	5	42				
11	A11	4	3	5	4	4	5	4	3	4	5	41				
12	A12	4	3	4	5	3	5	4	3	5	4	40				
13	A13	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	36				
14	A14	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	40				
15	A15	3	4	4	5	5	4	3	3	4	5	40				
16	A16	3	4	5	4	5	3	4	3	4	5	40				
17	A17	3	4	5	4	3	5	3	4	5	4	40				
Persentase		81,52%														
Kriteria		Sangat Praktis														

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

$$P = \frac{693}{850} \times 100$$

$$= 81,52\%$$

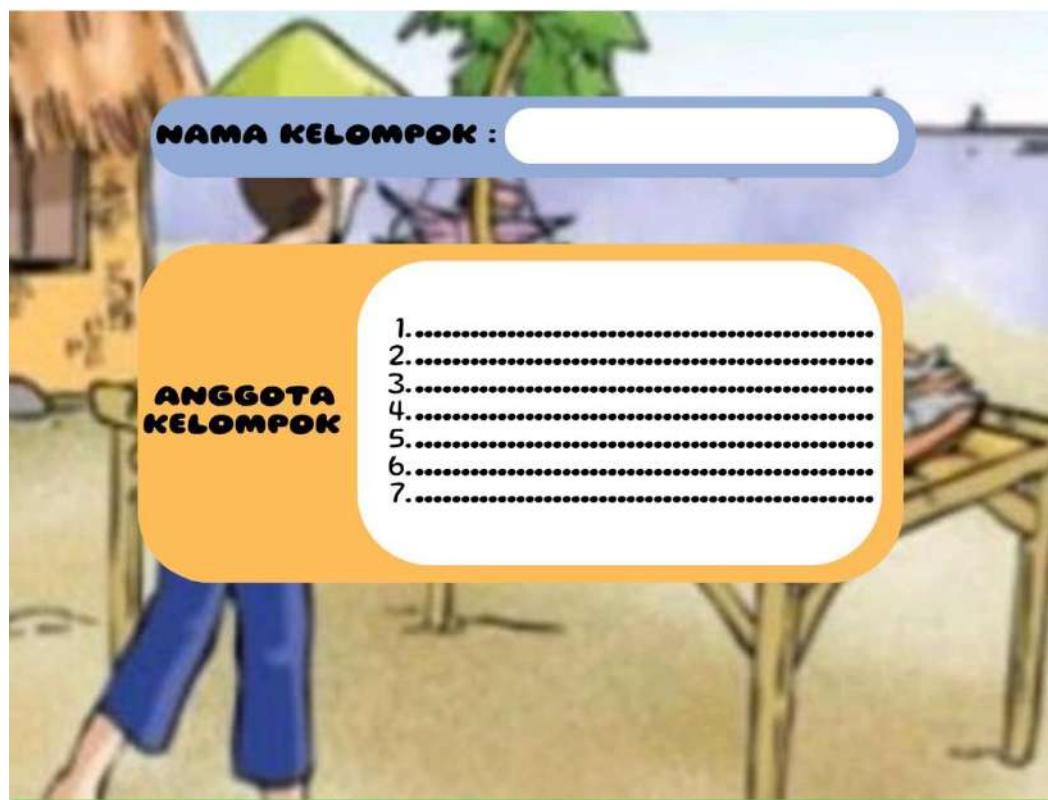
Dari hasil angket respon peserta didik diatas maka untuk validasi diperoleh kriteria sangat praktis.

Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



Mata Pelajaran : IPA

Materi : Energi Matahari



Kompetensi dasar



3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan energi matahari dan cara penggunaannya.

Ayo Membaca



Energi Matahari

Mengenal Apa itu Energi Matahari

Energi matahari merupakan energi yang dihasilkan dari pancaran panas sinar matahari. Sebagai salah satu sumber energi yang paling besar di muka bumi, sinar panas matahari mampu mendukung keberlangsungan hidup seluruh makhluk hidup. Dapat dikatakan, bahwa panas matahari memberikan manfaat yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, baik untuk kebutuhan jangka pendek maupun jangka panjang sebagai salah satu energi alternatif.



Fase 1. Orientasi masalah

Ayo Mengamati



perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1. Ikan yang dijemur di bawah panas matahari

Fase 2. Mengorganisasikan peserta didik

silakan membentuk kelompok

Ayo Berdiskusi



Yuk kalian perhatikan gambar 1 diatas, coba kalian amati apa yang dilakukan? Diskusi dengan kelompok, carilah aktivitas apa yang dilakukan manusia dalam memanfaatkan panas matahari untuk kehidupan sehari-hari? tuliskan pada kolom dibawah ini!

Fase 3. Membimbing penyelidikan

Ayo Mencoba



Lakukan percobaan mengeringkan ikan di bawah sinar matahari langsung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Alat dan bahan :

1. Ikan
2. Garam
3. Piring

Langkah-langkah :

1. Ambilah ikan yang telah disiapkan
2. Letakkan ikan dalam piring
3. Taburkan garam secara merata di ikan
4. letakkan ikan yang sudah dicampur garam dibawa sinar matahari langsung
5. perhatikan dan tulis perubahannya



kondisi awal	kondisi setelah dijemur

Fase 4. Menyajikan hasil karya

Sampaikan hasil kegiatan kelompok dan diskusikan kalian kepada guru dan teman-teman



Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Ayo Renungkan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari pembelajaran hari ini? apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Tulislah hambatan yang kalian temui saat proses pembelajaran berlangsung?



A person in a pink shirt and blue pants is sitting at a long wooden table, working on something. Another person in a pink shirt and blue pants is standing nearby, holding a yellow bag. They are on a sandy beach with a blue ocean and green trees in the background. The sky is blue with white clouds and a few birds.

SELAMAT BEKERJA

EVALUASI

berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling benar!

1. Apa yang di maksud energi matahari...
a. Energi yang dihasilkan dari proses pembakaran
b. Energi yang dihasilkan dari proses nuklir
c. Energi yang dipancarkan oleh cahaya matahari
d. Energi yang dihasilkan dari proses kimia

2. Bagaimana energi matahari dapat digunakan...
a. Untuk fotosintesis tumbuhan
b. Sebagai sumber panas
c. Untuk pembangkit listrik tenaga surya
d. Semua jawaban benar

3. Pak Agus adalah seorang Nelayan, setiap malam pak agus selalu pergi ke laut untuk mencari ikan. setelah semalam penuh pak agus mencari ikan, pagi harinya beliau pulang ke rumah dengan disambut oleh istrinya yaitu ibu yuli. hasil tangkapannya selalu dibuat menjadi ikan kering, ikan kering yang dibuat ibu yuli menggunakan cara...
a. Menjemur ikan
b. Menjemur kayu
c. Menjemur pakaian
d. Menjemur sagu

4. Energi panas yang paling utama dibumi berasal dari...
a. Makanan
b. Minyak bumi
c. Minuman
d. Matahari

5. Selain menjemur ikan, manfaat lain dari panas matahari dalam kehidupan sehari-hari adalah...
a. Dapat mengeringkan pakaian
b. Dapat menimbulkan hujan
c. Dapat menyebabkan kebakaran hutan
d. Dapat menghilangkan stres

Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian



