

**PEMBUATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
UNTUK FISIKA FASE E**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



**ANDRISA SETIVAWANI
NIM: 19033145**

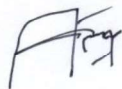
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pencemaran
Lingkungan untuk Fisika Fase E
Nama : Andrisa Setivawani
NIM : 19033145
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 20 Februari 2024

Mengetahui:
Kepala Departemen Fisika



Prof. Dr. Asrizal, M.Si
NIP. 19660603 199203 1 001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Dra. Yenni Darvina, M.Si
NIP. 196309111989032003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Andrisa Setivawani
NIM : 19033145
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PEMBUATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS PROJECT BASED LEARNING (PjBL)
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
UNTUK FISIKA FASE E**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 20 Februari 2024

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Yenni Darvina, M.Si	
Anggota	: Prof. Dr. Desnita, M.Si	
Anggota	: Prof. Dr. Asrizal, M.Si	

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Fisika Fase E" adalah asli karya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tulisan dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 22 Februari 2024

Yang membuat pernyataan



Andrisa Setivawani

NIM. 19033145

ABSTRAK

Setiawani, 2024 : Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Fisika Fase E

Pergantian kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka membutuhkan proses adaptasi dalam penerapannya, terutama dalam kesiapan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik pengembangan kurikulum dan guru masih berusaha menyesuaikan metode, model, dan media yang tepat untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan ideal. Sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu rancangan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia.

Dengan adanya LKPD berbasis PjBL diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk melihat validitas dan praktikalitas LKPD berbasis PjBL pada materi pencemaran lingkungan untuk Fisika fase E yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan diadaptasi dari model 4D. Uji validitas LKPD berbasis PjBL pada materi pencemaran lingkungan untuk Fisika fase E ini dilakukan oleh tiga orang dosen jurusan Fisika FMIPA UNP dan Uji praktikalitas dilakukan oleh guru Fisika SMA N 3 Bukittinggi dan 19 orang peserta didik Fase E SMA N 3 Bukittinggi pada tahun ajaran 2023/2024. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validitas dan praktikalitas. Hasil validitas dianalisis menggunakan formula Aikens V dan hasil praktikalitas menggunakan statistika deskriptif.

Dari hasil analisis penilaian oleh ketiga ahli dosen departemen fisika UNP menunjukkan bahwa LKPD berbasis PjBL materi pencemaran lingkungan untuk pelajaran Fisika fase E memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor 0.89836. Untuk hasil analisis penilaian lembar kepraktisan guru mendapatkan skor rata-rata 91,2% dan hasil uji praktikalitas peserta didik di peroleh rata-rata skor 85,75%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PjBL materi pencemaran lingkungan untuk Fisika fase E memenuhi kriteria praktis dan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PjBL materi pencemaran lingkungan untuk pelajaran Fisika fase E memenuhi kriteria valid, praktis dan bisa digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : LKPD, *Project based learning*, Pencemaran Lingkungan, Kurikulum Merdeka

ABSTRACT

Setivawani, 2024 : Defelopment of Student Worksheet Based on Project Based Learning (PjBL) on Environmental Pollution Material for Physics Phase E

The curriculum change from the 2013 curriculum to the independent curriculum requires an adaptation process in its application, especially in the readiness of teaching materials that are in accordance with the characteristics of curriculum development and teachers are still trying to adjust the right methods, models, and media to support an effective and ideal learning process. In accordance with the demands of an independent curriculum, project-based learning (PjBL) based Learner Worksheets (LKPD) are one of the designs to improve the quality of Indonesian education.

With the PjBL-based LKPD, it is hoped that it can improve the quality of learning and motivate students to learn independently and creatively. This study aims to see the validity and practicality of PjBL-based LKPD. environmental pollution material for E phase Physics lessons developed. The type of research used is Research and Development (R&D) with a development model adapted from the 4D model. The validity test of the PjBL-based LKPD on environmental pollution material for phase E Physics lessons was carried out by three lecturers from the Physics department of FMIPA UNP. The practicality test was carried out by Physics teachers of SMA N 3 Bukittinggi and 19 Phase E students of SMA N 3 Bukittinggi in the 2023/2024 school year. The research instruments used were validity and practicality questionnaires. The validity results were analysed using the Aikens V formula and the practicality results using descriptive statistics.

From the results of the assessment analysis by the three experts of the UNP physics department lecturer, it shows that the PjBL-based LKPD on environmental pollution material for Physics phase E lessons meets the valid criteria with an average score of 0.89836. For the results of the analysis of the teacher's practicality sheet assessment, the average score was 91.2% and the results of the students' practicality test obtained an average score of 85.75%. This shows that the PjBL-based LKPD on environmental pollution material for phase E Physics lessons meets practical criteria and it can be concluded that the PjBL-based LKPD on environmental pollution material for phase E Physics lessons meets valid, practical and can be used in learning.

