

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PEMBELAJARAN IPAS BERBASIS *PROJECT BASED
LEARNING* (PjBL) KELAS IV SDN 07 IKUR KOTO
KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat dalam Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Agama Islam*



Oleh:

**Nurul Fatimah
NIM 20050013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
1445 H/ 2024 M**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya sendiri ini, atau dalam lain dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Padang, 4 Maret 2024

Yang membuat pernyataan



Nurul Fatimah
NIM 20050013

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang” yang ditulis oleh Nurul Fatimah NIM 20050013 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk melakukan sidang munaqasah.

Padang, 12 Februari 2024

Pembimbing I



Dini Susanti, M.Pd
NIDN.1015018604

Pembimbing II



Vini Wela Septiana, M.Pd
NIDN.1027098603

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang” yang ditulis oleh Nurul Fatimah NIM 20050013 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, telah diperbaiki sesuai saran tim penguji munaqasah yang dilakukan pada hari Kamis tanggal 22 Februari 2024.

Padang, 1 Maret 2024

Tima Penguji Sidang Munaqasah

Ketua

Dini Susanti, M.Pd

Sekretaris

Vini Wela Septiana, M.Pd

Anggota

Ridania Ekawati, M.Pd.

Yulia Septi Wahyuni, M.Pd

Diketahui Oleh,
Dekan Fakultas Agama Islam
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat



Dr. Syaflin Halim, M.A

ABSTRAK

Nurul Fatimah,2024: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* (*PjBL*) Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang.

Lembar Kerja Peserta Didik adalah salah satu media yang membantu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan murid. Namun, kebanyakan LKPD yang ada saat ini berasal dari penerbit. Desain kurang menarik dan pertanyaan kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Untuk itu, peneliti mengembangkan LKPD yang berbasis *Project Based Learning* pembelajaran IPAS di kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang. Bertujuan agar LKPD yang dihasilkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifannya dalam pembelajaran. Model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang meliputi lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Berdasarkan hasil penelitian, LKPD berbasis *Project Based Learning* memiliki kriteria valid dengan skor **92 %**, yang ditentukan oleh hasil validasi isi, desain, dan bahasa. Selanjutnya, aspek praktis, skor **91%** diperoleh dari angket yang meliputi materi, tampilan, dan penggunaan. Pada kriteria efektivitas mencapai **91%** berdasarkan aktivitas yang dilakukan murid, angket, dan tes yang diberikan kepada murid. Sehingga LKPD berbasis *Project Based Learning* mencapai kategori valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci : LKPD, *Project Based Learning*, ADDIE

KATA PENGANTAR



Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan peneliti menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini berjudul “ **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang**”. Semoga shalawat dan salam selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan sahabatnya.

Skripsi ini adalah syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Peneliti mendapat dukungan moril dan materil dari banyak orang, terutama dari orangtua, ayahanda **Benhur Syafruddin** dan Ibunda **Nelisma**. Peneliti berterima kasih atas semangat dan dukungan yang tidak terhingga dari mereka. Peneliti juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti sampai skripsi ini selesai. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr.Syaflin Halim, M.A.** Dekan Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk menyusun skripsi ini.
2. Ibu **Dini Susanti, M.Pd.** Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, sekaligus sebagai dosen Pembimbing Akademik (PA) dan dosen pembimbing pertama yang senantiasa memberikan dukungan dan saran terbaik kepada peneliti.

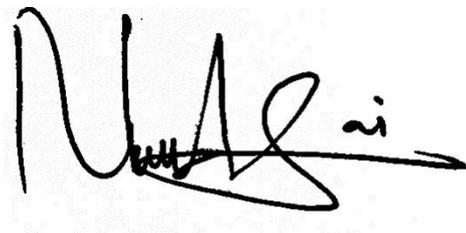
3. Ibu **Vini Wela Septiana, M.Pd.** selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu **Ridania Ekawati, M.Pd.** selaku validator dalam aspek desain yang telah memberikan masukan serta saran dalam pembuatan produk yang dikembangkan peneliti.
5. Ibu **Yulia Septi Wahyuni, M.Pd.** selaku dosen Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah dan juga sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dan juga perbaikan terhadap pemuatan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak **Arisman, M.Pd.** selaku Kepala Sekolah SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang telah memberikan izin kepada peneliti melakukan penelitian. Ibu **Tessy, S.Pd,** selaku wali kelas IV yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Selanjutnya kepada seluruh jajaran guru dan murid yang telah menerima peneliti.
7. Kepada seluruh dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan Tenaga Kependidikan Fakultas Agama Islam yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan.
8. Untuk keluarga, Kakak **Eka Ahda Pratiwi, Dewi Hanifah Rahmadani, Muthiah Rabbani** , dan adik **Khairatul Husna**, dan **Hafifah Humaira** yang telah memberikan semangat kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan peneliti di Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2020 terimakasih untuk kebersamaan dan dukungannya.

10. Kepada teman dan sahabat peneliti **Muhammad Raihan Putera, Anika Putri, Syamsiatun Nuriah, Rahmatya Tahirah, Nur Islami Lubis, Nur Hafizah Rahmadani, Nur Aisyah, Fitrawati**, serta sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sudah menjadi *Support System* selama peneliti menyusun skripsi sampai ke tahap ini.
11. Terima Kasih kepada diri sendiri yang sudah mampu kuat dan bertahan menyelesaikan sampai ke tahap ini.

Peneliti mengakui bahwa dalam penelitian skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran, kritik, dan masukan konstruktif. Tujuan penelitian ini adalah agar dapat memberikan manfaat kepada pembaca serta diakui sebagai kontribusi peneliti dalam bidang pendidikan.

Padang, 11 Februari 2024

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurul Fatimah', with a stylized flourish at the end.

Nurul Fatimah
NIM. 20050013

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR BAGAN.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
I. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Landasan Teoritis	13
1. Hakikat Lembar Kerja Peserta Didik	13
2. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam	21
3. Hakikat Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	25
4. Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis <i>Project Based Learning</i>	34
5. Validitas	35
6. Praktikalitas.....	36
7. Efektivitas	36
B. Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Konseptual	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Model Pengembangan.....	40
1. Jenis Penelitian.....	40
2. Model Desain Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan	41
1. Analisis (<i>Analyze</i>)	42
2. Desain (<i>Design</i>).....	42
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	43
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	43
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	43
C. Uji Coba Produk.....	44
D. Jenis Data	44
E. Instrumen Penelitian.....	45
F. Analisis Data	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Bentuk Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik	49
1. Analisis (<i>Analyze</i>)	49
2. Desain (<i>Design</i>).....	51
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	51
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	62
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	62
B. Penyajian Data Uji Coba	63
1. Data Validasi Isi	63
2. Data Validasi Bahasa	64
3. Data Validasi Desain.....	65
4. Data Praktikalitas Produk.....	66
5. Data Efektifitas Produk	69
C. Analisis Data	73
1. Analisis Data Validasi Isi.....	73
2. Analisis Data Validasi Bahasa	74
3. Analisis Data Validasi Desain.....	74
4. Analisis Data Praktikalitas	75
5. Analisis Data Efektifitas	76
D. Revisi Produk	77
E. Pembahasan	78
1. Validitas	79
2. Praktikalitas	80
3. Efektifitas	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran.....	83
DAFTAR RUJUKAN	84
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD.....	45
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Guru	46
Tabel 3.3 Kategori Validitas Produk.....	47
Tabel 3.4 Kategori Praktikalitas Produk	48
Tabel 3.5 Kategori Efektifitas Produk	48
Tabel 4. 1 Angket Validasi Aspek Isi	63
Tabel 4. 2 Angket Validasi Bahasa	64
Tabel 4. 3 Angket Validasi Desain	65
Tabel 4. 4 Hasil Validasi LKPD Secara Keseluruhan.....	66
Tabel 4. 5 Angket Praktikalitas Aspek Materi	67
Tabel 4. 6 Angket Praktikalitas Aspek Tampilan	67
Tabel 4. 7 Angket Praktikalitas Aspek Penggunaan LKPD.....	68
Tabel 4. 8 Hasil Praktikalitas LKPD Keseluruhan.....	69
Tabel 4. 9 Angket Efektifitas LKPD.....	70
Tabel 4. 10 Hasil Tes Murid	71
Tabel 4. 11 Nilai Keseluruhan Efektifitas.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik	5
Gambar 4.1 Cover LKPD.....	54
Gambar 4. 2 Kata Pengantar	53
Gambar 4. 3 Daftar Isi.....	53
Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan LKPD.....	54
Gambar 4. 5 Kelebihan Project Based Learning	55
Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran.....	55
Gambar 4.7 Peta Konsep.....	56
Gambar 4.8 Judul Materi Pembelajaran.....	56
Gambar 4.9 LKPD 1 Kelompok Besar	57
Gambar 4.10 LKPD 2 Kelompok Kecil.....	57
Gambar 4.11 LKPD 3 Mandiri.....	57
Gambar 4.12 Kolom Jawaban	57
Gambar 4. 13 Kolom Penilaian.....	58
Gambar 4.14 Profil Peneliti.....	58
Gambar 4.15 Mengamati Fenomena	59
Gambar 4.16 Mendesain Proyek	60
Gambar 4.17 Menyusun Jadwal.....	60
Gambar 4.18 Kolom Penilaian.....	61
Gambar 4.19 Sebelum Revisi dan Sesudah Revisi	77
Gambar 4.20 Sebelum Revisi dan Sesudah Revisi	77
Gambar 4.21 Sebelum Revisi dan Sesudah Revisi	78

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Alur Kerangka Konseptual	39
Bagan 3. 1 Alur Pengembangan ADDIE	44

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian	89
Lampiran 2 Surat Balasan Sekolah	90
Lampiran 3 Lembar Validasi LKPD Aspek Isi.....	91
Lampiran 4 Lembar Validasi LKPD Aspek Desain.....	93
Lampiran 5 Lembar Validasi LKPD Aspek Bahasa	95
Lampiran 6 Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Materi	97
Lampiran 7 Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Tampilan.....	99
Lampiran 8 Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Penggunaan.....	101
Lampiran 9 Angket Murid	103
Lampiran 10 Nilai Tertinggi dari Angket Murid	104
Lampiran 11 Nilai Menengah dari Angket Murid	106
Lampiran 12 Nilai Terendah dari Angket Murid	108
Lampiran 13 Lembar Aktivitas Murid	110
Lampiran 14 Nilai Tertinggi dari LKPD I	112
Lampiran 15 Nilai Terendah dari LKPD I	113
Lampiran 16 Nilai Tertinggi dari LKPD II.....	114
Lampiran 17 Nilai Terendah dari LKPD II.....	115
Lampiran 18 Nilai Tertinggi dari LKPD III.....	116
Lampiran 19 Nilai Terendah dari LKPD III	117
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian.....	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan komunikasi pada abad ke-21 memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Seiring dengan perkembangan di berbagai bidang, sektor pendidikan juga mengalami perubahan, terutama dalam penerapan kurikulum dalam proses pembelajaran merupakan fokus utama. Salah satu kurikulum terkini yang diajukan oleh Kemendikbud adalah Kurikulum Merdeka, berfokus pada program Merdeka Belajar dalam meningkatkan kualitas belajar.

Kurikulum Merdeka menekankan pada pembentukan karakter Profil Pelajar Pancasila (Lestari et al., 2023). Dalam penerapannya, ada enam dimensi yang menjadi acuan dalam Profil Pelajar Pancasila, yaitu

- 1) Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia.
- 2) Menghargai keberagaman global (berkebhinekaan).
- 3) Mempunyai semangat gotong-royong.
- 4) Mandiri dalam bertindak dan berpikir.
- 5) Mampu berpikir secara kritis.
- 6) Kreatif dalam menemukan solusi dan gagasan.

Kurikulum Merdeka mulai diterapkan sejak bulan Februari 2022, dimulai dari tahun ajaran 2022/2023, berdasarkan informasi dari laman Kemendikbud (Luh et al., 2023). Kurikulum 2019 dan sebelumnya, pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) diajarkan secara terpisah. Namun, hal ini dipertimbangkan berdasarkan

perkembangan psikologi anak usia SD/MI, dimana masa tersebut merupakan waktu strategis untuk mengembangkan kemampuan inkuiri murid. Sebagai hasil desain kurikulum merdeka belajar, pembelajaran IPA dan IPS digabung menjadi satu, yang disebut ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) (Faradilla et al., 2022).

Pada pembelajaran IPAS, murid akan belajar mengenai ilmu pengetahuan alam dan sosial, termasuk bidang fisika, biologi, kimia, sejarah, dan geografi. Tujuan dari pembelajaran IPAS adalah meningkatkan pemahaman murid tentang dunia dan lingkungan di sekitarnya, dan memberikan ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. (Kelana 2021). Sebagaimana tercantum dalam Ayat yang berkenaan dengan materi ini terdapat dalam surat Al Baqarah ayat 164 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

“Penciptaan langit dan bumi, perbedaan siang dan malam, dan bahtera yang mengalir di laut untuk kepentingan manusia, dan air yang diturunkan Allah dari langit, dan dengan mana Dia menghidupkan kembali bumi setelah kematiannya, dan menyebarkan di dalamnya dari setiap binatang, dan keluarnya angin dan awan yang memanfaatkan antara langit dan bumi, adalah tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.”(Q.s Al-Baqarah 164)

Fenomena alam tersebut merupakan bukti kekuasaan Allah SWT sebagai pencipta yang Maha kuasa dan Maha bijaksana. Bagaimana Allah SWT telah membuat semua yang terjadi di alam ini dapat menjadi pengetahuan dan juga ilmu bagi mereka yang mengembangkannya.

Ilmu Pengetahuan Alam Sosial ini sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, sebelum guru menyusun pembelajaran dalam kurikulum merdeka, guru harus memperhatikan beberapa kriteria penting. Hal ini dimaksudkan untuk menjamin bahwa materi pembelajaran yang dibuat relevan, menarik, bermakna, menantang, serta sesuai dengan konteks pembelajaran. Selain itu, perlu adanya penyesuaian dengan kemampuan belajar murid agar pembelajaran dapat berjalan secara kontinu.(Fitri, 2023)

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019), pembelajaran IPAS yang berorientasi pada pengembangan keterampilan murid diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis murid dengan konsep yang lebih baik. Sehingga, diperlukan adanya pengembangan metode pembelajaran yang mampu mendukung murid mencapai tujuan tersebut. Salah satu alat pembelajaran yang dapat dipakai salah satunya Lembar kerja peserta didik.

Lembar kerja peserta didik adalah instrumen yang digunakan pada proses belajar mengajar. Penggunaan LKPD memiliki banyak manfaat bagi guru dan murid dalam pelaksanaan pembelajaran. Nurul Hidayati Rofiah dalam (Kristyowati, 2020) mengungkapkan bahwa LKPD berfungsi sebagai panduan bagi murid untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu yang dapat meningkatkan dan memperkuat pencapaian pembelajaran murid.

Sedangkan menurut Effendi dan Sutiarto dalam (Mutiarahman et al., 2023), LKPD merupakan sebuah alat pembelajaran yang memiliki serangkaian

pertanyaan dan informasi yang diciptakan dengan tujuan membantu murid memahami konsep-konsep kompleks, serta memberikan panduan kepada mereka dalam menjalankan tugas-tugas secara terstruktur.

Dari definisi di atas, kesimpulannya bahwa Lembar kerja peserta didik merupakan sebuah alat pembelajaran berfungsi sebagai alat atau sumber belajar. Di dalamnya terdapat materi ajar atau petunjuk yang dapat digunakan oleh murid secara mandiri untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap mereka. LKPD juga memberikan kemudahan bagi guru dalam proses pengajaran dengan menyediakan materi, lembaran tugas, dan petunjuk yang diperlukan oleh murid dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.

Untuk menjadi Lembar kerja peserta didik yang baik, harus memenuhi sejumlah kriteria (Yusuf et al., 2023), yaitu:

1. Valid

LKPD harus sesuai dengan subjek ilmu yang diajarkan. Ini berarti kontennya harus akurat dan relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Selain itu, semua komponen di dalam LKPD harus saling terkait dan mendukung tujuan pembelajaran.

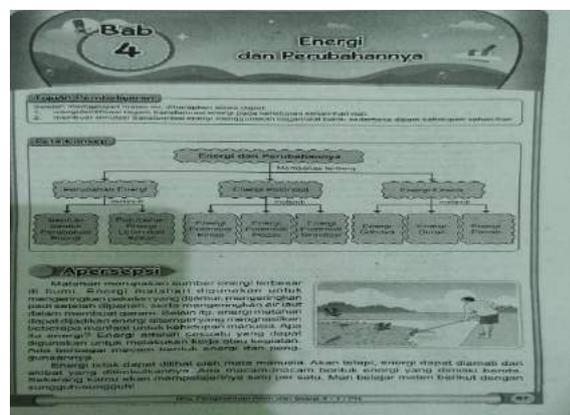
2. Praktis

LKPD sebaiknya dirancang agar mudah digunakan baik oleh guru maupun murid. Ini termasuk tata letak yang jelas, instruksi yang mudah dipahami, dan ketersediaan sumber daya yang diperlukan. LKPD yang praktis mampu membantu meningkatkan efisiensi dalam proses belajar mengajar.

3. Efektif

LKPD harus dapat menghasilkan respon yang baik dari murid. Ini berarti LKPD harus di desain sedemikian rupa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran efektif. Murid seharusnya dapat memahami materi yang disajikan, menguasai keterampilan yang diajarkan, dan mampu mengaplikasikannya.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, LKPD yang dipakai dalam pembelajaran IPAS di sekolah belum sesuai dengan standar yang diharapkan. Para guru dan murid masih menggunakan LKPD yang dibeli dari penerbit, namun LKPD tersebut mudah rusak, memiliki kertas yang tipis, memiliki warna yang kusam dan kurang jelas, serta kurang menarik hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik

Gambar di atas menggambarkan bentuk LKPD tentang materi Energi dan perubahannya, dimana terdapat tujuan pembelajaran, peta konsep, dan apersepsi sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Energi dan perubahannya merupakan suatu gejala perubahan pada suatu benda, menjadi berbeda dari sebelumnya. Namun, dapat dilihat dari LKPD tersebut terlihat kurang jelas dan

kurang menarik. Ini merupakan salah satu alasan mengapa murid kekurangan motivasi dan tidak aktif selama pembelajaran. Selain itu, situasi tersebut juga bisa mengakibatkan kurangnya antusiasme murid dalam upaya memahami dan meningkatkan kemampuan penalaran mereka.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan pada Rabu, 01 Agustus 2023 dengan wali kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang, mengenai kendala guru dalam mengajarkan IPAS di kelas. Guru tersebut mengatakan bahwa dikarenakan penggunaan kurikulum merdeka masih tergolong baru, hal tersebut menyebabkan guru belum terlalu paham dengan pengimplementasian dari kurikulum merdeka ini. Kemudian, tugas yang diberikan kepada murid juga berasal dari LKPD yang dibeli langsung dari penerbit.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru jarang memberikan tugas yang berupa praktek atau tugas kelompok. Soal -soal yang diberikan hanya berasal dari LKPD yang dibeli ke penerbit. Tugas yang ada pada LKPD kurang menarik bagi murid sehingga tingkat keaktifan dan berpikir kritis murid menjadi kurang. Bentuk LKPD yang cenderung rentan rusak dan tidak bewarna menjadikan murid kurang antusias terhadap isi materi dan tugas yang telah disediakan.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan pengembangan LKPD berbasis *Project Based Learning* dapat membuat murid lebih aktif, berpikir kreatif juga mampu menemukan konsep pembelajaran sendiri. Pembelajaran dengan proyek adalah metode pengajaran yang dikembangkan sesuai dengan

prinsip-prinsip konstruktivisme, untuk pengumpulan penelitian, studi terpadu dan refleksi. Menyoroti aspek penelitian teoritis dan aplikasinya.

Dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek, murid dapat membuat sebuah proyek secara individu atau kelompok untuk menciptakan suatu produk. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan yaitu, pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* menempatkan murid sebagai pusat pembelajaran (Manurung et al., 2021).

Dapat disimpulkan dari uraian di atas bahwa LKPD yang berbasis *Project Based Learning* dapat membantu murid berpikir kritis dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah dan untuk menstimulasi kemampuan murid dalam membuat produk yang kontekstual, baik secara sendiri maupun kelompok, untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis proyek (*Project Based Learning*).

Pada pembelajaran IPAS ini terbagi menjadi dua mata pelajaran, yaitu mata pelajaran IPA di semester satu, sedangkan pada semester berikutnya mempelajari mata pelajaran IPS (Rahmayati 2023). Sehingga pada penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran IPA saja karena adanya keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian.

Permasalahan yang ditemukan di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang menjadi landasan dari penelitian ini yang memiliki tujuan mengembangkan LKPD berbasis *Project Based Learning* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid serta meningkatkan semangat murid dalam belajar, Sehingga untuk mencapai tujuan tersebut maka peneliti mengembangkan

sebuah “**Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan dapat diuraikan identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Guru memberikan tugas atau latihan menggunakan LKPD yang dibeli dari penerbit.
2. LKPD yang digunakan cenderung tipis dan rentan terhadap kerusakan.
3. LKPD menggunakan warna yang kurang menarik.
4. Soal-soal pada LKPD kurang dapat memikat minat murid dalam menyelesaikan masalah.
5. Guru jarang memberikan tugas berbentuk praktek atau yang melibatkan kelompok dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi di atas, pembelajaran IPAS dalam kurikulum merdeka digabungkan dan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil. Oleh karena itu, dalam hal ini, perlu melakukan pembatasan pada permasalahan yang diuji. Tindakan pembatasan masalah ini dilakukan dengan maksud untuk menitikberatkan perhatian pada penelitian, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang akurat dan mendalam terhadap aspek yang sedang diteliti. Permasalahan dapat dibatasi dengan “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS**

Berbasis *Project Based Learning* Materi Energi dan Perubahannya Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka diuraikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang valid?
2. Bagaimana pengembangan LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang praktis ?
3. Bagaimana pengembangan LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang efektif ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut, berdasarkan rumusan masalah di atas:

1. Mengembangkan LKPD pembelajaran IPAS materi berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang valid.
2. Mengembangkan LKPD pembelajaran IPAS *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang praktis.
3. Mengembangkan LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang efektif.

F. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil dari pengembangan LKPD ini menjadi referensi untuk pengembangan LKPD pembelajaran IPAS berikutnya, berkontribusi dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran, dan menjadi pengembangan metode ajar kreatif dan inovatif.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Murid

Sebagai alat atau sumber belajar yang dipakai pada proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan motivasi serta minat belajar murid, meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran dan menumbuhkan sikap positif terhadap pembelajaran dan pengembangan murid.

2. Bagi Guru

Penelitian ini mempunyai manfaat bagi guru yaitu, sarana yang dipakai dalam proses pembelajaran dan peningkatan dalam hal kualitas, strategi pembelajaran, metode yang dipakai dan juga keterlibatan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini memiliki manfaat pada pihak sekolah yaitu salah satu upaya dalam peningkatan mutu serta kualitas sekolah, juga sebagai peningkatan dari kinerja guru.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti dalam hal menambah wawasan, ilmu pengetahuan, pengalaman, dan juga memberikan kontribusi terhadap keguruan, khususnya di pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. LKPD ini khusus untuk mata pelajaran IPAS materi Energi dan Perubahannya di kelas IV
2. LKPD dibuat berdasarkan dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka.
3. LKPD disesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran yang ada.
4. Lembar kerja peserta didik ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman, serta kemampuan murid dalam berpikir kritis, logis, sistematis dalam menemukan dan memecahkan masalah.
5. LKPD ini berisi, sampul, judul materi, panduan penggunaan LKPD, isi, hasil belajar, sasaran belajar, peta konsep, tugas proyek, evaluasi, dan hasil pengamatan.
6. LKPD ini diharapkan meningkatkan semangat dan motivasi murid dalam belajar.
7. LKPD ini memiliki gambar-gambar yang sesuai dengan materi dan menarik perhatian murid.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi yang diharapkan dalam pengembangan LKPD ini yaitu dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar murid yang merupakan salah satu tujuan dari pengembangan LKPD yang valid, praktis, dan efektif oleh guru. Murid mampu meningkatkan pemahaman, penalaran, berpikir kritis, logis dan sistematis dengan adanya LKPD berbasis *Project Based Learning*.

Keterbatasan dalam pengembangan LKPD ini yaitu pada penggunaan waktu, sumber daya manusia, dan perbedaan tingkat pemahaman murid, sehingga hanya dilakukan pada satu mata pelajaran saja.

I. Definisi Istilah

1. Lembar kerja peserta didik merupakan suatu alat belajar yang berisi materi ajar, panduan, dan lembaran tugas yang dapat digunakan oleh murid secara mandiri untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap murid, yang berfungsi sebagai memberikan kemudahan bagi guru dalam mengajar.
2. *Project Based Learning* merupakan metode pengajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip konstruktivis, untuk pemecahan masalah, pengumpulan penelitian, studi terpadu dan refleksi menyoroiti aspek penelitian teoritis dan aplikasinya.
3. Pembelajaran IPAS, murid belajar mengenai ilmu pengetahuan alam dan sosial, termasuk bidang fisika, biologi, kimia, sejarah, dan geografi. Tujuan dari pembelajaran IPAS adalah meningkatkan pemahaman murid tentang dunia dan lingkungan di sekitarnya, juga memberikan pengetahuan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Hakikat Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik adalah tugas yang dirancang untuk mendorong dan mendukung murid dalam menjalankan proses pembelajaran guna mencapai pemahaman, keterampilan, atau sikap yang diinginkan. (Dermawati et al., 2019).

Menurut pendapat Nurul Hidayati Rofiah (Kristyowati, 2021), LKPD adalah alat bantu bagi murid untuk melakukan tugas tertentu yang dapat memperbaiki dan menguatkan hasil belajarnya.

Sedangkan, menurut Prastowo (Rahayu et al., 2019) yang menjelaskan bahwa LKPD yaitu salah satu sarana atau alat yang digunakan guru dalam mengajar, yang berisi tentang latihan atau soal-soal dan ringkasan dari konten yang akan dipelajari.

Menurut beberapa pendapat di atas sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa LKPD (Lembar kerja peserta didik) merupakan salah satu alat atau media belajar yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan LKPD ini berpotensi untuk menghasilkan murid yang lebih aktif dan mandiri, serta dapat meningkatkan prestasi belajar mereka.

b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik adalah sarana pembelajaran yang berisi petunjuk tentang pekerjaan yang harus dikerjakan oleh seorang siswa. LKPD dapat membantu murid belajar secara mandiri, aktif, dan kreatif dalam proses pembelajaran (Mutiarahman et al., 2023). Fungsi LKPD menurut Andi Prastowo (Pawestri & Zulfiati, 2020) yaitu,

- 1) Menyediakan bahan ajar yang memudahkan murid untuk memahami materi yang diajarkan.
- 2) Menyediakan tugas-tugas yang berguna untuk membantu murid menguasai materi yang diajarkan.
- 3) Memfasilitasi guru untuk memberikan pengayaan.

Widjajanti, E (Ii, 2021) menjelaskan bahwa LKPD selain sebagai media pembelajaran juga mempunyai beberapa fungsi yang lain, yaitu,

- 1) Sebagai alternatif, LKPD ini dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar atau pengenalan aktivitas tertentu kepada murid.
- 2) LKPD ini berguna untuk menilai seberapa baik pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.
- 3) LKPD dapat meningkatkan efisiensi penggunaan perangkat pembelajaran yang terbatas.
- 4) LKPD membantu murid berpartisipasi lebih banyak dalam kegiatan pembelajaran.

- 5) LKPD yang dirancang dengan baik, sistematis, dan mudah dimengerti oleh murid dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan murid dalam belajar.
- 6) LKPD mampu membangun kepercayaan diri murid, mendorong minat belajar dan rasa ingin tau murid.
- 7) LKPD mempermudah penyelesaian tugas individu, kelompok, dan klasikal dengan memungkinkan murid menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajar mereka.
- 8) LKPD ini mampu meningkatkan kemampuan murid dalam memecahkan masalah.

Kesimpulan dari beberapa pendapat di atas adalah bahwa lembar kerja peserta didik berfungsi sebagai media yang memberikan kemudahan kepada murid dalam belajar, juga memberikan kemudahan kepada guru dalam mengajarkan materi kepada murid, selain itu juga dapat meningkatkan kegembiraan dalam proses pembelajaran. Sehingga akan mempermudah murid dalam tercapainya tujuan pembelajaran.

c. Tujuan Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik

Pembuatan LKPD mempunyai tujuan utama yaitu untuk mencapai murid yang mampu menguasai materi dengan mudah dan meningkatkan pemahaman serta penguasaan mereka terhadap materi pembelajaran yang diberikan.

Menurut Prianto dan Harnoko,(Dermawati, Suprpta, et al., 2019) tujuan LKPD mencakup:

- 1) Mendorong keterlibatan murid dalam proses belajar-mengajar.
- 2) Mendukung perkembangan konsep murid.
- 3) Mengajarkan murid untuk mencari dan mengembangkan cara belajar-mengajar yang efektif.
- 4) Membantu murid dalam mencatat materi yang dipelajari selama kegiatan pembelajaran
- 5) Membantu murid dalam memperluas pengetahuan tentang konsep yang dipelajari.

Sedangkan menurut pendapat Sunyono (Adella & Dwi, 2023) tujuan dari LKPD adalah sebagai berikut: meningkatkan partisipasi murid dalam proses belajar-mengajar, memberikan bantuan kepada murid dalam memahami materi pembelajaran, mendorong murid untuk menemukan dan mengembangkan konsep pembelajaran, serta memberikan kemudahan pada guru dalam melaksanakan proses belajar-mengajar.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dijelaskan di atas, bahwa tujuan LKPD yaitu mampu merangsang dan mengembangkan kemampuan murid dalam menemukan konsep dalam pembelajaran, sehingga mendorong tingkat keaktifan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

d. Unsur – unsur Lembar kerja peserta didik

Sebagai media belajar, sebuah lembar kerja peserta didik harus memenuhi beberapa kriteria atau elemen yang membuatnya cocok digunakan sebagai media belajar.

Menurut Prastowo dalam (Ariani, 2021) jika kita memperhatikan strukturnya, LKPD memiliki tingkat kesederhanaan yang lebih tinggi daripada modul, tetapi lebih kompleks dibandingkan dengan buku. LKPD terdiri dari enam unsur utama sebagai berikut:

- 1) Judul,
- 2) Panduan belajar,
- 3) Kompetensi dasar atau pokok bahasan,
- 4) Data pendukung,
- 5) Pekerjaan atau langkah-langkah,
- 6) Evaluasi.

Menurut Rustaman, dalam (Pawestri,2020), komponen-komponen dalam LKPD mencakup petunjuk kerja yang disusun dengan bahasa yang simpel dan ringkas, berisikan pertanyaan yang harus dijawab oleh murid, menyediakan tempat untuk menuliskan jawaban murid, dan juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang mudah dan jelas untuk membantu murid memahami materi.

Kesimpulan dari pendapat ahli di atas adalah bahwa LKPD harus memiliki unsur-unsur berikut: petunjuk kerja yang ditulis dengan bahasa yang mudah dan ringkas, pertanyaan yang harus dijawab oleh murid,

tempat untuk menuliskan jawaban murid, gambar-gambar yang mudah dan jelas untuk membantu pemahaman murid, dan ruang penilaian untuk guru.

Penyusunan LKPD dengan unsur yang tepat mampu menjadikan LKPD layak digunakan sebagai alat bantu pengajaran yang efektif bagi guru, sehingga mampu memberikan dukungan dan menyederhanakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

e. Jenis-jenis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik adalah suatu dokumen yang disusun agar mencapai tujuan tertentu dalam proses pembelajaran. Berdasarkan perbedaan tujuannya, LKPD dapat dibedakan menjadi lima jenis menurut (Ariani, 2021) adalah:

1) LKPD Penemuan

LKPD yang membantu murid dalam menemukan suatu ide atau pemahaman baru

2) LKPD Aplikatif-Integratif

LKPD yang membantu murid dalam mengaplikasikan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah mereka temukan sebelumnya

3) LKPD Penguat

Berfungsi sebagai media ajar untuk memperkuat pemahaman murid terhadap konsep atau materi yang telah diajarkan sebelumnya.

4) LKPD Praktikum

Berfungsi sebagai petunjuk atau panduan praktikum yang membantu murid dalam melakukan percobaan atau kegiatan praktis.

Penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan LKPD jenis pratikum yang dimana LKPD pratikum ini memiliki fungsi sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan pratikum murid untuk melakukan percobaan yang akan dilakukan.

f. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik

Setiap media yang digunakan dalam pembelajaran memiliki nilai keunggulan atau kelebihan tersendiri, salah satunya adalah media LKPD. Media LKPD yang digunakan sebagai alat pengantar ilmu pengetahuan dari guru kepada murid.

Menurut penjelasan (Krismona Arsana 2021) menyebutkan beberapa keuntungan dalam penggunaan LKPD sebagai berikut:

- 1) Guru mampu memanfaatkan LKPD sebagai sarana pembelajaran bagi murid.
- 2) Meningkatkan partisipasi murid dalam pembelajaran.
- 3) Isi LKPD lebih singkat namun mencakup semua materi yang diperlukan.
- 4) Merangsang interaksi antar murid melalui penggunaan lembar kerja.
- 5) Menambah variasi kegiatan belajar dengan memanfaatkan LKPD.
- 6) LKPD memungkinkan murid berpartisipasi dalam berbagai kegiatan belajar.

Pendapat yang sama mengenai kelebihan lembar kerja peserta didik dalam (Kurniawan, 2020) yaitu Keunggulan LKPD:

- 1) LKPD dapat digunakan oleh guru untuk memberikan tugas.
- 2) Harganya terjangkau dan murah, sehingga semua murid dapat membelinya.
- 3) Isi dalam LKPD disajikan dengan ringkas dan mudah dipahami.

Kesimpulan dari pendapat ahli di atas adalah bahwa kelebihan dari LKPD sebagai media ajar adalah memudahkan guru dalam memberi penjelasan materi, mudah didapatkan dengan harga yang terjangkau, dan menjadikan murid lebih aktif serta menumbuhkan sikap sosial murid.

g. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Penyusunan LKPD dengan benar oleh guru mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam proses belajar-mengajar. Ada beberapa tindakan yang dapat diambil oleh guru dalam menyusun LKPD yang sesuai. Menurut Suyanto, Paidi dalam (Darmawan, 2019), yang menunjukkan bahwa dalam merancang LKPD, langkah-langkah berikut perlu diperhatikan:

- 1) Mengevaluasi kurikulum, menyusun kompetensi dasar, indikator, dan materi belajar, serta menentukan alokasi waktu yang sesuai.
- 2) Menyusun silabus dan memilih kegiatan belajar yang sesuai dengan penilaian kompetensi dasar dan indikatornya.
- 3) Mengkaji Modul pengajaran dan menyusun langkah-langkah kegiatan yang akan dijalankan selama proses belajar.

- 4) Merancang LKPD yang sesuai dengan aktivitas yang telah ditetapkan dalam modul pengajaran.

Menurut Prastowo dalam (Kristyowati, 2021) langkah-langkah yang bisa dilakukan adalah:

- 1) Menganalisis terhadap kurikulum yang digunakan.
- 2) Membuat peta kebutuhan LKPD.
- 3) Menetapkan judul-judul yang sesuai untuk LKPD.
- 4) Menentukan judul LKPD berdasarkan capaian pembelajaran yang relevan.

Berdasarkan pandangan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses penyusunan LKPD tidak dapat dipisahkan dari kurikulum yang berlaku, materi pembelajaran, dan pencapaian pembelajaran yang diperoleh dari proses pembelajaran itu sendiri.

2. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan disiplin ilmu yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, serta bagaimana mereka saling berinteraksi. Selain itu, IPAS juga mempelajari kehidupan manusia, baik sebagai individu maupun sebagai masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungannya (Sagendra, 2022).

Menurut Iskandar dalam (Nugroho, 2019) IPA yaitu cabang Ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena yang berkaitan dengan benda-

benda dan umumnya didasarkan pada pengamatan ,eksperimen, dan induksi.

Hal yang serupa juga dikemukakan oleh Samidi dan Istarani (Aghadiati, 2020) IPA merupakan disiplin ilmu yang berkaitan dengan fenomena alam dan kebendaan yang diatur secara sistematis, berlaku secara umum, dan melibatkan pengumpulan hasil observasi dan eksperimen.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang terkait dengan fenomena alam dan objek material yang diatur secara sistematis. Ilmu ini berdasarkan pada pengamatan yang dilakukan oleh manusia dan telah menghasilkan konsep-konsep yang telah dipelajari dan dikaji secara empiris dan analitis oleh para ilmuwan.

b. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Setiap pembelajaran tentu memiliki sasaran yang ingin dicapai, tujuan dari pembelajaran ilmu pengetahuan alam menurut Muslich (Ayu, 2022) pembelajaran IPA di tingkat SD/MI memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Menyokong murid dalam membangun keyakinan terhadap kebesaran Tuhan YME melalui observasi terhadap eksistensi, dan keteraturan alam sebagai hasil ciptaan-Nya.
- 2) Menumbuhkan pengetahuan serta pemahaman dasar-dasar IPA yang memiliki nilai juga aplikabilitas dalam kehidupan sehari-hari murid.

- 3) Memperluas kesadaran murid dalam berpartisipasi menjaga, merawat, serta melestarikan lingkungan alam beserta segala keteraturannya sebagai bagian dari ciptaan Tuhan.

Menurut Khaeruddin (Sulthon, 2020) tujuan mata pelajaran IPA dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Membekali murid dengan kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mendorong minat untuk mengetahui, sikap yang positif, dan pemahaman tentang interaksi saling berpengaruh antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kesimpulan dari pendapat ahli di atas adalah bahwa tujuan dari pembelajaran ilmu pengetahuan alam tidak hanya sebatas murid mengerti dengan materi saja, tetapi juga meningkatkan dan mengembangkan keterampilan dalam memahami konsep IPA, baik dari memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari murid.

c. Materi Penelitian Energi dan Perubahannya

Materi ajar pada penelitian ini yaitu tentang Energi dan Perubahannya pada pembelajaran bab 4, yang meliputi perubahan energi di sekitar, energi potensial, dan energi kinetik.

1) Pengertian Energi

Energi merupakan kapasitas atau kemampuan untuk melakukan aktivitas atau pekerjaan tertentu, seperti mengayuh sepeda, berjalan,

berolahraga, dan lain sebagainya. Manusia tidak memiliki kemampuan untuk menciptakan energi, namun mereka dapat mengubah bentuk energi yang sudah ada. Terdapat banyak contoh perubahan energi dan pemanfaatannya yang dapat ditemui pada kegiatan sehari-hari (Firmansyah et al., 2023).

2) Bentuk- bentuk Perubahan Energi

Manusia tidak memiliki kemampuan untuk menciptakan energi, tetapi mereka dapat mengubah energi dari satu wujud ke wujud lainnya (Sudiyana et al., n.d.). Terdapat banyak perubahan energi dan pemanfaatannya yang dapat dilihat dalam aktivitas sehari-hari. Berikut bentuk- bentuk perubahan energi yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari :

- a) Energi Gerak menjadi energi Panas, contohnya pada berjalan kaki dengan jarak yang jauh.
- b) Energi Cahaya menjadi Energi Listrik, contohnya pada panel surya.
- c) Energi Gerak menjadi Energi Bunyi, contohnya bertepuk tangan.
- d) Energi Listrik menjadi Energi Panas, contohnya oven, setrika, dan penanak nasi.
- e) Energi Listrik menjadi Energi Gerak, contohnya kipas angin. (Kusumawati, 2023)

3. Hakikat Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

a. Pengertian Model *Project Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Proyek *Project Based Learning* adalah metode pendekatan yang memberikan pengalaman belajar dengan menantang murid untuk bersama-sama menyelesaikan masalah sehari-hari dalam kelompok. (Saputri et al., 2022).

Menurut Trianto (Yanti & Novaliyosi, 2023) model *Project Based Learning* ialah pendekatan pembelajaran yang mana masalah atau proyek menjadi titik awal dalam proses pembelajaran, dengan tujuan akhirnya adalah agar murid dapat mengembangkan sebuah proyek yang membantu mereka memahami materi pembelajaran serta mendorong kemampuan berpikir kritis.

Pendekatan ini juga bertujuan agar murid dapat mengembangkan kreativitas, inovasi, serta berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Maesaroh et al., 2022).

Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Menurut Kemdikbud (2021), dalam metode ini, murid terlibat dalam proses eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan pengumpulan informasi untuk menghasilkan berbagai macam bentuk pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan *Project Based Learning* yaitu salah satu model pembelajaran inovatif dengan

menggunakan suatu masalah untuk diselesaikan secara berkelompok oleh murid, dengan membuat suatu proyek yang dilakukan dengan bersama-sama.

b. Manfaat Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* ini tentu saja memiliki banyak manfaat dalam penggunaannya, baik bagi guru maupun murid (Yanti & Novaliyosi, 2023). Ada beberapa manfaat dari PJBL ini yaitu,

- 1) Meningkatkan antusiasme murid dalam proses pembelajaran.
- 2) Mendorong kerjasama antara murid.
- 3) Memberikan kebebasan kepada murid untuk membuat keputusan dan merancang kerangka tugas proyek.
- 4) Memungkinkan murid untuk merancang proses untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- 5) Mendorong murid untuk mencari, mengelola, dan mengatur informasi secara mandiri.