Keywords: LKPD, Project-based learning, Environmental Pollution, Independent Curriculum

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Fisika Fase E”. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini tentu saja tidak akan selesai jika tanpa adanya bantuan, bimbingan, arahan, petunjuk serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Yenni Darvina, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bantuan, arahan, serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Desnita, M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembahas 1.
3. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si selaku dosen pembahas 2.
4. Bapak Prof. Dr. Asrizal, M.Si. selaku Kepala Departemen Fisika dan Koordinator Prodi Pendidikan Fisika (S1) FMIPA UNP.
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawanati Departemen Fisika FMIPA UNP.
6. Guru Fisika dan Peserta didik SMAN 3 Bukittinggi.
7. Kepada Orang Tua, Bapak Bambang Irwanto dan Ibu Leni Seswita yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya baik berupa moril maupun

material kepada penulis, sehingga penulis dapat mengenyam pendidikan yang terbaik.

8. Kepada keluarga dan juga semua pihak lainnya yang tentunya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang juga ikut mendukung penulis serta memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

Penulis tentu menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang sifatnya membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah yang diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Lampiran	x
Bab I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
Bab II Kerangka Teoritis.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Penelitian Yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	33
Bab III Metode Penelitian	35
A. Jenis Penelitian	35

B. Subjek Penelitian	35
C. Objek Penelitian	35
D. Prosedur Penelitian.....	35
E. Jenis Data	41
F. Instrumen Pengumpulan Data	41
Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan	74
Bab V Penutup	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	79
Daftar Pustaka	80
Lampiran	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria kevalidan perangkat pembelajaran	42
Tabel 2. Kriteria Praktikalitas	43
Tabel 3. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar.....	45
Tabel 4. Fase E Berdasarkan Elemen Fisika.....	49
Tabel 5. Analisis Materi Pembelajaran Berbasis PjBL menurut (Lucas, 2005). ..	52
Tabel 6. Hasil Analisis Data Validitas LKPD.....	65
Tabel 7. Saran Validator Terhadap LKPD berbasis PjBL Materi Pencemaran lingkungan untuk Fisika Fase E	66
Tabel 8. Hasil Analisis Data Praktikalitas LKPD oleh Guru	73
Tabel 9. Hasil Analisis Data Praktikalitas LKPD oleh Peserta Didik	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan PjBL menurut menurut Abdul Majid dan Chaerul Rochman	23
Gambar 2. Kerangka Berpikir	34
Gambar 3. Tahap-tahap pengembangan 4D.....	35
Gambar 4. Tahapan pengembangan model 4D (adaptasi dari Model pengembangan 4D menurut Thiagarajan 1974).....	40
Gambar 5. Cover LKPD Berbasis PjBL	57
Gambar 6. Kata Pengantar	57
Gambar 7. Daftar isi LKPD	58
Gambar 8. Pengenalan LKPD Berbasis PjBL.....	58
Gambar 9. Petunjuk Penggunaan LKPD.....	59
Gambar 10. Capaian Pembelajaran LKPD.....	60
Gambar 11. Alur Tujuan Pembelajaran LKPD	60
Gambar 12. Tujuan Pembelajaran LKPD	60
Gambar 13. Pertanyaan Mendasar LKPD	61
Gambar 14. Perencanaan Proyek	62
Gambar 15. Menyusun Penjadwalan.....	62
Gambar 16. Pengawasan Perkembangan Proyek	63
Gambar 17. Penilaian Hasil.....	63
Gambar 18. Evaluasi kegiatan.....	64
Gambar 19. Daftar Pustaka LKPD.....	64
Gambar 20. Tampilan Cover Sebelum di Revisi	67
Gambar 21. Tampilan Cover Setelah di Revisi.....	67