Sejalan dengan Fragoulis dan Bell dalam (Martati, 2022), beberapa kelebihan atau manfaat dari PjBL sebagai berikut:

- 1) PjBL terdiri dari pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi murid.
- 2) PjBL melibatkan murid secara aktif dalam pelaksanaan proyek.
- 3) PjBL meningkatkan minat, motivasi, keterlibatan, dan kegembiraan dalam proses belajar.

- 4) PjBL mempromosikan pembelajaran sosial yang dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif.
- 5) PjBL memberikan kesempatan yang optimal untuk meningkatkan kemampuan berbahasa murid.

Dari banyaknya manfaat dari bentuk pembelajaran *Project Based Learning* dapat disimpulkan bahwa manfaat PjBL tidak hanya terbatas pada peningkatan prestasi atau hasil belajar, tetapi juga mencakup peningkatan keaktifan, keterlibatan, interaksi, dan kreativitas murid dalam proses belajar.

Selain itu, PjBL juga memiliki manfaat dalam menciptakan kemandirian, sikap positif, motivasi, dan rasa percaya diri murid. Hal ini juga dapat mempermudah kinerja guru dalam proses pengajaran.

c. Prinsip- Prinsip Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Prinsip-prinsip pembelajaran dalam model *Project Based Learning* (PjBL) (Melinda & Zainil, 2020) meliputi:

- 1) Fokus pada murid sebagai pusat pembelajaran.
- 2) Pelaksanaan proyek didasarkan pada topik yang telah disetujui bersama.
- 3) Eksperimen dilakukan secara autentik dan menghasilkan kreativitas nyata berdasarkan tema atau topik yang telah ditetapkan.
- 4) Mengacu pada kurikulum yang relevan.
- 5) Mendorong tanggung jawab murid dalam pembelajaran (*responsibility*).

- 6) Memberikan umpan balik (*feedback*) kepada murid.
- 7) Mengembangkan keterampilan umum, seperti mencari solusi untuk masalah, bekerja dalam kelompok, dan manajemen diri.

Sedangkan menurut Thomas dalam Hosnan dalam (Santoso, 2019)

Prinsip-prinsip dalam model PJBL dapat dijelaskan dalam hal berikut:

- 1) Keterpusatan

PJBL menjadi inti dari kurikulum, bukan hanya sebagai pelengkap. Hal ini memungkinkan murid belajar tentang konsep-konsep inti dari suatu disiplin ilmu melalui proyek.

- 2) Berfokus pada pertanyaan atau masalah

Dalam PJBL difokuskan pada pertanyaan atau masalah yang mendorong murid untuk memahami prinsip-prinsip inti dalam kurikulum. Proyek dirancang dengan baik sehingga terjalin hubungan yang erat antara aktivitas proyek dan pemahaman konseptual murid, sehingga pemahaman tersebut mampu berkembang secara luas dan mendalam.

- 3) Investigasi konstruktif atau desain

Dalam PJBL harus melibatkan murid dalam proses desain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, eksplorasi, atau pengembangan model. Hal ini mendorong murid untuk terlibat secara aktif dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

4) Otonomi

Proyek dalam pembelajaran PJBL bukanlah hasil kreasi guru yang dituangkan dalam naskah atau paket pembelajaran. Lebih daripada itu, PJBL memberikan penekanan pada otonomi murid, pilihan, fleksibilitas waktu kerja, dan tanggung jawab murid terhadap proyek yang mereka jalani.

5) Realisme

PJBL melibatkan tantangan dan masalah autentik yang relevan dengan kehidupan nyata, dan pemecahannya memiliki potensi untuk diterapkan di dunia nyata atau lapangan.

Dari banyaknya prinsip-prinsip model pembelajaran *Project Based Learning* dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran proyek tidak hanya terfokus pada guru namun lebih kepada murid dan berisi sebuah masalah atau tantangan yang melibatkan adanya kerjasama antar guru ke murid dan murid ke murid lainnya.

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Dalam pelaksanaan belajar mengajar berbasis *Project Based Learning*. Menurut Kemendikbud dalam (Atep, 2023) terdapat 6 tahapan dalam pelaksanaan *Project Based Learning*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengamati Fenomena, pada langkah ini, murid mengobservasi permasalahan yang timbul di sekitar lingkungan mereka melalui bahan pembelajaran, dan merespons pertanyaan yang diajukan.

- 2) Mengidentifikasi Pertanyaan Dasar, pada fase ini murid mengenali masalah dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait.
- 3) Merancang Rencana Proyek, dalam tahap ini murid bersama-sama merencanakan langkah-langkah yang tepat untuk menjalankan sebuah proyek.
- 4) Menyusun Rencana Waktu Proyek, pada tahap ini murid merancang jadwal pelaksanaan proyek.
- 5) Memantau murid dan Kemajuan Proyek, pada tahap ini murid mulai membuat produk, sementara guru bertanggung jawab untuk memantau perkembangan pengerjaan proyek murid.
- 6) Menguji hasil dan Mengevaluasi Pengalaman, tahap terakhir ini murid mengumpulkan semua data hasil proyek dan menyusun catatan singkat atau laporan evaluasi.

Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh (faturrohman,2023) mengenai langkah-langkah Pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning*, yaitu :

- 1) Penentuan Proyek

Murid memilih tema proyek berdasarkan arahan tugas dari guru. Mereka diberi kebebasan untuk memilih proyek secara perorangan atau dalam kelompok, namun harus tetap mematuhi ketentuan tugas yang telah ditetapkan.

2) Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek

Murid merencanakan serangkaian rencana untuk menyelesaikan proyek dari awal hingga akhir, serta mengelola seluruh prosesnya. Dalam perencanaan proyek, mereka menetapkan pedoman pelaksanaan, memilih kegiatan yang mendukung proyek, menggabungkan berbagai solusi mungkin, merencanakan sumber daya/bahan/alat yang diperlukan, dan berkolaborasi dengan anggota kelompok.

3) Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Murid dengan bantuan guru, menyusun jadwal pelaksanaan proyek dan menentukan rentang waktu secara berurutan untuk menyelesaikan proyek.

4) Penyelesaian proyek dengan bimbingan dan dukungan guru

Dalam tahap ini mencakup penerapan rencana proyek yang telah disusun. Murid terlibat dalam berbagai kegiatan, seperti membaca, melakukan penelitian, observasi, wawancara, pencatatan, mengunjungi lokasi proyek, atau menggunakan internet.

Guru mengawasi kegiatan murid selama proses penyelesaian proyek dan memberikan arahan. Guru juga menggunakan rubrik untuk mengawasi kegiatan murid dalam menyelesaikan tugas proyek.

5) Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek

Hasil dari proyek, yang dapat berupa tulisan, produk teknologi/prakarya, disajikan atau dipublikasikan kepada sesama

murid, guru, atau masyarakat luas melalui pameran produk pembelajaran.

6) Evaluasi proses dan hasil proyek

Pada tahap akhir pembelajaran, guru serta murid melaksanakan evaluasi pada kegiatan dan hasil proyek. Proses ini bisa dilakukan perorangan atau bersama kelompok. Selama evaluasi, murid berbagi pengalaman dalam menyelesaikan pekerjaan proyek, dan melakukan diskusi untuk meningkatkan kinerja di masa depan. Pada tahap ini, umpan balik diberikan pada seluruh proses dan produk yang dihasilkan.

Dari beberapa tahapan model pembelajaran *Project Based Learning* di atas, disimpulkan bahwa dalam penelitian ini dilakukan enam langkah berdasarkan model PJBL. Langkah-langkah tersebut mencakup penentuan pertanyaan, penentuan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan proyek, penilaian dan pemantauan proyek, serta evaluasi terhadap proyek yang dilakukan.

e. Kelebihan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan masing-masing dalam implementasinya, Kelebihan penggunaan model PJBL menurut Kemendikbud (Azzahra et al., 2023) adalah:

- 1) Mendorong semangat belajar murid dengan mendorong mereka untuk secara aktif mengejar dan memperdalam pengetahuan melalui penyelesaian proyek.

- 2) Membuat lingkungan pembelajaran yang meningkatkan partisipasi murid dalam mengatasi masalah-masalah nyata, seperti berdiskusi dengan kelompok membahas tema yang beragam, dan menyajikan proyek atau hasil dari diskusi mereka.
- 3) Melatih keterampilan komunikasi murid melalui kerja kelompok, sehingga mampu menyelesaikan proyek secara bersama-sama.
- 4) Memberikan kesempatan bagi murid untuk mengalami pembelajaran yang relevan dengan situasi dunia nyata.
- 5) Membuat suasana belajar yang menyenangkan bagi murid (Santoso, 2020).

Pendapat lain dikemukakan oleh Daryanto (Melinda, 2020) ada beberapa keunggulan model pembelajaran *Project Based Learning* yaitu:

- 1) Membangkitkan minat belajar murid.
- 2) Mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Mendorong murid untuk menjadi lebih berdedikasi dan mampu mengatasi masalah-masalah yang rumit.
- 4) Adanya kerjasama antar murid.
- 5) Memotivasi murid agar membangun serta mengaplikasikan kemampuan berkomunikasi.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai kelebihan atau keunggulan dari model pembelajaran *Project Based Learning* ini bukan hanya terbatas pada kenaikan prestasi atau hasil belajar, tetapi juga meliputi peningkatan keaktifan, keterlibatan, interaksi, dan kreativitas

murid dalam proses belajar. Selain itu, PjBL juga berperan dalam menciptakan kemandirian, sikap positif, motivasi, dan rasa percaya diri murid. Selain dari keunggulan tersebut, penggunaan model pembelajaran ini juga mempermudah kinerja guru dalam proses belajar mengajar.

4. Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran IPAS Berbasis *Project*

Based Learning

LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* adalah suatu panduan yang mencakup beragam materi, pertanyaan, serta instruksi yang digunakan dalam menjalankan tugas yang mengikuti prinsip-prinsip *Project Based Learning*. Pendekatan pelajaran IPA yang berlandaskan *Project Based Learning* bertujuan untuk memperkuat kemampuan murid dalam melakukan pemikiran analitis dalam menghadapi berbagai tantangan. LKPD berbasis *Project Based Learning* ditetapkan dengan beberapa tujuan yang ingin dicapai, meliputi:

- a. LKPD berbasis *Project Based Learning* ini dirancang sedemikian rupa agar menarik bagi murid, dengan tujuan meningkatkan minat dan semangat mereka dalam pembelajaran dan membantu guru dalam penyampaian materi.
- b. Soal-soal yang terdapat dalam LKPD dirancang untuk mendorong murid dalam menemukan dan mengatasi permasalahan dengan menggunakan keterampilan berpikir kritis.
- c. Materi dalam LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan.

- d. LKPD dilengkapi dengan gambar dan desain yang relevan serta sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
- e. LKPD juga dilengkapi oleh langkah-langkah dalam pengerjaan tugas yang diberikan kepada murid.
- f. Bahasa yang terdapat dalam LKPD mengikuti aturan tata bahasa yang benar, dalam Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).
- g. LKPD menggunakan bahasa sederhana agar mudah dimengerti oleh murid, sehingga mereka dapat memahami dan mengikuti materi dengan baik.

5. Validitas

Pada pengembangan LKPD ini dilakukan dengan penilaian validitas dari produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini nilai validitas dilihat dari aspek isi, bahasa, dan desain yang di nilai oleh para ahli.

Menurut Sugiyono (2020) dalam (Ono, 2020) menjelaskan bahwa validitas adalah indikator melihat seberapa tepat alat ukur dalam mengukur variabel yang menjadi tujuan penelitian.

Sejalan dengan pendapat Azwar (Ratnawati et al., 2020) validitas adalah seberapa sesuai dan akurat alat ukur dalam mengukur apa yang menjadi sasaran pengukuran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan yaitu validitas merupakan alat ukur dalam menentukan ketepatan suatu indikator yang digunakan.

6. Praktikalitas

Praktikalitas mengacu pada kemampuan suatu hal untuk berfungsi secara praktis atau efisien. Jika suatu produk dianggap praktis, berarti produk tersebut dapat dengan mudah digunakan atau diimplementasikan. Dalam (Hendriani et al., 2023), praktikalitas memiliki makna sebagai media atau produk yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Untuk memenuhi kriteria praktikalitas, seperti yang dijelaskan oleh (Samosir, 2022) suatu produk harus dapat digunakan dengan baik oleh guru, serta mendapatkan pengakuan teoritis dari para ahli sebagai produk yang memiliki tingkat kepraktisan yang baik. Produk yang termasuk dalam kategori praktikalitas adalah produk yang mudah diterapkan oleh guru dan murid dalam proses pembelajaran.

7. Efektivitas

Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan dengan efisiensi dan akurasi yang optimal. Menurut Soekarno dalam (Hizhar et al., 2021) Efektivitas merujuk pada pencapaian hasil atau tujuan yang diinginkan tanpa mempertimbangkan faktor-faktor seperti tenaga, waktu, biaya, pikiran, dan peralatan yang telah digunakan. Di sisi lain, efisiensi berkaitan dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

B. Penelitian yang Relevan

1. Krismona Arsana & Sujana, 2021: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *Project Based Learning* dalam konteks muatan materi IPS untuk kelas IV Sekolah Dasar. Hasil kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Project Based Learning* dinilai sebagai bahan ajar yang sangat baik dan layak digunakan untuk murid kelas IV SD. Perbedaan penelitian yang saya kembangkan adalah materi tentang IPAS yang dilakukan di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang. Memiliki hasil dengan kriteria valid 92%, kriteria praktis dengan skor 91% dan aspek efektivitas 91%.
2. Fthriyah et al., 2022 : Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan produk yaitu Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menggunakan pendekatan *Project Based Learning* untuk materi Subtema "Hebatnya Cita-citaku" kelas IV. Hasil tanggapan dari responden menunjukkan bahwa kesesuaian LKPD berbasis *Project Based Learning* telah dinilai sebagai sangat baik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah LKPD yang dikembangkan menggunakan kurikulum merdeka, pada mata pelajaran IPAS. Memiliki hasil dengan kriteria valid 92%, kriteria praktis dengan skor 91% dan aspek efektivitas 91%.
3. Khofifah, 2023 dengan judul ” Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *Project Based Learning* pada materi Perubahan Bentuk Energi di kelas IV SDN 11 Kepala Bangka Barat. Tujuan penelitian mencakup pengembangan dan evaluasi kelayakan LKPD berbasis

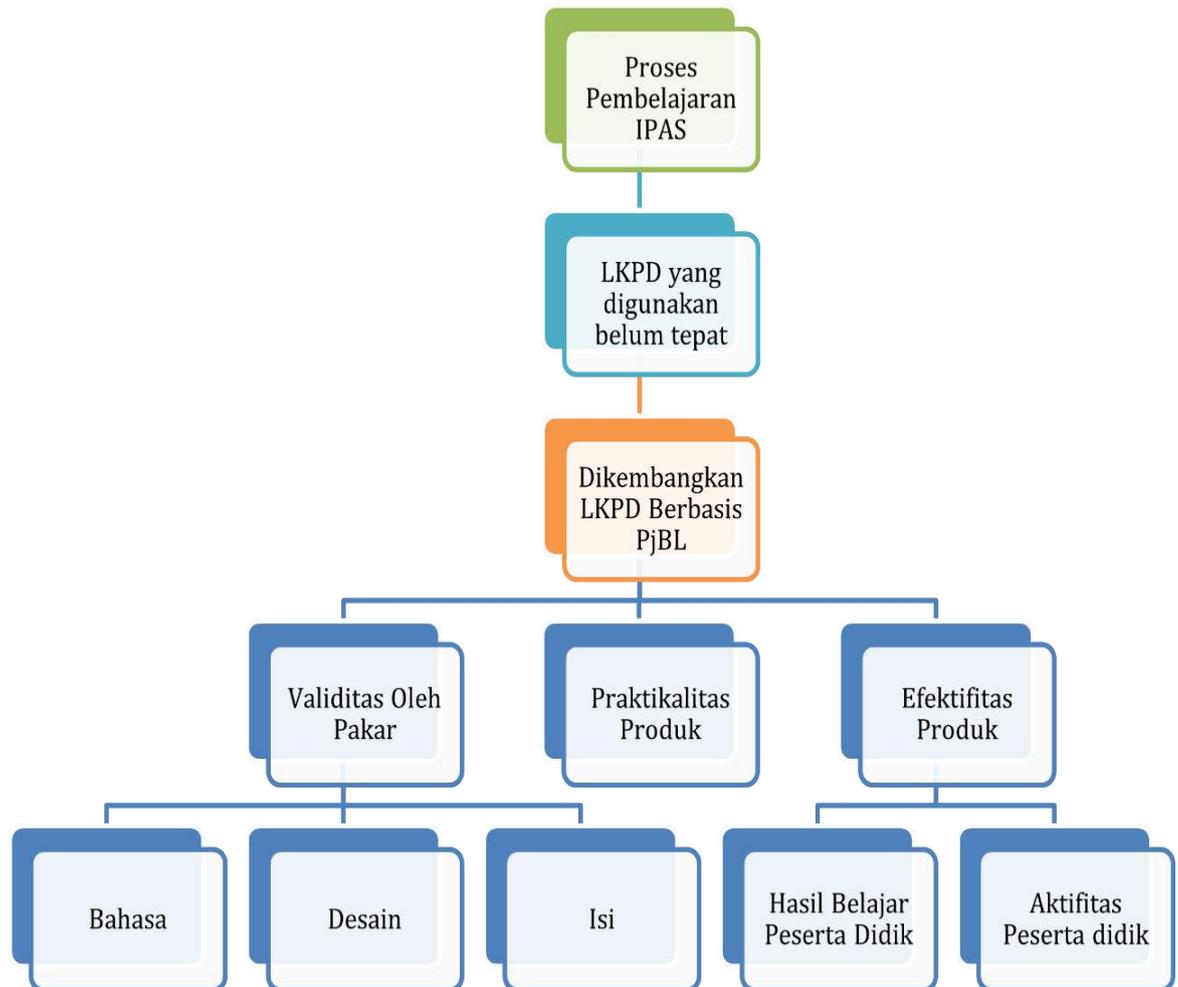
Project Based Learning dalam konteks materi tersebut di Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*) dengan penerapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Lokasi penelitian dilakukan di SD Negeri 11 Kelapa Bangka Barat. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV, dan pengumpulan data dilakukan melalui angket, hasil belajar murid, dan dokumentasi. Hasil validasi dari empat validator mencapai skor 90,7%, dengan kriteria "sangat valid". Hasil kepraktisan dari lima murid mendapatkan skor 93%, 15 kelompok kecil mendapatkan skor 87,9%, dan 29 kelompok besar mendapatkan skor 91,8%, dengan kriteria "sangat praktis". Keefektifan dari hasil belajar di kelas IV mencapai skor 89,6%, dengan kriteria "baik". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah tempat penelitian saya di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang, dengan jumlah murid sebanyak 24 orang. Memiliki hasil dengan kriteria valid 92%, kriteria praktis dengan skor 91% dan aspek efektivitas 91%.

C. Kerangka Konseptual

Setelah mengamati masalah yang ada di lapangan terkait dengan kurangnya efektivitas LKPD pada pengembangan penalaran serta kemampuan berpikir kritis murid, peneliti memutuskan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Project Based Learning*.

Tujuan dari pengembangan ini, untuk meningkatkan rasa ingin tahu murid dan minat mereka terhadap pelajaran, dengan melibatkan murid secara aktif untuk mencari dan memecahkan masalah. Berikut ini adalah contoh

rancangan pengembangan LKPD berbasis *Project Based Learning*, yang ditunjukkan pada bagan di bawah ini:



Bagan 2. 1 Alur Kerangka Konseptual

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

1. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan, yang dikenal dengan *Research and Development* (R&D). Fokus penelitian ini adalah menciptakan atau mengembangkan suatu produk. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah LKPD yang menggunakan pendekatan *Project Based Learning* untuk mata pelajaran IPAS di kelas IV.

Dalam (Sugiyono, 2018) menurut Borg dan Gall menyatakan penelitian dan pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk merancang dan memverifikasi produk pendidikan.

Menurut Sukmadinata (Maydiantoro, 2019) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses atau tahapan yang digunakan dalam menciptakan produk baru atau menambah kualitas produk yang ada, dan memiliki kewajiban yang berkaitan dengannya.

Sedangkan menurut Seels & Richey dalam (Kurniati et al., 2021) penelitian pengembangan adalah Pemeriksaan secara teratur dan terencana, merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi program-program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi standar kualitas.

Berdasarkan pembahasan di atas, sehingga pada penelitian ini peneliti menggunakan metode R&D untuk mengembangkan LKPD

berbasis *Project Based Learning* pada pembelajaran IPAS materi Energi dan Perubahannya pada murid kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang.

2. Model Desain Pengembangan

Model pembelajaran merupakan perangkat yang sangat penting pada pelaksanaan suatu pelajaran. Menurut Kemp, dalam (Sulisto,2022) model pembelajaran ialah suatu tindakan pembelajaran yang dilakukan baik guru maupun murid untuk tercapainya pembelajaran dengan efektif dan efisien.

Metode dalam penelitian ini menggunakan model pendekatan ADDIE menurut Branch dalam (Hidayat & Nizar, 2021). Metode penelitian *Research and Development* melibatkan lima tahapan dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan singkatan dari Analisis, Desain, , Implementasi, *Development*, dan Evaluasi.

Dari pembahasan di atas, maka disimpulkan bahwa dalam konteks pembelajaran, model pembelajaran merupakan komponen penting guna tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif juga efisien, metode penelitian (R&D) melibatkan lima tahapan, yaitu Analisis, Desain, *Development*, Implementasi, dan Evaluasi, yang berperan dalam pengembangan model pembelajaran.

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah dalam pengembangan diatur oleh prosedur pengembangan. Dalam penelitian yang dilaksanakan, peneliti menerapkan prosedur pengembangan ADDIE. Menurut Sugiyono (2021), model ADDIE

ini terdiri dari 5 tahapan, yakni Analisis, Perancangan, *Development*, Implementasi, juga Evaluasi. (Setiawan et al., 2021).

Pengembangan model ADDIE ini memiliki keunggulan yaitu, fokus pada perkembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik murid, konsistensi dan kehandalan yang tetap, saling ketergantungan yang erat sehingga tidak ada komponen yang terisolasi, serta kesederhanaan dan struktur yang sistematis, menjadikan model ADDIE ini mudah dipahami oleh para guru (Putri et al., 2023).

Adapun tahapan pengembangan pada penelitian ini berdasarkan dengan tahapan-tahapan ADDIE yaitu:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis, adalah tahapan pertama yang prosesnya dengan observasi dan wawancara. Tahap analisis ini dilakukan dengan menganalisis kurikulum, karakteristik murid, dan menganalisis kebutuhan murid dalam proses belajar.

2. Desain (*Design*)

Setelah melakukan analisis, tahap berikutnya adalah membuat rancangan desain untuk produk yang dikembangkan. Desain yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan murid yang merujuk kepada modul ajar dan materi mata pelajaran IPAS, sehingga produk yang dibuat dapat menjawab permasalahan yang ada.

3. Pengembangan (*Development*)

Hasil desain yang telah dibuat, kemudian dilakukan pengembangan. Dalam tahap ini, produk yang dirancang akan dievaluasi oleh sejumlah ahli. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengukur tingkat kesesuaian penggunaan dari produk yang telah dibuat.

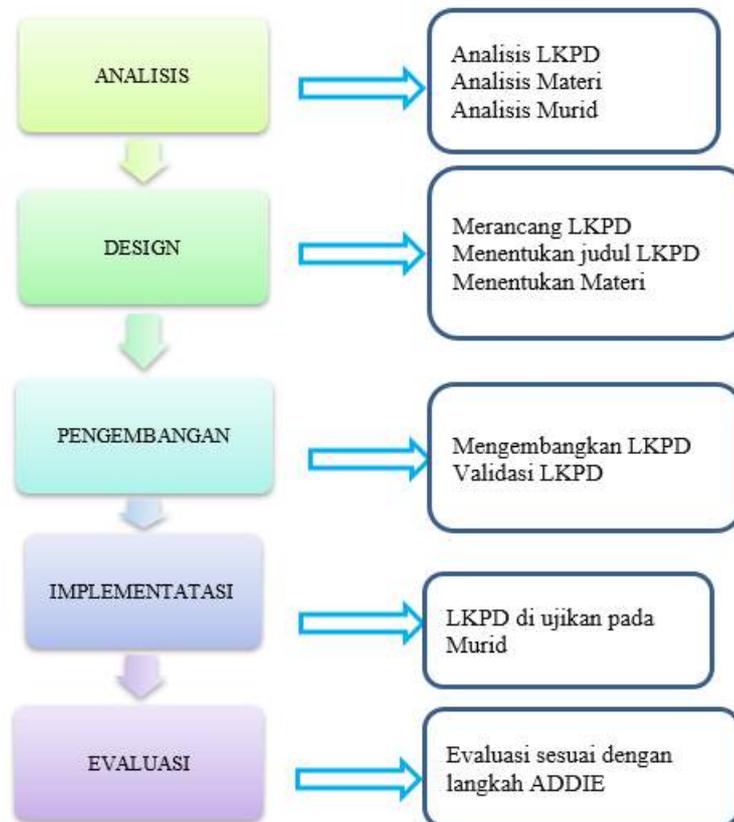
Setelah tahap validasi, tindakan berikutnya adalah menyempurnakan produk berdasarkan masukan serta saran yang disampaikan oleh para ahli. Sehingga, hasil akhir produk yang dihasilkan akan menjadi sesuai untuk digunakan dalam proses belajar.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi, peneliti menguji dan menggunakan produk yang telah dibuat kepada murid untuk mengevaluasi efektivitas penggunaannya.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Langkah evaluasi merupakan fase akhir dalam kerangka pengembangan ADDIE. Prestasi yang dihasilkan dari percobaan produk yang diberikan kepada murid digunakan sebagai tanda keberhasilan dalam proses pengembangan. LKPD yang dikembangkan berdasarkan pendekatan PjBL dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS).



Bagan 3. 1 Alur Pengembangan ADDIE

Sumber (Wati et al., 2020)

C. Uji Coba Produk

Produk diuji pada murid kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang sebagai sampel. Hasil uji coba produk dilakukan agar mengetahui tingkat efektifitas serta praktikalitas produk yang dikembangkan.

D. Jenis Data

Jenis data yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Pada data kuantitatif didapatkan dengan kegiatan hasil belajar dan lembar observasi. Sedangkan, pada data kualitatif data didapatkan dari kegiatan wawancara, hasil observasi serta hasil pengamatan.

E. Instrumen Penelitian

1. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan antara dua orang atau lebih yang bertujuan untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab (Ono, 2020). Wawancara yang dilakukan bertujuan mengetahui bagaimana respon dari guru serta murid terhadap LKPD yang digunakan.

2. Lembar Observasi Validasi LKPD

Observasi merupakan tindakan yang melibatkan pengamatan terhadap aktivitas atau situasi pembelajaran yang terjadi di dalam ruang kelas (Marzoan et al., 2022). Proses ini dilakukan oleh seorang peneliti. Alat yang digunakan untuk pengamatan tersebut sebelumnya dinilai validitasnya oleh seorang ahli (Hasanah, 2019).

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD

No	Aspek Penilaian
1.	Aspek Isi a. LKPD sesuai dengan materi pelajaran. b. Kelengkapan komponen LKPD. c. Kegiatan yang tertera dalam LKPD jelas.
2.	Aspek pendekatan <i>Project Based Learning</i> a. Permasalahan yang ada di dalam LKPD sesuai dengan prinsip <i>Project Based Learning</i> b. Permasalahan menumbuhkan pemahaman dan pengembangan konsep pembelajaran, serta dapat meningkatkan keaktifan murid.
3.	Aspek Format (<i>Design</i>) a. LKPD terdiri dari petunjuk pembelajaran. b. LKPD terdiri dari langkah-langkah pengerjaan materi. c. LKPD menyediakan tempat kosong untuk jawaban. d. Warna yang tertera di LKPD tidak mengganggu penglihatan. e. Format yang akan dikembangkan dibuat semenarik mungkin sesuai kaidah penelitian LKPD
4.	Aspek Bahasa a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan EBI. b. Setiap kalimat yang ada mudah dipahami oleh murid.

Sumber dari (Banjarani et al., 2020)

3. Angket

Angket merupakan sebuah teknik untuk menghimpun informasi yang berisikan deretan pertanyaan yang diberikan kepada pihak validasi, yang bertujuan untuk menilai kecocokan atau kegunaan produk yang telah dibuat (Dian & Noersanti, 2020)

Pada penelitian ini, angket diberikan kepada guru untuk memahami dan mengevaluasi LKPD yang telah dikembangkan.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Guru

No	Aspek Penilaian
1.	Materi a. Penjabaran Materi b. Penguasaan Materi
2.	Tampilan a. Penyajian LKPD b. Komposisi Warna yang digunakan c. Bahasa yang digunakan
3.	Penggunaan LKPD a. Petunjuk pelaksanaan tugas dalam LKPD jelas

Sumber dari (Naradiasari, 2022)

4. Tes

Menurut Kemendikbud (Azahra & Wasis, 2023) Tes merupakan sebuah tindakan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil pembelajaran murid dengan tujuan menilai keberhasilan dari produk yang telah dirancang. Dalam proses ini, pengujian melibatkan penggunaan sejumlah latihan pertanyaan sebagai alat penilaian.

F. Analisis Data

1. Analisis Data Validitas Produk

Data validitas produk didapatkan dari hasil yang dilakukan oleh validator, yaitu penilaian dari aspek-aspek yang ditentukan. Penentuan nilai validitas dimodifikasi dari (Purwanto, 2020) sebagai berikut :

$$\text{nilai validasi} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.3 Kategori Validitas Produk

No	Persentase	Kriteria
1	0-20	Tidak Valid
2	21-40	Kurang Valid
3	41-60	Cukup Valid
4	61-80	Valid
5	81-100	Sangat Valid

Sumber (Gitnita et al., 2021)

2. Analisis Kepraktisan Produk

Praktikalitas produk dievaluasi dengan cara menganalisis respon murid dan guru terhadap produk yang telah dirancang menggunakan kuesioner. Kuesioner ini mengadopsi format skala Likert (Budiaji, 2019) sebagai metode penilaiannya. Rumus yang diterapkan untuk mengkomputasi nilai praktikalitas yaitu:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai Praktikalitas

R = Skor yang Diperoleh

SM = Skor Maksimal

Untuk mengetahui kategori kepraktisan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Kategori Praktikalitas Produk

No	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	81-100	Sangat Praktis
2	61-80	Praktis
3	41-60	Cukup Praktis
4	21-40	Kurang Praktis
5	0-20	Tidak Praktis

Sumber (Ariani, 2021)

3. Analisis Efektivitas Produk

Efektivitas produk uji coba terbatas dilakukan dalam eksperimen. Indikator efektivitas produk dapat diamati pada tingkat pengetahuan dan pemahaman murid. Pengujian efektivitas dilakukan melalui metode eksperimen yang melibatkan perbandingan antara kondisi sebelum dan setelah menggunakan produk yang telah dibuat (Sugiyono, 2020).

Data yang diperoleh dijelaskan melalui analisis frekuensi data dengan menggunakan persamaan berikut:

$$D = \frac{B}{C} \times 100\%$$

Keterangan:

D = Nilai efektivitas

B = Skor yang diperoleh

C = Skor maksimum

Tabel 3.5 Kategori Efektifitas Produk

No	Persentase	Kriteria
1	0 - 39%	Gagal
2	40-55%	Kurang Efektif
3	56-65%	Cukup efektif
4	66-79%	Efektif
5	80-100%	Sangat efektif

Sumber (Marzuki et al., 2019)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu untuk pengembangan LKPD pembelajaran IPAS di kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang. Peneliti mengambil peran sebagai pengajar, sementara guru menjadi pengamat serta mengevaluasi dan murid menjadi partisipan.

A. Bentuk Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik

Penelitian bertujuan untuk pengembangan perangkat pembelajaran, yakni LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* mengenai materi pada Bab 4 tentang Energi dan Perubahannya.

Fokus penelitian ini yaitu mengembangkan LKPD pembelajaran IPAS berfokus pada materi energi dan perubahannya yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, dan diharapkan LKPD yang dihasilkan memiliki kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam konteks IPAS. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembuatan atau pengembangan produk LKPD ini menerapkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

1. Analisis (*Analyze*)

Peneliti melakukan observasi dan wawancara di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang pada tanggal 01 Agustus 2023. Dari hasil analisis yang dilakukan, peneliti menyimpulkan LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran belum memenuhi standar yang diharapkan. Terdapat kurangnya minat murid terhadap format LKPD yang sebelumnya

digunakan, dan belum ada upaya pengembangan LKPD di sekolah tersebut.

Karena itu, peneliti melakukan penelitian dalam pengembangan LKPD berbasis *Project Based Learning* dengan tujuan agar lebih menarik digunakan dalam kegiatan belajar, dengan harapan dapat meningkatkan motivasi dan kerjasama murid dalam pembelajaran. Ada beberapa komponen yang akan dianalisis diantaranya yaitu:

a. Analisis Lembar Kerja Peserta didik

Melihat jenis LKPD yang digunakan selama proses pembelajaran, ditemukan hasil analisis bahwa murid menggunakan LKPD yang dibeli dari penerbit. Kemudian, dilihat kondisi LKPD yang digunakan cenderung mudah rusak dan kurang menarik secara visual.

b. Analisis Materi

Pada hasil analisis yang dilakukan terhadap materi, ditarik kesimpulan bahwa materi yang terdapat dalam LKPD belum optimal dalam meningkatkan efektivitas, kerjasama, dan kemampuan berpikir kritis murid.

c. Analisis Murid

Murid merasa kurang tertarik dengan bentuk LKPD yang ada dan mengharapkan adanya peningkatan agar LKPD menjadi lebih menarik.

2. Desain (*Design*)

Dalam tahap desain ini, peneliti mendesain bentuk LKPD yang dikembangkan. Penerapan desain dalam pembuatan LKPD ini disesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran, juga sesuai dengan materi pembelajaran yaitu pembelajaran IPAS materi Energi dan Perubahannya yang berbasis *Project Based Learning*.

3. Pengembangan (*Development*)

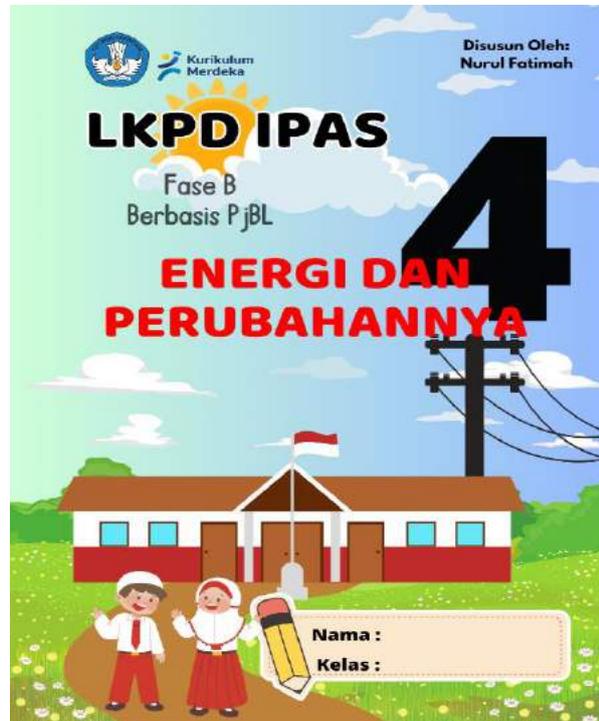
Setelah penelitian selesai menghasilkan produk desain, langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi terhadap LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning*. Proses ini melibatkan beberapa ahli atau validator untuk mengevaluasi LKPD ini.

Validator akan memberikan penilaian terhadap tiga aspek, yakni konten atau materi, desain, dan bahasa. Kegiatan ini bertujuan mengevaluasi tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Berikut beberapa komponen yang terdapat dalam LKPD IPAS:

a. Cover Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD yang telah dibuat memiliki cover atau sampul, dimana rancangannya meliputi judul produk, identitas murid, seperti nama dan kelas, serta gambar-gambar pendukung lainnya. Pada bagian sampul, terdapat gambar murid yang menunjukkan tingkat semangat yang tinggi, kurikulum yang digunakan, alam yang indah yang melambangkan IPA itu sendiri dan gambar-gambar yang

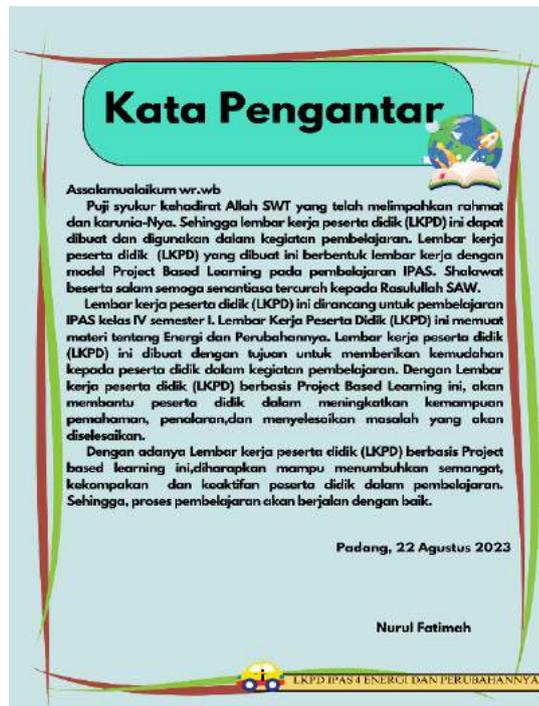
berkaitan dengan materi energi dan perubahannya, seperti tiang listrik.



Gambar 4.1 Cover LKPD

b. Kata Pengantar

Dalam kata pengantar ini, peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menjelaskan mengenai materi pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, kata pengantar ini menjabarkan tujuan dibuatnya Lembar LKPD berbasis *Project Based Learning*. Dalam kata pengantar ini juga memberikan dorongan motivasi kepada murid untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan baik secara individu maupun berkelompok.



Gambar 4. 2 Kata Pengantar

c. Daftar Isi

Daftar isi ini akan memberikan kemudahan kepada guru dan murid dalam menemukan materi yang mereka cari.

Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Petunjuk Penggunaan Untuk Murid.....	iii
Tahap Pelaksanaan PjBl.....	iv
Tujuan Pembelajaran.....	v
Peta Konsep.....	vi
Energi dan Perubahannya.....	1
Penggunaan LKPD.....	3
LKPD 1.....	4
LKPD 2.....	7
LKPD 3.....	9
Daftar Pustaka.....	10
Biodata Penulis.....	11

Gambar 4. 3 Daftar Isi

d. Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis *Project Based Learning*

Petunjuk penggunaan dibuat mempunyai tujuan yaitu memberikan kemudahan kepada murid dan guru saat menggunakan LKPD ini. Sebelum penggunaan dalam proses pembelajaran, murid dan guru disarankan untuk membaca dan memahami petunjuk yang tertera di LKPD ini.



Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan LKPD

e. Kelebihan *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* mempunyai beberapa kelebihan yang membantu guru dan murid dalam proses pembelajaran.



Gambar 4.5 Kelebihan *Project Based Learning*

f. Tujuan Pembelajaran

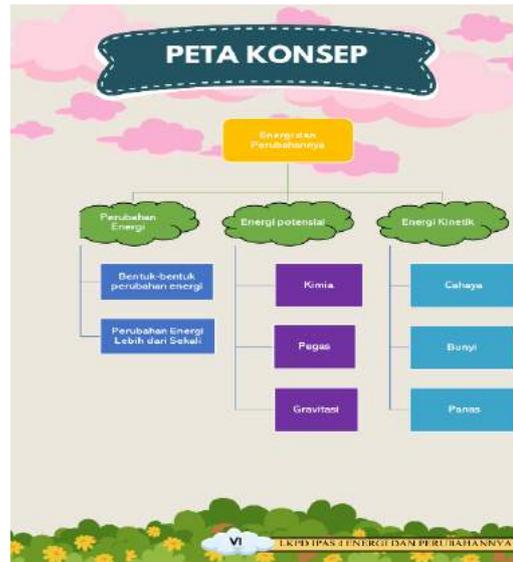
Dalam LKPD ini terdapat tujuan pembelajaran yang akan diperoleh oleh murid setelah melakukan kegiatan pada materi ini.



Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran

g. Peta Konsep

Peta konsep memiliki tujuan dalam peningkatan pemahaman pada materi yang dipelajari dan membantu guru dalam menjelaskan apa yang dipelajari kepada murid.



Gambar 4.7 Peta Konsep

h. Judul Materi Pembelajaran

Dalam LKPD ini terdapat judul materi yang dipelajari oleh murid.