Gambar 22. Tahapan PjBL yang Telah di Tambahkan.....	68
Gambar 23. Rubrik Skor Penilaian	70
Gambar 24. Tujuan Pembelajaran sebelum di Revisi	70
Gambar 25. Tujuan Pembelajaran setelah di Revisi	71
Gambar 26. Pertanyaan Sebelum di Revisi.....	71
Gambar 27. Pertanyaan Setelah di Revisi	71
Gambar 28. Tata Letak Penugasan Video Setelah di Pindahkan	72
Gambar 29. Sumber wacana setelah ditambahkan.....	72
Gambar 30. Daftar Pustaka Sebelumnya	72
Gambar 31. Daftar Pustaka Setelah di perbaiki	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil lembar angket kebutuhan guru	86
Lampiran 2. Hasil angket observasi peserta didik	92
Lampiran 3 Instrumen uji validitas LKPD.....	94
Lampiran 4 Analisis hasil uji validasi produk LKPD berbasis PjBL	101
Lampiran 5 Instrumen uji praktikalitas guru.....	103
Lampiran 6 Analisis hasil uji praktikalitas guru	107
Lampiran 7 Instrumen praktikalitas peserta didik.....	109
Lampiran 8 Analisis Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik.....	113
Lampiran 9 LKPD Pencemaran Lingkungan	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yang berkualitas menjadi langkah awal dalam menciptakan sumber daya manusia yang bermutu. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam memajukan suatu bangsa sehingga diharapkan dapat mencerdaskan generasi muda yang mampu mengembangkan potensi dalam diri, serta berpola pikir secara kritis dan dinamis, bertanggung jawab, berakhlak mulia, beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan (Fahroni, 2022).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) terus berusaha untuk meningkatkan dan mengembangkan sistem pendidikan yang berkualitas di Indonesia melalui peningkatan kurikulum pendidikan. Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar oleh Kemendikbudristek merupakan salah satu langkah awal untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas (Qiptiah, 2023). Kebijakan untuk menerapkan Kurikulum Merdeka merujuk pada Keputusan Kemendikbudristek Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran yang memuat struktur Kurikulum Merdeka, aturan terkait pembelajaran dan asesmen, Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, serta beban kerja guru (Kemendikbudristek, 2022). Menurut Nadiem Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Mendikbudristek) Republik

Indonesia, kurikulum merdeka hadir sebagai inovasi dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan ideal (Indarta et al., 2022). Prinsip dari kurikulum merdeka sendiri adalah pembelajaran yang berpusat sepenuhnya pada peserta didik atau *student centered learning* dengan mencanangkan istilah Merdeka Belajar. Kemendikbudristek juga menjelaskan bahwa kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang mengedepankan beragamnya pembelajaran intrakurikuler, sehingga pembelajaran akan lebih optimal dan menjadikan peserta didik mempunyai waktu yang cukup guna medalami konsep dan memperkuat kompetensi(Khoirurrijal et al., 2022).

Kemendikbudristek meluncurkan Kurikulum Merdeka pada tahun 2022 sebagai respons terhadap tantangan pendidikan di Indonesia, serta meneruskan pengembangan kurikulum sebelumnya, yaitu Kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 menekankan dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan saintifik (Musdar, 2018). Dimana, proses pembelajarannya mencakup 3 ranah, yaitu ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Nurzakiyah et al., 2020). Semenrata itu pada kurikulum Merdeka menawarkan tiga program: pembelajaran berbasis proyek, pengembangan soft skill dan karater yang sesuai dengan profil peserta didik Pancasila; pembelajaran materi penting; dan struktur kurikulum yang lebih fleksibel (Bahriah et al., 2022). Sehingga pengimplementasian kurikulum merdeka model pembelajaran yang relevan yaitu pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning*. *Project Based Learning* atau yang disingkat dengan PjBL merupakan model pembelajaran yang sistematis dan melibatkan peserta didik mempelajari pengetahuan dan

keterampilan melalui proses yang terstruktur seputar pertanyaan yang kompleks dan otentik serta produk dan tugas yang dirancang dengan cermat (Markula & Aksela, 2022). Model pembelajaran ini menekankan pada kemampuan peserta didik untuk berkolaborasi, berkomunikasi, dan berpikir kritis. Pengalaman belajar dan konsep dapat dibangun berdasarkan produk yang dihasilkan dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi menarik karena peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran dengan merancang, membuat, dan menampilkan suatu produk atau karya. Dengan menerapkan model pembelajaran PjBL diharapkan pembelajaran menjadi aktif karena berpusat pada peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang nyata (Alhayat et al., 2023). Pernyataan ini sejalan dengan Permendikbud No. 16 tahun 2022 pasal 7 ayat 1 tentang Standar Proses yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran dirancang untuk dapat memberikan pengalaman belajar yang berkualitas (Permendikbudristek, 2022).