Gambar 4.8 Judul Materi Pembelajaran

i. Tugas Murid

Dalam LKPD ini terdapat 3 tugas yang dikerjakan oleh murid, mulai dari kelompok besar, kelompok kecil dan tugas individu.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Hasil Percobaan

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Tulislah Hasil Pengamatanmu pada tabel dibawah ini!

Gambar 4.9 LKPD 1 Kelompok Besar

LKPD 2 (Mari Mencoba)

Anggota Kelompok

- 1.
- 2.

Alat dan Bahan

1. Pasta Gigi
2. Air

Gambar 4.10 LKPD 2 Kelompok Kecil

LKPD 3 MANDIRI
PERUBAHAN ENERGI

Judul Eksperimen:
KOTAK BERNYANYI

Alat dan bahan:

1. Kotak kardus ukuran

Tahapan eksperimen:

1. Berdas sebelum memulai pengerjaan
2. Menyiapkan Alat dan Bahan

Gambar 4.11 LKPD 3 Mandiri

j. Kolom Jawaban

LKPD ini dilengkapi dengan kolom jawaban untuk memudahkan murid menjawab pertanyaan yang telah disediakan.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah Pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang terjadi pada kapal berwarna hijau yang telah diberikan pasta gigi dibawahnya?

Gambar 4.12 Kolom Jawaban

k. Kolom Penilaian

LKPD ini dilengkapi dengan kolom jawaban yang fungsinya untuk guru dapat menuliskan hasil dari jawaban murid, dan murid dapat mengetahui perkembangan dan pencapaian yang telah dicapai selama proses pembelajaran.



Gambar 4. 13 Kolom Penilaian

l. Profil Peneliti

Dalam LKPD ini terdapat profil peneliti yang dapat membantu pembaca memahami latar belakang dan konteks dari tulisan tersebut, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap LKPD ini.



Gambar 4.14 Profil Peneliti

LKPD pembelajaran IPAS mengenai energi dan perubahannya yang di dasarkan pada *Project Based Learning* disusun dengan mengikuti tahapan-tahapan *Project Based Learning* berikut:

a. Mengamati Fenomena

Pada tahap mengamati fenomena ini, murid melakukan observasi permasalahan yang timbul pada materi pembelajaran yang akan dipelajari. Tujuannya yaitu agar murid mampu menemukan masalah yang terjadi dan merangsang rasa ingin tau terhadap masalah yang di temukan.



Gambar 4.15 Mengamati Fenomena

b. Pertanyaan Mendasar

Tahap pertanyaan mendasar ini adalah tahap dimana guru menyajikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan dipelajari oleh murid, pertanyaan ini bisa langsung dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian murid akan mengidentifikasi masalah yang ditemui.

c. Mendesain Proyek

Mendesain proyek ini bersifat kolaboratif antar murid dan guru. Yaitu merancang proyek yang akan dikerjakan sesuai konten yang akan dipelajari.



Gambar 4.16 Mendesain Proyek

d. Menyusun Jadwal

Setelah guru dan murid menyusun desain perencanaan proyek yang akan dilakukan, selanjutnya yaitu membuat jadwal pelaksanaan proyek. Meliputi, penentuan waktu pelaksanaan dimulai, dan penentuan lama waktu pelaksanaan proyek yang akan dilakukan oleh murid.



Gambar 4.17 Menyusun Jadwal

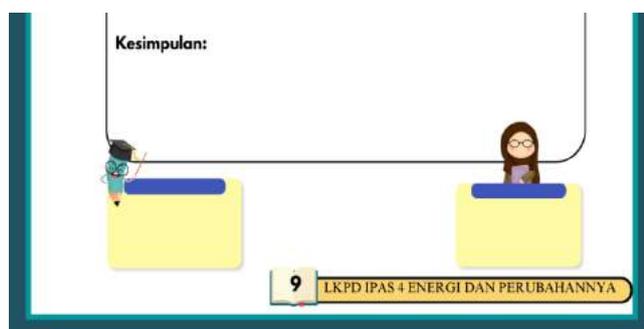
e. Memonitor Proyek

Selama murid mengerjakan proyek yang telah disediakan, guru memiliki peran sebagai pemantau yang bertugas untuk memonitor kegiatan murid. Hal ini bertujuan agar menjaga suasana belajar murid tetap kondusif.

f. Evaluasi dan Refleksi Hasil

Pada tahap akhir ini, setelah dilakukannya pengerjaan proyek oleh murid langkah selanjutnya adalah penilaian oleh guru. Penilaian ini bertujuan untuk memberikan umpan balik terhadap pemahaman murid terhadap materi yang dipelajari.

Kemudian, setelah adanya penilaian dari guru, guru memberikan evaluasi pengalaman yang berupa refleksi dari proyek yang telah dilakukan oleh murid. Pada tahap refleksi ini guru dapat melakukan diskusi ringan ataupun kesimpulan terkait proyek yang telah dilaksanakan.



Gambar 4.18 Kolom Penilaian

LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* yang dikembangkan diuji kevalidannya oleh sejumlah ahli. Proses validasi melibatkan para ahli, yang merupakan dosen, dan akan menilai aspek-aspek dari LKPD berbasis *Project Based Learning* ini, di nilai dari aspek isi, bahasa, dan desain sebagai berikut :

1. Validasi aspek isi divalidasi oleh ibu Dini Susanti, M.Pd. selaku Kepala prodi PGMI di Universitas Muhammadiyah Sumatra Barat. Hasil dari validasi aspek isi yang diperoleh yaitu 96,4% dengan kategori **Sangat valid**.
 2. Validasi aspek bahasa divalidasi oleh ibu Yulia Septi Wahyuni, M.Pd. selaku dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Hasil dari validasi aspek bahasa yang diberikan memperoleh hasil yaitu 90% kategori **Sangat valid**
 3. Validasi aspek desain divalidasi oleh ibu Ridania Ekawati, M.Pd. Hasil dari aspek desain yang diberikan memperoleh hasil yaitu 90,6% dibulatkan menjadi (91%) dengan kategori **Sangat valid**.
4. **Implementasi (*Implementation*)**

Dalam implementasi melibatkan pengujian produk yang sudah direvisi kepada murid. Uji coba dilakukan pada kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yang terdiri dari 24 murid. Implementasi berlangsung pada tanggal 21 November 2023, yakni hari Selasa. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menguji coba dan mengevaluasi efektivitas penggunaan LKPD IPAS yang telah dikembangkan oleh peneliti pada proses pembelajaran.

5. **Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap terakhir dalam penelitian ini yaitu evaluasi yang menggunakan model ADDIE. Pada evaluasi ini, produk yang telah dikembangkan dinilai melalui uji coba produk dengan menyebar angket

dan memberikan tes kepada murid. Hasil evaluasi tersebut berguna untuk menentukan sejauh mana kecocokan dan efektivitas LKPD IPAS yang telah dibuat. Produk yang dikembangkan akan dinilai sesuai masukan yang diberikan oleh para validator.

B. Penyajian Data Uji Coba

1. Data Validasi Isi

Validasi aspek isi LKPD IPAS berbasis *Project based learnig* pada materi energi dan perubahannya dilaksanakan oleh Ibu Dini Susanti, M.Pd pada tanggal 12 November 2023. Berikut hasil validasi LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* pada aspek isi , sebagaimana dalam tabel yang tertera di bawah ini:

Tabel 4. 1 Angket Validasi Aspek Isi

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	LKPD yang dibuat sesuai dengan materi pelajaran.	4	Baik
2	Kelengkapan komponen LKPD	3	Cukup Baik
3	Kegiatan yang tertera dalam LKPD jelas	4	Baik
4	Permasalahan yang ada pada LKPD jelas sesuai dengan Langkah -langkah <i>Project Based Learnig</i>	4	Baik
5	Permasalahan yang disajikan menumbuhkan pemahaman dan meningkatkan keaktifan murid	4	Baik
6	Tujuan yang ingin dicapai dalam LKPD jelas	4	Baik
7	Murid diberikan kesempatan dalam mengemukakan pendapatnya.	4	Baik
	Jumlah	27	

Saran Umum dan Saran Perbaikan:

Lembar Kerja Peserta Didik sudah bisa dikembangkan karena sudah sangat valid

Keterangan : **Sangat Valid (96,4%)**

Berdasarkan data tabel di atas, yaitu LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* ini memperoleh hasil sebesar 96,4% dalam validasi isi. Hasil ini mengindikasikan bahwa LKPD tersebut di kategorikan **sangat valid** dari aspek isinya. Penilaian tidak hanya berfokus pada aspek isi, melainkan juga mencakup penilaian terhadap penggunaan bahasa dan desain.

2. Data Validasi Bahasa

Pada proses validasi aspek bahasa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning*, dinilai oleh Ibu Yulia Septi Wahyuni, M.Pd. Berikut hasil penilaian validasi aspek bahasa yang dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. 2 Angket Validasi Bahasa

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan EBI	3	Cukup Baik
2	Setaip Kalimat mudah dipahami oleh murid	4	Baik
3	Kalimat yang digunakan dalam langkah-langkah pengerjaan proyek mudah dipahami murid	4	Baik
4	Dalam kalimat soal menggunakan kalimat efektif	3	Baik
5	Proyek yang diselesaikan murid membantu murid dalam mengemukakan hasil dan kesimpulannya	4	Baik
	Jumlah	18	

Saran Umum dan Saran Perbaikan
 Kalimat yang digunakan perlu perbaikan, penggunaan kalimat efektif
 Susunan bahasa harus diperbaiki
 Keterangan : **Sangat Valid (90%)**

Dapat disimpulkan dari data yang ada pada tabel bahwa hasil dari penilaian validasi aspek bahasa yaitu 90% dengan kategori **sangat valid**

3. Data Validasi Desain

Dalam tahap validasi aspek desain LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning*, oleh Ibu Ridania Ekawati, M.Pd. Berikut ini adalah hasil penilaian validasi aspek desain yang bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 3 Angket Validasi Desain

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	LKPD terdiri dari judul materi	4	Baik
2	LKPD terdiri dari petunjuk pembelajaran	3	Cukup Baik
3	LKPD terdiri dari langkah-langkah pengerjaan proyek	4	Baik
4	LKPD menyediakan tempat kosong untuk jawaban	4	Baik
5	Huruf yang ada daalam LKPD mudah di baca	3	Cukup Baik
6	Warna yang tertera pada LKPD tidak mengganggu penglihatan	4	Baik
7	Format yang digunakan dibuat semenarik mungkin sesuai kaidah penelitian	3	Cukup Baik
8	LKPD terdapat gambar yang sesuai dengan materi dan meningkatkan semangat murid dalam pengerjaan proyek	4	Baik
	Jumlah	29	

Saran Umum dan Saran Perbaikan

LKPD sudah terlihat bagus. Desain cocok untuk murid SD

Keterangan : **Sangat Valid (90,6%)**

Dapat disimpulkan dari data yang ada pada tabel bahwa hasil dari penilaian validasi aspek desain yaitu 90,6% dibulatkan menjadi 91% kategori **sangat valid**.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi LKPD Secara Keseluruhan

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Isi	96	Sangat valid
2	Bahasa	90	Sangat valid
3	Desain	91	Sangat valid
Rata-rata		92,3%	Sangat valid

Berdasarkan dari data tabel di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata nilai LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* yang dikembangkan oleh peneliti memperoleh 92,3% dimana memiliki kategori **sangat valid**.

4. **Data Praktikalitas Produk**

Dalam mengevaluasi sejauh mana produk yang telah dikembangkan dapat digunakan secara efektif, penilaian dilakukan melalui beberapa aspek, seperti isi materi, tata letak atau tampilan, dan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik. Evaluasi ini dilaksanakan oleh Ibu Tessy, S.Pd, wali kelas IV di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang, pada tanggal 21 November 2023. Rincian komponen penilaian dapat dilihat dalam tabel berikut:

a. Aspek Isi Materi

Tabel 4. 5 Angket Praktikalitas Aspek Materi

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	LKPD sesuai dengan materi pembelajaran IPAS	4	Baik
2	Kelengkapan komponen LKPD	3	Cukup Baik
3	Materi yang terdapat dalam LKPD mudah dipahami murid.	4	Baik
4	Kegiatan yang tertera didalam LKPD jelas	4	Baik
5	Tujuan yang ingin dicapai pada LKPD ini jelas.	4	Baik
6	Murid mudah memahami materi yang ada pada LKPD	3	Cukup Baik
	Jumlah	22	

Keterangan : **Sangat Praktis (91%)**

Berdasarkan hasil tabel di atas, bahwa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* dalam aspek materi mendapatkan hasil 91% kategori **sangat praktis**.

b. Aspek Tampilan

Tabel 4. 6 Angket Praktikalitas Aspek Tampilan

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	LKPD terdiri dari judul materi	4	Baik
2	LKPD terdiri dari petunjuk pembelajaran	4	Baik
3	LKPD terdiri dari langkah-langkah pengerjaan proyek	4	Baik
4	LKPD menyediakan tempat kosong untuk jawaban	4	Baik
5	Huruf yang ada dalam LKPD mudah di baca	3	Cukup baik
6	Warna yang tertera pada LKPD tidak mengganggu penglihatan	3	Cukup baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
7	Format yang digunakan dibuat semenarik mungkin sesuai kaidah penelitian	4	Baik
8	LKPD terdapat gambar yang sesuai dengan materi dan meningkatkan semangat murid dalam pengerjaan proyek	4	Baik
	Jumlah	30	

Keterangan : **Sangat Praktis (93%)**

Dari hasil data tabel di atas sehingga disimpulkan bahwa hasil praktikalitas LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* dalam aspek tampilan memiliki nilai 93% yang dikategorikan **sangat praktis**.

c. Aspek Penggunaan LKPD

Tabel 4. 7 Angket Praktikalitas Aspek Penggunaan LKPD

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	Kategori
1	LKPD mudah dipahami oleh murid	3	Cukup baik
2	LKPD ini memberikan kemudahan kepada murid dalam memahami materi	4	Baik
3	LKPD ini sangat menarik	4	Baik
4	Petunjuk dan penggunaan LKPD jelas	4	Baik
5	Murid dan guru dapat memahami petunjuk dalam LKPD	3	Cukup baik
6	Proyek yang ada pada LKPD ini mudah dipahami	3	Cukup baik
7	Terdapat petunjuk penggunaan bagi murid	4	Baik
8	LKPD Ini dapat digunakan berkelompok atau individu	4	Baik
	Jumlah	29	

Keterangan : **Sangat Praktis (90%)**

Hasil data tabel di atas, di simpulkan bahwa hasil dari praktikalitas LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* dalam aspek penggunaannya memiliki hasil 90% yang dikategorikan **sangat praktis**

Tabel 4. 8 Hasil Praktikalitas LKPD Keseluruhan

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Materi	91	Sangat praktis
2	Tampilan	93	Sangat praktis
3	Penggunaan	90	Sangat praktis
Rata-rata		91,3%	Sangat praktis

Dari hasil tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa hasil dari praktikalitas secara keseluruhan dari LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* adalah 91,3%. Dibulatkan menjadi 91%. Sehingga menunjukkan bahwa LKPD yang di kembangkan oleh peneliti masuk kedalam kategori **sangat praktis**.

5. Data Efektifitas Produk

Untuk menilai sejauh mana tingkat efektifitas LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* , evaluasi dilakukan dengan analisis hasil angket efektifitas yang diisi oleh murid serta hasil tes yang mereka peroleh, sebagaimana tercantum di bawah ini:

1. Angket Ketertarikan LKPD oleh Murid

Tabel 4.9 Angket Efektifitas LKPD

No	Nama	Komponen Penilaian														jml	Skr Max	%	Rata-Rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1	AP	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	49	56	88%	
2	AA	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	54	56	96%	
3	RF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	56	100%	
4	AS	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	49	56	88%	
5	AZ	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	52	56	93%	
6	FN	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	49	56	88%	
7	DA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	56	100%	
8	FR	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	49	56	88%	
9	FQ	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	48	56	86%	
10	FA	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	48	56	86%	
11	GA	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	48	56	86%	
12	HK	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	54	56	96%	
13	HF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	56	100%	
14	JH	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	50	56	89%	
15	KP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	56	100%	
16	NZ	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	51	56	91%	
17	NR	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	48	56	86%	
18	RG	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	44	56	79%	
19	RP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	55	56	98%	
20	RA	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	50	56	89%	
21	RM	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	52	56	93%	
22	RU	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	49	56	88%	
23	FS	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	49	56	88%	
24	VP	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	54	56	96%	91,2%
Jumlah																1226	1344		

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa tingkat efektifitas dari LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* pada materi energi dan perubahannya memperoleh hasil dengan nilai rata-rata 91,2%. Untuk mendapatkan hasil dari efektifitas LKPD ini peneliti menggunakan rumus :

$$\text{Praktikalitas} : \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan : R (jumlah skor yang diperoleh)

SM (jumlah skor maksimal)

$$\text{Sehingga, } \frac{1226}{1344} \times 100\% = 91,2\% \text{ (91\%) Sangat Efektif}$$

2. Hasil Tes Murid

Tabel 4. 10 Hasil Tes Murid

No	Nama	Tes LKPD			Jumlah	%	Rata-rata total
		1	2	3			
1	AP	100	80	80	260	87%	
2	AA	100	90	100	290	97%	
3	RF	100	80	90	270	90%	
4	AS	80	80	100	260	87%	
5	AZ	100	80	90	270	90%	
6	FN	100	90	90	280	93%	
7	DA	80	80	100	260	87%	
8	FR	100	100	80	280	93%	
9	FQ	100	100	100	300	100%	
10	FA	100	100	100	300	100%	
11	GA	80	100	90	270	90%	
12	HK	80	100	80	260	87%	
13	HF	100	100	100	300	100%	
14	JH	100	90	80	270	90%	
15	KP	100	100	100	300	100%	
16	NZ	100	90	100	290	97%	
17	NR	80	100	100	280	93%	
18	RG	80	100	90	270	90%	
19	RP	100	80	90	270	90%	
20	RA	100	80	100	280	93%	
21	RM	80	80	100	260	87%	
22	RU	80	80	100	260	87%	
23	FS	100	100	90	290	97%	
24	VP	80	80	90	250	83%	
	jumlah	2220	2160	2240	6620		91.94

Berdasarkan hasil dari tabel di atas diketahui hasil tes belajar murid kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang yaitu dengan nilai rata-rata 91,94% maka dibulatkan menjadi 92%. Maka hasil belajar murid dikategorikan **sangat efektif** yang berarti murid memahami tentang pembelajaran IPAS Energi dan perubahannya berbasis *Project Based Learning*

3. Angket Aktivitas Murid

Tabel 4. 11Angket Aktivitas Murid

No	Nama Murid	Keaktifan				Kerjasama				Tanggung Jawab				Kedisiplinan				Ketuntasan				Total Skor	Nilai	Ket
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	AP				√			√				√			√			√				18	90	A
2	AA			√				√				√			√			√				17	85	B
3	RF			√				√				√			√			√				18	90	A
4	AS			√				√				√			√			√				17	85	B
5	AZ				√			√				√			√			√				19	95	A
6	FN				√			√				√			√			√				20	100	A
7	DA			√				√				√			√			√				19	95	A
8	FR				√			√				√			√			√		√		18	90	A
9	FQ			√				√				√			√			√		√		17	85	B
10	FA			√				√				√			√			√		√		17	85	B
11	GA				√			√				√			√			√		√		18	90	A
12	HK				√			√				√			√			√		√		19	95	A
13	HF				√			√				√			√			√		√		17	85	B
14	JH				√			√				√			√			√		√		20	100	A
15	KP			√				√				√			√			√		√		18	90	A
16	NZ				√			√				√			√			√		√		19	95	A
17	NR				√			√				√			√			√		√		19	95	A
18	RG				√			√				√			√			√		√		19	95	A
19	RP				√			√				√			√			√		√		19	95	A
20	RA			√				√				√			√			√		√		17	85	B
21	RM				√			√				√			√			√		√		20	100	A
22	RU				√			√				√			√			√		√		20	100	A
23	FS				√			√				√			√			√		√		19	95	A
24	VP				√			√				√			√			√		√		19	95	A
JUMLAH																						443	2215	
Persentase Rata-rata Kelas																							92%	

Dari data tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil aktivitas murid kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang mencapai rata-rata 92%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aktivitas murid diklasifikasikan sebagai **sangat efektif**, menunjukkan sikap yang baik terhadap materi pembelajaran tentang IPAS Energi dan perubahannya dengan pendekatan *Project Based Learning*. Untuk mendapatkan hasil dari efektifitas LKPD ini peneliti menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Nilai Akhir} &= \frac{\text{jumlah Skor yang di peroleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{2215}{20} \times 100\% \end{aligned}$$

= 92% (Sangat Aktif)

Tabel 4. 12 Nilai Keseluruhan Efektivitas

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Angket ketertarikan Murid	91	Sangat Efektif
2	Hasil Tes Murid	92	Sangat Efektif
3	Angket Aktivitas Murid	92	Sangat Efektif
Rata-rata		91,5%	Sangat Efektif

Dari data tabel di atas diketahui bahwa hasil dari nilai keseluruhan efektifitas dari LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* ini yaitu 91,5% yang memiliki kategori **sangat efektif**.

C. Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Isi

Kegiatan evaluasi validitas materi LKPD berbasis *Project Based Learning* ini memiliki tujuan yaitu menilai kesesuaian produk yang telah dikembangkan dengan konsep yang ada. Proses validasi isi ini, terdapat beberapa kriteria yang dinilai oleh validator, dengan tujuh poin penilaian pada aspek isi. Dari hasil penilaian tersebut, diketahui bahwa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* pada materi energi dan perubahannya meraih nilai sebesar 96,4%.

Berdasarkan kriteria penilaian produk pada aspek isi, LKPD ini dikategorikan sebagai sangat valid, sehingga sudah dikatakan layak untuk diberikan kepada murid dan guru. Anget validasi aspek isi ini dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{nilai validasi} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{27}{28} \times 100\% = 96,4\% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

2. Analisis Data Validasi Bahasa

Hasil analisis aspek bahasa menunjukkan nilai sebesar 90% . Hal ini mengindikasikan tingkat validitas yang tinggi dalam produk yang telah dikembangkan. Ada 5 poin penilaian dalam aspek bahasa dilakukan untuk memastikan bahasa yang digunakan oleh peneliti dalam LKPD sudah sesuai dengan EBI, serta apakah mudah dipahami dan dibaca oleh guru dan murid.

Dalam proses penilaian ini, peneliti menerima masukan serta saran dari ahli bahasa dalam meningkatkan kualitas produk yang dikembangkan. Saran yang diterima melibatkan peninjauan ulang terhadap penerapan EBI, penggunaan kalimat yang efektif dalam penyusunan soal, dan upaya untuk menghindari kesalahan dalam penataan kalimat.

Rumus yang digunakan untuk menganalisis LKPD IPAS aspek bahasa menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{nilai validasi} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{20} \times 100\% = 90\% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

3. Analisis Data Validasi Desain

Pembuatan LKPD IPAS ini disusun dengan tujuan agar terlihat menarik dan dapat meningkatkan minat serta semangat murid dalam proses belajar. Validasi dari segi desain terdiri dari beberapa aspek

penilaian. Kegiatan validasi desain ini dilaksanakan untuk menilai sejauh mana LKPD yang dikembangkan mampu menarik minat murid selama proses belajar, dan apakah desain yang digunakan sesuai dengan materi yang diajarkan.

Hasil validasi yang dilakukan oleh seorang ahli desain, diperoleh nilai sebesar 90%. Hal ini mengindikasikan bahwa produk telah berhasil melewati tahap validasi dengan sangat baik. Meskipun demikian, dengan saran serta masukan yang diberikan oleh ahli desain, termasuk penambahan elemen visual seperti gambar yang berhubungan dengan materi energi dan perubahannya, baik dari segi warna maupun tata tulisan, peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan dari validator.

Rumus yang digunakan dalam melakukan analisis pada aspek desain ini yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{nilai validasi} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\frac{29}{32} \times 100\% = 90,6\% \text{ dibulatkan menjadi } 91\% \text{ (**sangat valid**)}$$

4. Analisis Data Praktikalitas

Untuk mengevaluasi kegunaan LKPD yang telah dirancang, peneliti melakukan penilaian terhadap aspek materi, tampilan, dan penerapan LKPD oleh guru kelas 4 di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang, yang dilakukan oleh Ibu Tessa, S.Pd. Berdasarkan hasil penilaian, LKPD ini meraih hasil sebesar 91%, menunjukkan tingkat kepraktisan yang memadai dalam aspek materi. Dalam hal tampilan, LKPD mendapatkan skor 93%, masuk dalam kategori sangat praktis, menandakan bahwa tampilannya sangat menarik. Begitu juga

dalam hal penggunaan, LKPD memperoleh skor 90%, termasuk kategori **sangat praktis**.

Sehingga, dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD yang dikembangkan ini bukan hanya mempunyai materi yang baik, tetapi juga tampilan yang menarik dan dapat diterapkan dengan efektif oleh guru kelas IV di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang.

5. Analisis Data Efektivitas

Penggunaan berbagai media, termasuk LKPD, adalah kegiatan penting dalam proses pembelajaran. Pemilihan LKPD yang menarik dan efektif memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan guru dan murid dalam tercapainya tujuan pembelajaran, termasuk peningkatan hasil belajar murid. Saat ini, penelitian dilakukan untuk mengembangkan LKPD pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya berbasis *Project Based Learning*.

Dalam mengukur efektivitas LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* yang dikembangkan, peneliti menggunakan angket efektivitas yang diisi oleh murid dan tes yang diujikan kepada mereka. Hasil angket efektivitas LKPD menunjukkan skor sebesar 91%, sementara nilai rata-rata tes belajar murid mencapai 91%, dan hasil dari aktivitas murid selama proses pembelajaran mencapai 92%. Secara keseluruhan, efektivitas murid mencapai 91,5%, dikategorikan sebagai tingkat keberhasilan yang sangat efektif.

D. Revisi Produk

Setelah dilakukan tahap validasi oleh para ahli, peneliti menerima berbagai saran terkait peningkatan produk yang dikembangkan. Revisi dilakukan pada beberapa bagian LKPD IPAS berbasis Project Based Learning, termasuk dalam aspek isi, bahasa, dan desain:

1. Isi

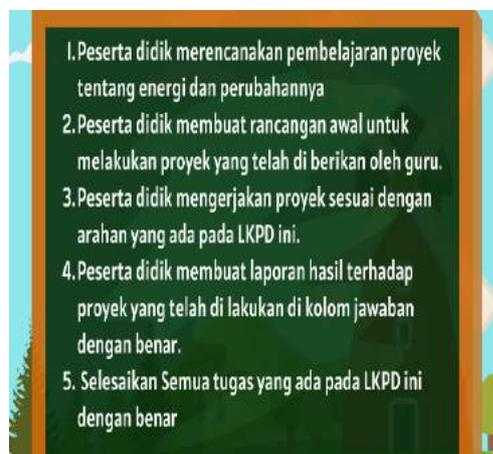


Gambar 4.19 Sebelum Revisi



Gambar Sesudah Revisi

2. Bahasa



Gambar 4.20 Sebelum Revisi



Gambar Sesudah Revisi

3. Desain



Gambar 4.21 Sebelum Revisi



Gambar Sesudah Revisi

E. Pembahasan

Penelitian ini merupakan salah satu upaya pengembangan produk, umumnya digunakan pada proses pembelajaran di lingkungan sekolah. Jenis penelitian yang diterapkan yaitu *Research and Development* (R&D). Menurut (Maydiantoro, 2019) R&D ini dirancang untuk mengembangkan dan menguji produk yang diaplikasikan di dalam lingkungan pendidikan dan meningkatkan kualitas suatu produk dalam konteks penggunaannya.

Pendekatan yang diambil dalam penelitian ini mengadopsi model ADDIE dimana menurut (Hidayat & Nizar, 2021) Penerapan konsep model ADDIE bertujuan dalam membangun kinerja dasar dalam konteks pembelajaran, dengan fokus pada pengembangan desain produk pembelajaran. Proses pengembangan produk melibatkan lima tahap, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Fokus pengembangan penelitian ini yaitu, LKPD untuk pembelajaran IPAS memakai kurikulum merdeka berbasis *Project Based Learning*, pada BAB IV materi energi dan perubahannya. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang, dan telah diuji coba kepada murid yang berjumlah 24 murid. Hasil penelitian ini akan diuraikan secara mendetail, terkait dengan validitas, praktikalitas, dan efektivitas produk, yang mencakup aspek-aspek berikut:

1. Validitas

Validasi LKPD IPAS yang berbasis *Project Based Learning* ini dilakukan oleh sejumlah ahli, yang menilai tiga aspek utama, yakni isi, bahasa, dan desain. Penilaian dilaksanakan oleh tiga ahli atau validator berbeda terhadap LKPD IPAS materi energi dan perubahannya berbasis *Project Based Learning*. Validator yang terlibat dalam penilaian aspek isi adalah Ibu Dini Susanti, M.Pd, yang merupakan pembimbing satu peneliti dalam penyusunan penelitian ini. Aspek bahasa dinilai oleh Ibu Yulia Septi Wahyuni, M.Pd, yang merupakan dosen jurusan PGMI. Kemudian, penilaian terhadap aspek desain dilakukan oleh Ibu Ridania Ekawati, M.Pd, merupakan seorang dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa untuk aspek isi, LKPD ini mendapatkan nilai validitas sebesar 96,4%, yang menunjukkan tingkat validitas yang **sangat valid**. Sementara itu, validitas bahasa

mencapai nilai 90%, menandakan bahwa desain LKPD ini **sangat valid**. Untuk validitas aspek desain mencapai nilai 91% yang menandakan bahwa produk LKPD IPAS ini **sangat valid**. Langkah selanjutnya adalah melakukan penjumlahan rata-rata secara keseluruhan dari nilai-nilai validasi isi, bahasa, dan desain.

Hasil akhir validasi mencapai nilai keseluruhan sebesar 92,3%, yang dikategorikan sebagai sangat valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* pada materi energi dan perubahannya memperoleh nilai yang sangat valid.

2. **Praktikalitas**

Penilaian untuk mengevaluasi tingkat praktikalitas dari produk yang telah dikembangkan, yakni LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning*, dilakukan oleh wali kelas IV yaitu ibu Tessy, M.Pd. Evaluasi ini mencakup tiga aspek penilaian, yakni dari segi materi, tampilan, dan penggunaan LKPD untuk murid. Penilaian ini bertujuan dalam menentukan sejauh mana produk yang telah dikembangkan dapat dilihat sebagai solusi praktis yang mampu dengan mudah digunakan oleh guru dan murid dalam proses pembelajaran di sekolah.

Praktikalitas LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* dapat diketahui melalui hasil evaluasi oleh validator. Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat kepraktisan LKPD yang telah

dikembangkan, mencakup beberapa aspek, antara lain, aspek materi sebesar 91%, aspek tampilan sebesar 93%, dan hasil penggunaan LKPD mendapatkan nilai 90%. Dengan nilai keseluruhan praktikalitas produk mencapai 91%, yang menandakan bahwa produk ini termasuk dalam kategori sangat praktis. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPAS materi energi dan perubahannya berbasis *Project Based Learning* termasuk kategori sangat praktis.

3. Efektifitas

Efektivitas yang dimaksud dalam konteks suatu media pembelajaran seperti LKPD merujuk pada kemampuan produk yang dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Tingkat keefektifan dari produk ini dinilai melalui hasil angket dan tes murid. Penilaian efektivitas produk LKPD ini mencakup hasil angket yang diberikan kepada 24 murid dengan 14 poin penilaian.

Dari rangkaian pertanyaan dalam angket, LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* ini dalam aspek ketertarikan murid mendapatkan nilai sebesar 91%. Sementara itu, hasil tes murid menunjukkan nilai sebesar 92%. Dari hasil penilaian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* termasuk pada kategori **sangat efektif**, dengan rentang nilai sebesar 91,5%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai simpulan dan saran sesuai hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian. Penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD berbasis *Project Based Learning* pembelajaran IPAS pada kelas IV di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang. Simpulan dan saran peneliti uraikan sebagai berikut:

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD mata pelajaran IPAS dengan pendekatan *Project Based Learning*. LKPD ini kemudian dicobakan pada murid kelas IV di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang. Berdasarkan hasil penelitian ini, diambil kesimpulan dalam beberapa hal berikut ini:

1. Dari evaluasi validitas LKPD, yang melibatkan penilaian ahli terhadap isi, desain, dan bahasa, diperoleh skor keseluruhan sebesar 92%. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa LKPD IPAS berbasis *Project Based Learning* ini memenuhi kriteria **sangat valid**.
2. LKPD yang menggunakan pendekatan *Project Based Learning* ini dapat dikategorikan sebagai sangat praktis, terutama dilihat dari praktikabilitasnya dalam aspek materi, tampilan, dan bahasa. Penilaian keseluruhan aspek mencapai skor rata-rata sebesar 91%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD ini dapat dikategorikan sebagai **sangat praktis**.

3. Dari segi tingkat efektivitas, produk LKPD ini memiliki kategori sangat efektif. Evaluasi efektivitas LKPD dilakukan melalui analisis lembaran angket dan hasil nilai tes yang diperoleh oleh murid, dengan nilai keseluruhan mencapai 91,5%. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa penggunaan LKPD berbasis *Project Based Learning* ini **sangat efektif** dalam mendukung pembelajaran murid.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut beberapa masukan yang diberikan oleh peneliti mengenai cara optimal menggunakan produk ini, antara lain:

1. Berdasarkan data validitas, produk yang dikembangkan telah di kategorikan sebagai sangat valid. Namun, masih terdapat ruang untuk perbaikan agar dapat menjadi lebih sempurna dan valid di masa depan.
2. Berdasarkan aspek praktikalitas produk yang telah dikembangkan oleh peneliti, produk ini telah mencapai kategori sangat praktis. Namun, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut agar dapat menjadi lebih baik.
3. Berdasarkan hasil evaluasi efektivitas, produk yang telah dikembangkan oleh peneliti telah terbukti efektif dalam konteks pembelajaran. Produk ini dapat digunakan oleh guru atau peneliti lain sebagai media ajar yang lebih baik. Namun, untuk selanjutnya, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut agar produk ini dapat menjadi lebih baik lagi

DAFTAR RUJUKAN

- Adella, D., & Dwi, D. F. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika berbasis PJBL dengan Menggunakan Media Visual pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SDN 060818 Medan*. 7.
- Aghadiati, 2019. (2017). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 6–32.
- Ariani, M. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Probing Prompting Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas VIII UPT SMPN 3 Batusangkar*. 25.
- Atep Sujana. (2023). *Model-model Pembelajaran Inovatif Teori dan Implementasi*. Rajawali.
- Ayu Sri Wahyuni. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA.
- Azahra, A. P., & Wasis. (2023). Pengembangan, Uji Validitas, Dan Uji Reliabilitas Instrumen Tes Diagnostik Berformat Five Tier Pada Materi Hukum Newton.
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Project-Based Learning* (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi
- Banjarani, T., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Kelas VIII SMP.
- Budiaji, W. (2013). The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale.
- Darmawan, D. (2019). Pengembangan Lkpd Hots Open Ended Pada Materi Bilangan Cacah Pada Perkalian Dan Pembagian Kelas IV Sekolah Dasar.
- Dermawati, N., Suprata, S., & ... (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan.
- Dian, N., & Noersanti, L. (2020). Pengaruh Komunikasi, Disiplin, Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Produksi Pt. Extrupack Bekasi Barat. *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia*,
- Faradilla Intan Sari, Dadang Sunedar, & Dadang Anshori. (2022). Analisa Perbedaan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka.

- Firmansyah, R., Marlina, L., & Dwikoranto, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Materi Energi dan Perubahannya untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Kertosono.
- Fithriyah, A., Agustin, N., & Rudianto, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Project Based Learningsiswa Kelas Iv Pada Subtema Hebatnya Cita-Citaku Sdn Ujung Ix Surabaya.
- Fitri, A. J. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar IPAS Menggunakan Model Problem-Based Learning Berbasis Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar.*
- Gitnita, S., Kamus, Z., & Gusnedi. (2018). Analisis Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual Pada Materi Fisika Tentang Vektor Dan Gerak Lurus.
- Hasanah, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Karakter.
- Hendriani, M., Parwines, Z., & Wulandari, S. (2023). Validitas dan Praktikalitas Buku Ajar Berbasis Literasi Numerasi Lintas Kurikulum untuk Sekolah Dasar.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.
- Hizhar, D., Yunita, R. A., Utia, R., & Anggreni, Y. D. (2018). *Pengembangan_Bahan_Ajar_Validitas_dan_Pr.*
- Kelana, J. B., & Wardani, D. S. (2021). Model Pembelajaran IPA SD. In *Edutrimedia Indonesia* (Issue February).
- Khofifah, sudiar adelivia. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis *Project Based Learning* Pada Materi Perubahan Bentuk Energi Di Kelas Iv Sekolah Dasar.
- Krismona Arsana, I. W. O., & Sujana, I. W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Project Based Learning Dalam Muatan Materi IPS.
- Kristyowati, R. (2018). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan.
- Kurniati, I. D., Setiawan, R., Rohmani, A., Lahdji, A., Tajally, A., Ratnaningrum, K., Basuki, R., Reviewer, S., & Wahab, Z. (2020). *Buku Ajar.*

- Kurniawan, A. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penyelesaian Soal Cerita Matematika Bangun Datar Menggunkan Model Pembelajaran Bruber di Kelas V Sekolah Dasar.
- Kusumawati, I. (2023). *ilmu pengetahuan alam dan sosial* (2nd ed.). PT.Putra Nugraha.
- Lestari, D., Asbari, M., & Yani, E. E. (2023). Kurikulum Merdeka: Hakikat kurikulum dalam pendidikan.
- Luh, N., Ayu, P., Pratiwi, D., & Indrayani, L. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Profil Pelajar Pancasila dalam Mata Pelajaran Ekonomi di SMA N 1 Singaraja*.
- Maesaroh, S., Studi, P., Agama, P., & Abditama, U. C. (2022). *Pengaruh Model Project Based Learning* .
- Manurung, A. A., Nasution, M. D., & Nisah, K. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) melalui strategi belajar small group work pada materi bangun ruang sisi datar.
- Martati, B. (2022). Penerapan *Project Based Learning* Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar.
- Marzoan, L., Ramzi, M., & Herpiana, R. (2022). Meningkatkan Perkembangan Bahasa Anak Melalui Media Foster Pada Siswa Kelompok a Di Paud Nurul Anshory Betumping Desa Sokong Tahun Ajaran 2020/2021.
- Marzuki, Y., Azis, H., & Triana, A. (2019). *Validitas, Reliabilitas, Praktikalitas, Dan Efektifitas Bahan Ajar Non Cetak (Meliputi Audio, Audio Visual, Video)*.
- Maydiantoro, A. (2019). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development).
- Muhammad faturraohman, M. P. . (2023). *model-model pembelajaran inovatif*. AR-RUZZ MEDIA.
- Mutiarahman, W., Edriati, S., & ... (2023). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education pada Materi Peluang.
- Naradiasari, N. S., & Wahyudi, D. (2022). Pengaruh Persepsi, Motivasi, Minat, dan Pengetahuan Perpajakan Terhadap Keputusan Pemilihan Berkarir Dibidang Perpajakan.

- Nugroho, A. B. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Metode Pembelajaran Discovery Terbimbing Pada Siswa Kelas V Sdn Condongcatur Yogyakarta.*
- Ono, S. (2020). Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation.
- 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.
- Purwanto, A. F. A. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik untuk melatih keterampilan berpikir kreatif pada materi perubahan wujud benda siswa kelas V di MI ma'arif kedung boto.
- Putri, L. O., Purnamasari, A. I., & Dikananda, A. R. (2023). Pengembangan Game Edukasi Budaya Dan Sejarah Cirebon Untuk Jurnal Teknologi Ilmu Komputer.
- Rahayu, L. S., Sony, I., & Anggoro, S. (2019). Materi Volume Bangun Ruang Tak Beraturan Menggunakan Model Project Based Learning.
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Di Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka.
- Ratnawati, Trisnawati, P., & Prasetyo, D. E. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Contextual Teaching and Learning Pada Materi Pesawat Sederhana Di Kelas V SD Negeri 04 Koto Salak. *Menara Ilmu, XIV*(01), 99–112.
- Sagendra, B. (2022). *Proyek IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial).* 1–59.
- Samosir, K., & Simatupang, N. (2022). Analisis Validitas dan Praktikalitas terhadap Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah Pada Materi Statistik.
- Santoso, P. (2017). Penggunaan model pembelajaran project based learning (pbl) sebagai upaya peningkatan hasil belajar ekonomi.
- Saputri, K., Herawati, S., Desfitri, R., & Wahyuni, Y. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Pada Pokok Bahasan Segitiga
- Setiawan, H. R., Rakhmadi, A. J., & Raisal, A. Y. (2021). Pengembangan Media Ajar Lubang Hitam Menggunakan Model Pengembangan Addie.
- Sudiyana, A., Nugraha, R. A., Dewi, R., & Keguruan, S. T. (n.d.). *Perubahan Bentuk Energi Melalui Model COOPERATIV.* 99–106.