Adanya perbedaan karakteristik dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka inilah yang mempengaruhi penerapan kurikulum di sekolah. Pergantian kurikulum ini membutuhkan proses adaptasi dalam penerapannya, terutama dalam kesiapan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik pengembangan kurikulum. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan guru dalam proses pembelajaran baik secara tertulis atau pun tidak tertulis (Paulina Pannen dan Purwanto, 2001). Bahan ajar ini disusun secara sistematis berdasarkan capaian pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik

secara mandiri (Magdalena et al., 2020). Salah satunya dengan membuat bahan ajar yang berisi materi dan lembar tugas yang terstruktur seperti Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD. LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, gambaran umum dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik melalui urutan langkah yang telah dirancang sebelumnya yang mengacu pada kompetensi dasar dan tujuan yang harus dicapai baik secara mandiri maupun berkelompok (Prastowo, 2016). Penggunaan LKPD dalam penyampaian materi suatu pokok bahasan dalam kegiatan belajar mengajar akan menumbuhkan perhatian, keinginan, minat, tekad, daya cipta, imajinasi, kemampuan peserta didik. LKPD merupakan bahan ajar yang berupa lembar kerja atau kegiatan belajar peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD juga digunakan untuk menunjang keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran yang dapat membantu menumbuhkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, serta membuat kegiatan pembelajaran dikelas lebih terarah dan efektif (Al-Tabany, 2017). Maka dari itu dalam penerapan kurikulum merdeka LKPD yang sesuai adalah LKPD berbasis PjBL.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan kepada guru fisika di salah satu sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka yaitu di SMA N 3 Bukittinggi menunjukkan bahwa penerapan kurikulum merdeka yang masih baru membuat proses pembelajaran masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh tahap adaptasi dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka, di mana guru masih

berusaha menyesuaikan metode, model, dan media yang tepat untuk mendukung proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan standar kurikulum merdeka juga masih belum maksimal.

Berdasarkan hasil analisis angket terhadap peserta didik kelas X fase E SMA N 3 Bukittinggi didapatkan hasil dari keseluruhan peserta didik menyatakan bahwa dalam pembelajaran fisika materi pencemaran lingkungan sudah menggunakan bahan ajar, berupa buku cetak, modul ajar dan LKPD. Kenyataan yang ada di lapangan menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran terutama untuk materi pencemaran lingkungan untuk mata pelajaran fisika hanya terfokus menggunakan buku cetak dan LKPD yang belum berbasis PjBL. Berdasarkan hasil angket dan wawancara dengan guru dapat disimpulkan bahwa LKPD yang telah ada saat ini belum sepenuhnya maksimal dan memenuhi standar yang diharapkan dalam Kurikulum Merdeka, yang menekankan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek. Hal ini membuat peserta didik cenderung pasif dan merasa jenuh dalam mengikuti proses belajar dikelas.

Hasil studi awal yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara keadaan ideal dan kenyataan yang ada dilapangan. Untuk mengatasi permasalahan ini, pembuatan bahan ajar berupa LKPD yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek sesuai dengan standar kurikulum merdeka diharapkan bisa menjadi solusi yang efektif. Dengan memperhatikan standar kurikulum merdeka dalam pembelajaran, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik. Penerapan model PjBL pada materi pencemaran lingkungan dalam mata pelajaran fisika dapat

membuat peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Melalui proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif. Selain itu, pembuatan LKPD yang didesain dengan model pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi sarana yang efektif untuk membantu guru dalam memenuhi kebutuhan akan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul “PEMBUATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK FISIKA FASE E”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti uraikan, berikut beberapa identifikasi masalah yang didapatkan:

1. Penerapan kurikulum merdeka di SMA N 3 Bukittinggi yang masih baru membuat proses pembelajaran masih belum optimal.
2. Kurangnya ketersediaan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan standar tuntutan kurikulum merdeka.
3. Salah satu perangkat pembelajaran yang belum maksimal adalah LKPD.
4. Diperlukannya model *project based learning (PjBL)* dalam LKPD untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka.

5. Belum maksimalnya LKPD berbasis PjBL pada materi pencemaran lingkungan untuk mata pelajaran fisika fase E

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah dikemukakan diatas, agar penelitian ini lebih terarah dan terpusat, maka peneliti membuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Dilakukan pembuatan LKDP berbasis PjBL yang sesuai dengan standar dan tuntutan kurikulum merdeka
2. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi pencemaran lingkungan untuk fisika fase E

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut :

Apakah pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan untuk fisika fase E ini valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD berbasis PjBL pada materi pencemaran lingkungan untuk fisika fase E yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini, yaitu :

1. Bagi guru, sebagai sumber referensi media pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan dan membantu guru menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan menarik
2. Bagi peserta didik
 - a. Sebagai alat bantu belajar mandiri dalam menguasai konsep khususnya materi pencemaran lingkungan.
 - b. Membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan melalui kegiatan projek.
 - c. Untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan produk lainnya.
4. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Pendidikan Fisika di Departemen Fisika FMIPA UNP.