- Sugiyono. (2018). Bab III - Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 32–41.
- Sulisto, A., & Haryanti, N. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model). *Eureka Media Aksara*, 1–23.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI.
- Wati, M., Rizka Putri, M., Misbah, M., Hartini, S., & Mahtari, S. (2020). The development of physics modules based on madihin culture to train kayuh baimbai character.\
- Yanti, R. A., & Novaliyosi, N. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Skill yang dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan.
- Yusuf, R. R., Abdjul, T., & Payu, C. S. (2023). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Bahan Ajar Berbantuan Google Sites pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
FAKULTAS AGAMA ISLAM
Alamat : Jln. Pasir Kandang No. 4 Koto Tengah Telp. (0751) 4851002, Padang (25172)
Website: www.umab.ac.id e-mail: info@umab.ac.id, fatumsb@gmail.com

Nomor: 588/IL.3.AU/F/2023
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Padang, *03 Jumadil Awal 1445 H*
17 November 2023 M

Kepada Yth:
Kepala SDN 07 Ikur Koto Kota Padang

di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.
Dengan Hormat, semoga Bapak berada dalam keadaan sehat *wal'afiat* dan sukses selalu dalam aktivitas sehari-hari, *aamin*.

Kami sampaikan kepada Bapak bahwa salah seorang mahasiswa Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat di bawah ini:

Nama	: Nurul Fatimah
NIM	: 20050013
Program Studi	: PGMI
Fakultas	: Agama Islam
Alamat	: Padang
Lama Penelitian	: 20 November – 20 Desember 2023

Akan melakukan penelitian untuk penulisan skripsi di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang - Dengan judul: *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis Project Based Learning (PjBL) Pada Siswa Kelas IV Di SDN 07 Ikur Koto Kota Padang*. Oleh sebab itu kami mohon izin dan kesediaan Bapak untuk dapat membantu mahasiswa dimaksud.

Demikianlah kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wabillahittaufiq wal hidayah
Wassalamu'alaikum wr.wb

Dekan
Fakultas Agama Islam

Dr. Saifudin Halim, M.A
NBM 1323378

Lampiran 2

Surat Balasan Sekolah



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 07 IKUR KOTO
KECAMATAN KOTO TANGAH**



Jl. Raya Tabing Lubuk Minturun, Kode Pos: 25174, Telpn (0751). Pos-el (E-Mail): sdn07ikurkota@gmail.com

Nomor : 424.2/30/Dikbud.KT/SD.07.IK/2024
Lamp : -
Hal : Surat Balasan Penelitian

Yth. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Agama Islam

Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Di

Tempat

Menanggapi Surat Dekan Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Nomor 588/II.33.AU/F/2023. Perihal Permohonan izin penelitian kepada Mahasiswa :

Nama : Nurul Fatimah
NIM : 20050013
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Agama Islam
Alamat : Jln. Ikur Koto. Kecamatan Koto Tangah. Kota Padang

Bahwa nama diatas telah melaksanakan penelitian dengan judul " **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis Project Based Learning (PJBL) Pada Siswa Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang** ". dalam rangka penyusunan tugas akhir/skripsi.

Demikian Surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Padang, 20 Februari 2024
Kepala Sekolah



ARISMAN, S.Pd
NIP. 19660809 198802 1 002

Lampiran 3

Lembar Validasi LKPD Aspek Isi

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK ISI

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang.

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator : Dini Susanti, M.Pd

D. Tujuan

Tujuan dari instrument ini yaitu untuk mengetahui nilai validitas dari aspek isi LKPD IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibuk bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan pada lembar validasi aspek isi dibawah ini:

Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)

Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)

- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

F. Penilaian

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	LKPD yang dibuat sesuai dengan materi pelajaran.				✓
2	Kelengkapan komponen LKPD			✓	
3	Kegiatan yang tertera dalam LKPD jelas				✓
4	Permasalahan yang disajikan dalam LKPD jelas sesuai dengan Langkah - langkah <i>Project Based Learnig</i>				✓
5	Permasalahan yang disajikan menumbuhkan pemahaman dan meningkatkan keaktifan murid				✓

6	Tujuan yang ingin dicapai dalam LKPD jelas				✓
7	Murid diberikan kesempatan dalam mengeukakan pendapatnya.				✓
	Jumlah				28

$$\text{Rumus : Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% = 96.4 \text{ (sv)}$$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

Lembar kerja peserta didik ini sudah bisa dikembangkan karena sudah sangat valid

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Valid)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Valid)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup valid)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Valid)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak valid jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, 12 November 2023

Dini Susanti, M.Pd

Lampiran 4

Lembar Validasi LKPD Aspek Desain

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK DESAIN

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang.

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator : Ridania Ekawati, M.Pd

D. Tujuan :

Tujuan dari instrument ini yaitu untuk mengetahui nilai validitas dari aspek desain LKPD IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibuk bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan pada lembar validasi aspek desain dibawah ini:

Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)

Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)

- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

F. Penilaian

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	LKPD terdiri dari judul materi				✓
2	LKPD terdiri dari petunjuk pembelajaran			✓	
3	LKPD terdiri dari langkah-langkah pengerjaan proyek				✓
4	LKPD menyediakan tempat kosong untuk jawaban				✓

5	Huruf yang ada dalam LKPD mudah di baca			✓	
6	Warna yang tertera pada LKPD tidak mengganggu penglihatan				✓
7	Format yang digunakan dibuat semenarik mungkin sesuai knidah penelitian			✓	
8	LKPD terdapat gambar yang sesuai dengan materi dan meningkatkan semangat murid dalam pengerjaan proyek				✓
	Jumlah				29

Rumus : Nilai Validitas : $= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$

$$\frac{29}{30} \times 100\% = 96,6\%$$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

LKPD sudah terlihat bagus. Desain cocok untuk siswa SD.

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Valid)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Valid)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup valid)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Valid)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak valid jika rentang nilainya 20%-0%

Padang, 12 November 2023



Ridania Ekawati, M.Pd

Lampiran 5

Lembar Validasi LKPD Aspek Bahasa

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK BAHASA

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang.

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator : Yulia Septi Wahyuni, M.Pd

D. Tujuan

Tujuan dari instrument ini yaitu untuk mengetahui nilai validitas dari aspek bahasa LKPD IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibuk bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan pada lembar validasi aspek bahasa dibawah ini:

Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)

Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)

- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

F. Penilaian

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan EBI			✓	
2	Setiap Kalimat mudah dipahami oleh murid				✓
3	Kalimat yang digunakan dalam langkah-langkah pengerjaan proyek mudah dipahami murid				✓
4	Dalam kalimat soal menggunakan kalimat efektif			✓	

5	Proyek yang diselesaikan murid membantu murid dalam mengemukakan hasil dan kesimpulannya				✓
	Jumlah				18

$$\text{Rumus : Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% = \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

Kalimat yang digurakan perlu perbaikan yang efektif
 * Susunan bahasa setiap langkah jsbi dirapikan
 * ^{laji} pemahaman sudah bagus dan mudah dipahami

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Valid)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Valid)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup valid)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Valid)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak valid jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, 12 November 2023

Yulia Septi Wahyuni, M.Pd

Lampiran 6

Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Materi

LEMBAR PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK MATERI

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator :

D. Tujuan :

Tujuan dari instrument ini yaitu agar mengetahui nilai praktikalitas atau kepraktisan dari LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 03 Ikur Koto Kota Padang.

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibuk bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (√) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:
 Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)
 Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)
 Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)
 Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)
- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	LKPD sesuai dengan materi pembelajaran IPAS				√
2	Kelengkapan komponen LKPD			√	
3	Materi yang terdapat dalam LKPD Jelas dan mudah dipahami murid.				√
4	Kegiatan yang tertera didalam LKPD jelas				√
5	Tujuan yang ingin dicapai pada LKPD ini jelas				√
6	Murid mudah memahami materi yang ada pada LKPD			√	
	Jumlah				22

$$\text{Rumus : Praktikalitas : } \frac{R}{SM} \times 100\% \quad \frac{22}{29} \times 100\% = 91\%$$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

--

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Guru Kelas IV B



TESSY, S.Pd

Lampiran 7

Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Tampilan

LEMBAR PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK TAMPILAN

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (L.KPD) Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator :

D. Tujuan :

Tujuan dari instrument ini yaitu agar mengetahui nilai praktikalitas atau kepraktisan dari LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang.

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibu bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:

Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)

Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)

- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	LKPD terdiri dari judul materi				✓
2	LKPD terdiri dari petunjuk pembelajaran				✓
3	LKPD terdiri dari langkah-langkah pengerjaan proyek				✓
4	LKPD menyediakan tempat kosong untuk jawaban				✓
5	Huruf yang ada dalam LKPD mudah di baca			✓	
6	Warna yang tertera pada LKPD tidak mengganggu penglihatan			✓	

7	Format yang digunakan dibuat semenarik mungkin sesuai kaidah penelitian				✓
8	LKPD terdapat gambar yang sesuai dengan materi dan meningkatkan semangat murid dalam pengerjaan proyek				✓
	Jumlah				30

Rumus : Praktikalitas : $\frac{R}{SM} \times 100\%$ $\frac{30}{32} \times 100\% = 93\%$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) Ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Guru Kelas WB

Tessy S.Pd
-0-

TESSY . S . Pd

Lampiran 8

Lembar Praktikalitas LKPD Aspek Penggunaan

LEMBAR PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ASPEK PENGGUNAAN

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Pembelajaran IPAS Berbasis *Project Based Learning* Kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang

B. Peneliti : Nurul Fatimah

C. Validator :

D. Tujuan :

Tujuan dari instrument ini yaitu agar mengetahui nilai praktikalitas atau kepraktisan dari LKPD pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* kelas IV SDN 07 Ikur Koto Kota Padang.

E. Petunjuk Pengisian Angket

- Mohon Kepada bapak/ibuk bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (√) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:

Skor 1 : Tidak baik (tidak jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 2 : Kurang baik (jelas, tidak sesuai, tidak operasional)

Skor 3 : Cukup baik (jelas, sesuai, tidak kurang operasional)

Skor 4 : Baik (Jelas, Sesuai, operasional)

- Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan saran dan masukan terhadap produk LKPD ini untuk meningkatkan kualitas produk yang dibuat.

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	LKPD mudah dipahami oleh murid			✓	
2	LKPD ini memberikan kemudahan kepada murid dalam memahami materi				✓
3	LKPD ini sangat menarik				✓
4	Petunjuk dan penggunaan LKPD jelas				✓
5	Murid dan guru dapat memahami petunjuk dalam LKPD			✓	
6	Proyek yang ada pada LKPD ini mudah dipahami			✓	
7	Terdapat petunjuk penggunaan bagi murid				✓

8	LKPD Ini dapat digunakan berkelompok atau individu				✓
	Jumlah				29

$$\text{Rumus : Praktekalitas : } \frac{R}{SM} \times 100\% \quad \frac{29}{32} \times 100\% = 90\%$$

Saran Umum dan Saran Perbaikan :

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Guru Kelas WB



TESSY, S.Pd

Lampiran 9

Angket Murid

- a. 1 : Tidak Setuju
- b. 2 : Kurang Setuju
- c. 3 : Setuju
- d. 4 : Sangat Setuju

No	Butir Penilaian
1	Saya merasa senang dengan LKPD ini
2	Saya tertarik dengan LKPD IPAS berbasis <i>Project Based Learning</i> ini
3	LKPD ini memudahkan dalam memahami materi energi dan perubahannya
4	Saya dapat memahami petunjuk yang ada di LKPD ini
5	Saya dapat menggunakan LKPD ini dengan mudah
6	Saya dapat memahami tugas-tugas yang ada di LKPD ini
7	Saya tertarik dengan gambar-gambar yang ada pada LKPD ini
8	Saya memahami Bahasa yang digunakan pada LKPD ini
9	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada dengan mudah
10	Proyek yang dilakukan mudah dipahami
11	Tugas-tugas yang ada pada LKPD ini membantu saya dalam memahami materi
12	Kolom jawaban yang ada cukup untuk mengisi jawaban
13	Saya sangat terbantu dengan LKPD berbasis <i>Project Based Learning</i> ini
14	Saya menginginkan LKPD ini untuk Pembelajaran berikutnya
	Jumlah

Lampiran 10

Nilai Tertinggi dari Angket Murid

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Data Murid

1. Nama : Hafid Fikri
2. Kelas : V b

B. penilaiannya

1. Mohon Kepada murid bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:
 - a. 1 : Tidak Setuju
 - b. 2 : Kurang Setuju
 - c. 3 : Setuju
 - d. 4 : Sangat Setuju

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya merasa senang dengan LKPD ini				✓
2	Saya tertarik dengan LKPD IPAS berbasis <i>Project Based Learning</i> ini				✓
3	LKPD ini memudahkan dalam memahami materi energi dan perubahannya				✓
4	Saya dapat memahami petunjuk yang ada di LKPD ini				✓
5	Saya dapat menggunakan LKPD ini dengan mudah				✓
6	Saya dapat memahami tugas-tugas yang ada di LKPD ini				✓
7	Saya tertarik dengan gambar-gambar yang ada pada LKPD ini				✓
8	Saya memahami Bahasa yang digunakan pada LKPD ini				✓
9	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada dengan mudah				✓
10	Proyek yang dilakukan mudah dipahami				✓
11	Tugas-tugas yang ada pada LKPD ini membantu saya dalam memahami materi				✓
12	Kolom jawaban yang ada cukup untuk mengisi jawaban				✓
13	Saya sangat terbantu dengan LKPD berbasis <i>Project Based Learning</i> ini				✓

14	menginginkan LKPD ini untuk Pembelajaran berikutnya				✓
	Jumlah				56

Rumus : Praktikalitas : $\frac{R}{SM} \times 100\%$ $\frac{56}{56} \times 100 = 100\%$

Saran untuk LKPD ini :

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Lampiran 11

Nilai Menengah dari Angket Murid

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Data Murid

1. Nama : Fernando Aprijo
2. Kelas : IV B

B. penilaiannya

1. Mohon Kepada murid bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:
 - a. 1 : Tidak Setuju
 - b. 2 : Kurang Setuju
 - c. 3 : Setuju
 - d. 4 : Sangat Setuju

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya merasa senang dengan LKPD ini			✓	
2	Saya tertarik dengan LKPD IPAS berbasis <i>Project Based Learning</i> ini			✓	
3	LKPD ini memudahkan dalam memahami materi energi dan perubahannya			✓	
4	Saya dapat memahami petunjuk yang ada di LKPD ini				✓
5	Saya dapat menggunakan LKPD ini dengan mudah				✓
6	Saya dapat memahami tugas-tugas yang ada di LKPD ini				✓
7	Saya tertarik dengan gambar-gambar yang ada pada LKPD ini				✓
8	Saya memahami Bahasa yang digunakan pada LKPD ini				✓
9	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada dengan mudah				✓
10	Proyek yang dilakukan mudah dipahami			✓	
11	Tugas-tugas yang ada pada LKPD ini membantu saya dalam memahami materi			✓	
12	Kolom jawaban yang ada cukup untuk mengisi jawaban			✓	
13	Saya sangat terbantu dengan LKPD berbasis <i>Project Based Learning</i> ini			✓	

14	Saya menginginkan LKPD ini untuk Pembelajaran berikutnya			✓	
	Jumlah			✓	48

Rumus : Praktikalitas : $\frac{R}{SM} \times 100\%$

86%

Saran untuk LKPD ini :

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Lampiran 12

Nilai Terendah dari Angket Murid

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Data Murid

1. Nama : *Radja Rafabio Gerardo*
2. Kelas : *IV B*

B. penilaiannya

1. Mohon Kepada murid bersedia untuk memberikan penilaian terhadap LKPD pada kolom penilaian yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan keterangan yang dijelaskan dibawah ini:
 - a. 1 : Tidak Setuju
 - b. 2 : Kurang Setuju
 - c. 3 : Setuju
 - d. 4 : Sangat Setuju

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya merasa senang dengan LKPD ini			✓	
2	Saya tertarik dengan LKPD IPAS berbasis <i>Project Based Learning</i> ini			✓	
3	LKPD ini memudahkan dalam memahami materi energi dan perubahannya			✓	
4	Saya dapat memahami petunjuk yang ada di LKPD ini			✓	
5	Saya dapat menggunakan LKPD ini dengan mudah			✓	
6	Saya dapat memahami tugas-tugas yang ada di LKPD ini			✓	
7	Saya tertarik dengan gambar-gambar yang ada pada LKPD ini				✓
8	Saya memahami Bahasa yang digunakan pada LKPD ini			✓	
9	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada dengan mudah			✓	
10	Proyek yang dilakukan mudah dipahami				✓
11	Tugas-tugas yang ada pada LKPD ini membantu saya dalam memahami materi			✓	
12	Kolom jawaban yang ada cukup untuk mengisi jawaban			✓	
13	Saya sangat terbantu dengan LKPD berbasis <i>Project Based Learning</i> ini			✓	

14	Saya menginginkan LKPD ini untuk Pembelajaran berikutnya			✓	
	Jumlah				44

$$\text{Rumus : Praktikafitas} = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{44}{56} \times 100 = 79\%$$

Saran untuk LKPD ini :

Kesimpulannya :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 81% - 100% kategori (Sangat Praktis)
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 61%-80% kategori (Praktis)
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan sedikit revisi jika rentang nilai 41% - 60% kategori (cukup Praktis)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini bisa dikembangkan dengan melakukan revisi jika rentang nilai 21%- 40% kategori (Kurang Praktis)
5. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini Tidak Praktis jika rentang nilainya 20%-0%

1	2	3	4	5

Padang, November 2023

Lampiran 13

Lembar Aktivitas Murid

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS MURID

Nama Peneliti : Nurul Fatimah
 Mata Pelajaran : IPAS (Energi dan Perubahannya)
 Kelas/Semester : IV/I

Aspek Penilaian

No	Nama Murid	A				B				C				D				E				Jumlah	Nilai	Ket
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	AP			√			√				√			√			√			√		18	90	A
2	AA			√			√				√			√			√			√		17	85	B
3	RF			√			√				√			√			√			√		18	90	A
4	AS			√			√				√			√			√			√		17	85	B
5	AZ			√			√				√			√			√			√		19	95	A
6	FN			√			√				√			√			√			√		20	100	A
7	DA			√			√				√			√			√			√		19	95	A
8	FR			√			√				√			√			√			√		18	90	A
9	FQ			√			√				√			√			√			√		17	85	B
10	FA			√			√				√			√			√			√		17	85	B
11	GA			√			√				√			√			√			√		18	90	A
12	HK			√			√				√			√			√			√		19	95	A
13	HF			√			√				√			√			√			√		17	85	B
14	JH			√			√				√			√			√			√		20	100	A
15	KP			√			√				√			√			√			√		18	90	A
16	NZ			√			√				√			√			√			√		19	95	A
17	NR			√			√				√			√			√			√		19	95	A
18	RG			√			√				√			√			√			√		19	95	A
19	RP			√			√				√			√			√			√		19	95	A
20	RA			√			√				√			√			√			√		17	85	B
21	RM			√			√				√			√			√			√		20	100	A
22	RU			√			√				√			√			√			√		20	100	A
23	FS			√			√				√			√			√			√		19	95	A
24	VP			√			√				√			√			√			√		19	95	A
JUMLAH																					443	2215		
Persentase Rata-rata Kelas																						92%		

Aspek yang dinilai:

- A. Memperhatikan penyampaian materi oleh guru
- B. Bekerjasama dengan teman dalam kelompok
- C. Kecepatan dan Ketepatan menjawab LKPD
- D. Mengemukakan Pendapat dengan baik
- E. Menjawab Tes Mandiri

Keterangan :

Berilah tanda (√) pada kolom nilai (1,2,3,4) sesuai dengan kualifikasi berikut:

1. Kurang Aktif (D)
2. Cukup Aktif (C)
3. Aktif (B)
4. Sangat Aktif (A)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor yang di peroleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{2215}{20} \times 100\% \\ &= \mathbf{92\% \text{ (Sangat Aktif)}}\end{aligned}$$

Skor maksimal = 20

Skor	Persentase	Kualifikasi
17-20	86% -100%	Sangat Aktif
13-16	74% -85 %	Aktif
9-12	60% -73%	Cukup Aktif
5-8	< 59%	Kurang Aktif

Padang, 26 Februari 2024

Peneliti

Nurul Fatimah
20050013

Lampiran 14

Nilai Tertinggi dari LKPD I

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin? Perubahan energi apa yang terjadi ?

Kertasnya bergesek
kimia → Panas ✓

2. Bagaimana kecepatan putaran kertas spiral yang terjadi sesuai jaraknya?

0 cm = sangat cepat 20 cm = tidak bergesek ✓
4 cm = cepat
8 cm = lambat
12 cm = sangat lambat

3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskanlah paling sedikit 4 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan !

1. kertas spiral adalah perubahan dari kimia → panas
2. kertas spiral kalau didekatkan putarannya akan semakin cepat
3. kertas spiral mempunyai kecepatan dari 0 cm → 20 cm
4. kertas spiral bergesek karena ada api ✓

100

Lampiran 15

Nilai Terendah dari LKPD I

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin?
Perubahan energi apa yang terjadi ?

energi (kimia) x


2. Bagaimana kecepatan putaran kertas spiral yang terjadi sesuai jaraknya?

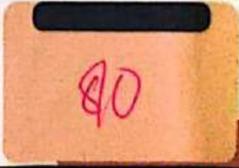
akan berputar cepat $\frac{1}{2}$


3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskanlah paling sedikit 4 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan !

api energi (panas)
 lilin energi (kimia)
 kistak energi (cahaya)
 energi getah (bunyi)

$\frac{1}{2}$






6

LKPD IPAS 4 ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Lampiran 16

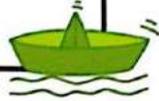
Nilai Tertinggi dari LKPD II

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah Pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang terjadi pada kapal berwarna hijau yang telah diberikan pasta gigi dibawahnya?

iya bergerak, melayang.



2. Apa yang terjadi pada kapal berwarna merah yang tidak diberi pasta gigi dibawahnya?

tergelam dan tidak bergerak



3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskan paling sedikit 3 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan!

kimia menjadi gerak



100

8 LKPD IPAS 4 ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Lampiran 17

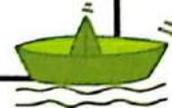
Nilai Terendah dari LKPD II

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah Pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang terjadi pada kapal berwarna hijau yang telah diberikan pasta gigi dibawahnya?

1. terbenam tidak bergerak. X



2. Apa yang terjadi pada kapal berwarna merah yang tidak diberi pasta gigi dibawahnya?

2. terbenam dan tidak mau bergerak ✓



3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskan paling sedikit 3 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan !

kapal hijau bergerak karena dikasi pasta gigi energi kima gerak kapah merah karena tidak dikasih pasta gigi ✓



80

Lampiran 18

Nilai Tertinggi dari LKPD III

LKPD 3 MANDIRI PERUBAHAN ENERGI

ibikal Fikri

Judul Eksperimen: KOTAK BERNYANYI

Alat dan bahan:

1. Kotak kardus ukuran kecil, kotak korek api bekas, kotak sabun.
2. Pasir, atau batu kerikil
3. Selotip
4. Gunting

Tahapan eksperimen:

1. Berdoa sebelum memulai pengerjaan
2. Menyiapkan Alat dan Bahan
3. Masukkan Pasir atau kerikil kedalam kotak
4. Tutup kotak dengan selotip untuk mencegah pasir atau kerikil keluar
5. Gerakkan kotak sehingga menghasilkan bunyi

Ayo Berdiskusi

a. Energi apa saja yang ada pada percobaan yang dilakukan?
b. Apa Tranformasi energi yang terjadi dalam percobaan ini?

Hasil : a. energi gerak dan energi bunyi
b. dari energi gerak menjadi energi bunyi

✓

Kesimpulan: energi yg dihasilkan seperti bunyi halus dan energi dari kotak yg berisi batu itu mengeluarkan bunyi yang sangat keras

✓

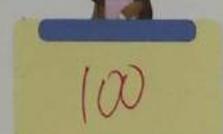












9 LKPD IPAS 4 ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Lampiran 19

Nilai Teredah dari LKPD III

**LKPD 3 MANDIRI
PERUBAHAN ENERGI**

FAHRI **Judul Eksperimen:**
KOTAK BERNYANYI

Alat dan bahan:

1. Kotak kardus ukuran kecil, kotak korek api bekas, kotak sabun.
2. Pasir, atau batu kerikil
3. Selotip
4. Gunting

Tahapan eksperimen:

1. Berdoa sebelum memulai pengerjaan
2. Menyiapkan Alat dan Bahan
3. Masukkan Pasir atau kerikil kedalam kotak
4. Tutup kotak dengan selotip untuk mencegah pasir atau kerikil keluar
5. Gerakkan kotak sehingga menghasilkan bunyi

Ayo Berdiskusi

- a. Energi apa saja yang ada pada percobaan yang dilakukan?
- b. Apa Transformasi energi yang terjadi dalam percobaan ini?

Hasil: gerak menjadi bunyi & gerak menjadi bunyi
Hav yang di dalam kotak ✓

Kesimpulan: ?

80

9 LKPD IPAS 4 ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Lampiran 20

Dokumentasi Penelitian



Validasi LKPD



Pelaksanaan Praktek LKPD 1



Pelaksanaan Praktek LKPD 2



Pelaksanaan Prakterk LKPD 3



Pengisian Angket Murid



Foto Bersama Wali Kelas dan Murid Kelas IV SDN 07 Ikur Koto

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nurul Fatimah. Lahir pada tanggal 26 Februari 2002 Kota Padang. Penulis merupakan anak keempat dari enam bersaudara. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDIT Khaira Ummah Padang, SMP di SMP IT Cahaya Islam Payakumbuh, dan SMA IT Cahaya Islam Payakumbuh. Pendidikan S1 di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dengan program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

LKPD ini adalah salah satu produk pengembangan yang dibuat yang bertujuan untuk menyelesaikan tugas akhir atau skripsi. Semoga dengan adanya proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

“LELAH BELAJAR ITU BIASA NAMUN MENYERAH BUKANLAH SOLUSINYA”



Kata Pengantar



Assalamualaikum wr.wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dapat dibuat dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dibuat ini berbentuk lembar kerja dengan model Project Based Learning pada pembelajaran IPAS. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dirancang untuk pembelajaran IPAS kelas IV semester I. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini memuat materi tentang Energi dan Perubahannya. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Project Based Learning ini, akan membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman, penalaran, dan menyelesaikan masalah yang akan diselesaikan.

Dengan adanya Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Project based learning ini, diharapkan mampu menumbuhkan semangat, kekompakan dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Sehingga, proses pembelajaran akan berjalan dengan baik.

Padang, 22 Agustus 2023

Nurul Fatimah



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Petunjuk Penggunaan Untuk Murid.....	iii
Tahap Pelaksanaan PjBL.....	IV
Tujuan Pembelajaran.....	V
Peta Konsep.....	VI
Energi dan Perubahannya.....	1
Penggunaan LKPD.....	3
LKPD 1.....	4
LKPD 2.....	7
LKPD 3.....	9
Daftar Pustaka.....	10
Biodata Penulis.....	11

Petunjuk Penggunaan LKPD Untuk Peserta Didik

Untuk Peserta Didik yang Menggunakan LKPD ini, Pada Proses Pembelajaran IPAS.
Silahkan Mengikuti Petunjuk Penggunaan Dibawah ini !

1. Murid merencanakan pembelajaran proyek tentang energi dan perubahannya
2. Murid membuat rancangan awal untuk melakukan proyek yang telah di berikan oleh guru.
3. Murid mengerjakan proyek sesuai dengan arahan yang ada pada LKPD ini.
4. Murid membuat laporan hasil terhadap proyek yang telah di lakukan di kolom jawaban dengan benar.
5. Selesaikan Semua tugas yang ada pada LKPD ini dengan benar

KELEBIHAN PROJECT BASED LEARNING

**1. Membangkitkan
Minat Belajar
Murid**

**2. Menciptakan
Kerjasama antar
Murid**

**3. Mengembangkan
Kemampuan Murid
dalam Menyelesaikan
Masalah**

**4. Mengembangkan
Kemampuan Murid
dalam Mengolah materi
pembelajaran**

TAHAP PELAKSANAAN PjBL

Tahap 1

Mengamati Fenomena



Murid mengobservasi permasalahan yang timbul pada pembelajaran.

Tahap 2

Pertanyaan Mendasar



Murid mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah.

Tahap 3

Mendesain Proyek



Murid menyusun langkah-langkah untuk proyek yang akan dilaksanakan

Tahap 4

Menyusun Jadwal



Murid menyusun jadwal pelaksanaan proyek

Tahap 5

Memonitor proyek



Guru memantau kemajuan pengerjaan proyek.

Tahap 6

Evaluasi dan Refleksi Hasil



Menyusun Jadwal bertujuan untuk peserta didik terbiasa mengatur dan memanfaatkan waktu dalam pengerjaan proyek dibawah bimbingan guru.



Tujuan Pembelajaran

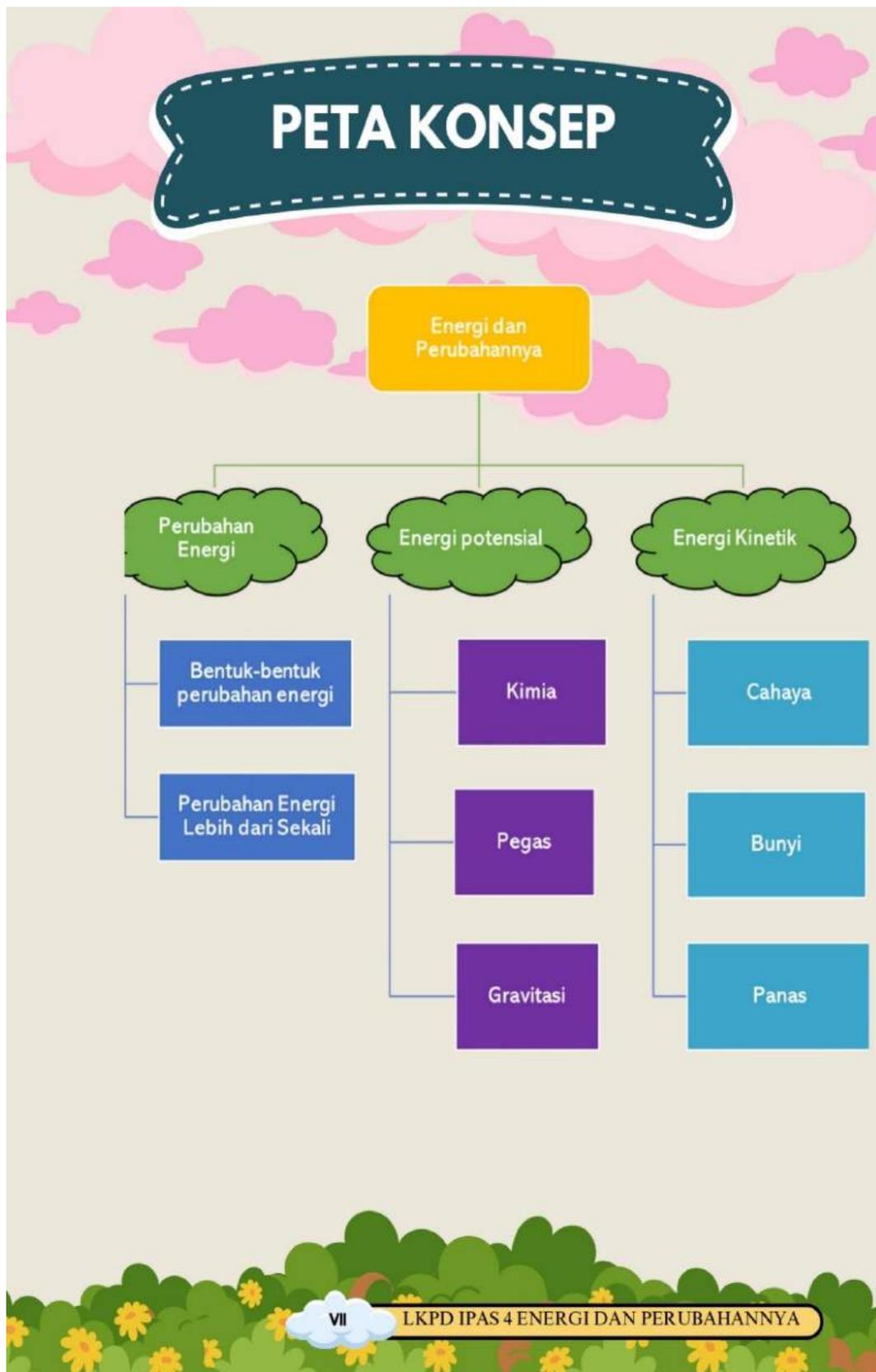


Setelah Mempelajari Materi ini, diharapkan peserta didik mampu :

Mengidentifikasi Ragam Transformasi Energi Pada Kehidupan Sehari-hari



Membuat Simulasi Transformasi Energi Menggunakan Alat Bantu Sederhana Dalam Kehidupan Sehari-hari



ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari
2. Membuat simulasi transformasi energi menggunakan alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari

PENGERTIAN

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Jadi, segala sesuatu dapat melakukan kegiatan atau usaha jika mempunyai energi

SUMBER ENERGI

Sumber energi adalah segala sesuatu di sekitar kita yang menghasilkan energi

JENIS-JENIS ENERGI

ENERGI POTENSIAL

Energi potensial adalah energi yang dimiliki dan tersimpan didalam suatu benda

Energi Kimia

Energi kimia adalah energi yang tersimpan didalam bahan kimia. Contohnya, Makanan, Bahan Bakar



Energi Gravitasi

Energi yang tersimpan karena pengaruh gravitasi bumi



Energi Pegas

Energi pegas adalah energi yang dapat meregangkan pegas atau per



ENERGI KINETIK

Energi kinetik adalah energi yang terjadi akibat gerakan suatu benda.

ENERGI CAHAYA
Sifat cahaya, merambat lurus, menembus benda bening, dan dapat dipantulkan



ENERGI PANAS
Matahari adalah sumber panas yang sangat penting bagi makhluk hidup



ENERGI BUNYI
Segala sesuatu yang menghasilkan suara

ENERGI LISTRIK
Energi yang dihasilkan dari arus listrik



TRANSFORMASI ENERGI

Energi Listrik menjadi Cahaya



Energi Kimia menjadi Panas



Energi Listrik menjadi Panas



Energi Listrik Menjadi Bunyi



Energi Gerak menjadi Bunyi



Energi Listrik menjadi Gerak



Energi Panas menjadi Gerak



Energi Kimia menjadi Gerak



PENGGUNAAN LKPD IPAS

Langkah Kerja

1. Mulailah dengan Berdoa
2. Murid menyiapkan alat dan bahan untuk membuat media
3. Murid membagi tugas tiap anggota kelompok
4. Dengarkan arahan pengerjaan dari guru
5. Murid membuat media
6. Murid melakukan pengamatan pada percobaan yang dilakukan
7. Murid menuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan

LKPD I

AKU BERPUTAR SENDIRI



Alat dan Bahan

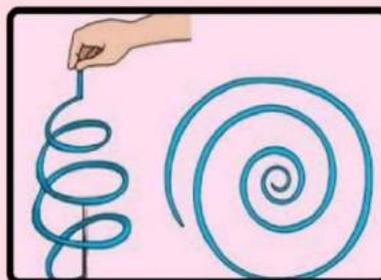


- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Kertas HVS Warna | 5. Benang |
| 2. Gunting | 6. Korek Api |
| 3. Lilin | 7. Tatakan Lilin |
| 4. Pensil | |



Langkah Kerja

1. Ambil selembar kertas dan gambarlah berbentuk spiral seperti obat nyamuk
2. Guntinglah spiral yang sudah digambar
3. Lubangilah salah satu ujung kertas
4. Ikat dengan benang panjangnya sekitar 50 cm
5. Ikatkan ujung yang lain pada pensil
6. Nyalakan Lilin, letakkan kertas spiral di atas api
7. Jaga jarak agar tidak terbakar
8. Tuliskan hasil pengamatan pada kolom yang telah disediakan



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Hasil Percobaan

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Tulislah Hasil Pengamatanmu pada tabel dibawah ini!

JARAK	WAKTU	PUTARAN
0 Cm	1 Menit	
4 Cm	1 Menit	
8 Cm	1 Menit	
12 Cm	1 Menit	
20 Cm	1 Menit	

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah pertanyaan dibawah ini!

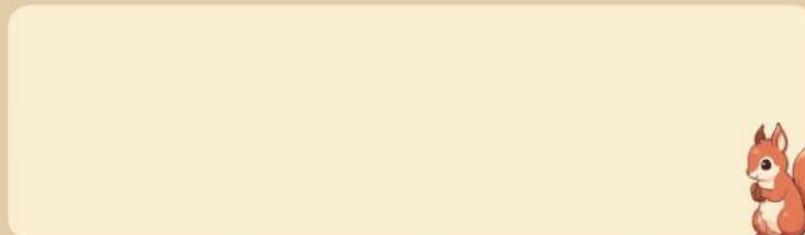
1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin?
Perubahan energi apa yang terjadi ?



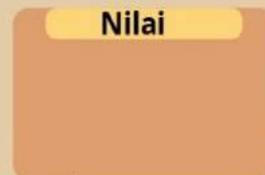
2. Bagaimana kecepatan putaran kertas spiral yang terjadi sesuai jaraknya?



3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskanlah paling sedikit 4 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan !



Nilai



6

LKPD IPAS 4 ENERGI DAN PERUBAHANNYA



LKPD 2 (Mari Mencoba)

Anggota Kelompok

- 1.
- 2.

Alat dan Bahan

1. Pasta Gigi
2. Air Secukupnya
3. Wadah Air
4. 2 Kertas yang Berbeda Warna (hijau dan kuning)



Langkah Kerja

1. Berdoa sebelum memulai pengerjaan
2. Menyiapkan Alat dan Bahan
3. Buatlah 2 buah kapal dengan kertas
4. Tuangkan air ke dalam wadah yang telah disediakan
5. Oleskan Pasta gigi Pada bagian bawah kapal berwarna hijau yang telah dibuat
6. Masukkan ke dua kapal kedalam wadah air
7. Amatilah Apa yang terjadi pada ke dua kapal
8. Lalu tuliskan lah Hasil pengamatan mu pada kolom yang telah di sediakan



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Dari percobaan yang telah kamu lakukan, Jawablah Pertanyaan dibawah ini!

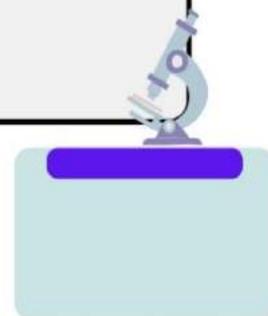
1. Apa yang terjadi pada kapal berwarna hijau yang telah diberikan pasta gigi dibawahnya?



2. Apa yang terjadi pada kapal berwarna merah yang tidak diberi pasta gigi dibawahnya?



3. Berdasarkan hasil percobaan, tuliskan paling sedikit 3 kesimpulan mengenai percobaan perubahan energi yang sudah dilakukan !



LKPD 3 MANDIRI PERUBAHAN ENERGI

Judul Eksperimen:

KOTAK BERNYANYI



Alat dan bahan:

1. Kotak kardus ukuran kecil, kotak korek api bekas, kotak sabun.
2. Pasir, atau batu kerikil
3. Selotip
4. Gunting

Tahapan eksperimen:

1. Berdoa sebelum memulai pengerjaan
2. Menyiapkan Alat dan Bahan
3. Masukkan Pasir atau kerikil kedalam kotak
4. Tutup kotak dengan selotip untuk mencegah pasir atau kerikil keluar
5. Gerakkan kotak sehingga menghasilkan bunyi

Ayo Berdiskusi

- a. Energi apa saja yang ada pada percobaan yang dilakukan?
- b. Apa Transformasi energi yang terjadi dalam percobaan ini?



Hasil :

Kesimpulan:



Daftar Pustaka

Amalia Fitri Dkk (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*, Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Indah Kusuma Dkk (2023). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Jl. Merapi, Surakarta. Putra Nugraha.

Moana Sholihah (2021). *Lkpd Elektronik Dengan Pendekatan STEM Berbasis Project Based Learning Materi Energi dan Pemanfaatannya*. Jalan Ki Ageng Pemanahan No. 19 Yogyakarta. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Ahmad Dahlan

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nurul Fatimah. Lahir pada tanggal 26 Februari 2002 Kota Padang. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDIT Khaira Ummah Padang, SMP di SMP IT Cahaya Islam Payakumbuh, dan SMA IT Cahaya Islam Payakumbuh. Saat ini Penulis sedang menempuh Pendidikan S1 di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dengan program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

LKPD ini adalah salah satu Produk pengembangan yang dibuat yang bertujuan untuk menyelesaikan tugas akhir atau skripsi. Semoga dengan adanya LKPD yang penulis kembangkan ini dapat bermanfaat dan mampu meningkatkan proses pembelajaran IPAS di sekolah.

**“LELAH BELAJAR ITU BIASA
NAMUN MENYERAH BUKANLAH SOLUSINYA”**