

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
FISIKA MENINGTEGRASIKAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF PADA MATERI KARAKTERISTIK GELOMBANG  
MEKANIK KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**ANGGRETA INDAH PRIBADI  
NIM. 17033120/2017**

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

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika  
Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi  
Karakteristik Gelombang Mekanik Kelas XI SMA

Nama : Anggreta Indah Pribadi

NIM : 17033120

Program Studi : Pendidikan Fisika

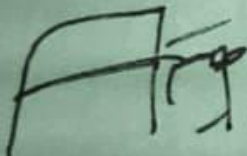
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 28 Februari 2024

Disetujui oleh :

Kepala Departemen



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

Pembimbing



Drs. Hufri, M.Si  
NIP. 19660413 199303 1 003

## **PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Anggreta Indah Pribadi  
NIM : 17033120  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FISIKA MENGINTEGRASIKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KARAKTERISTIK GELOMBANG MEKANIK KELAS XI SMA**

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

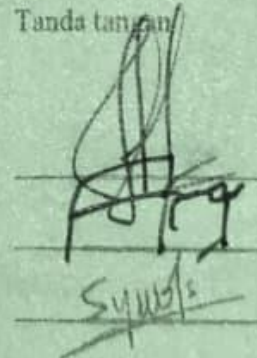
Padang, 28 Februari 2024

Tim Penguji

Nama

Tanda tangan

Ketua : Drs. Hufri, M.Si.  
Anggota : Prof. Dr. Asrizal, M.Si.  
Anggota : Silvi Yulia Sari, S.Pd., M.Pd.



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Karakteristik Gelombang Mekanik Kelas XI SMA", adalah asli karya saya 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 tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dengan mencantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum berlaku.

Padang, 28 Februari 2024  
Yang membuat pernyataan

  
Anggreta Indah Pribadi

## ABSTRAK

**Anggreta Indah Pribadi: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Karakteristik Gelombang Mekanik Kelas XI SMA/MA.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa serta keterbatasan bahan ajar yang tersedia, yang belum mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan tersebut. Sebagai solusi, dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran Fisika yang terintegrasi dengan penguatan kemampuan berpikir kreatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan validitas dan praktikalitas LKPD pembelajaran Fisika pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik kelas XI SMA. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *research and development* (R&D) dengan objek LKPD Fisika yang diujicobakan kepada siswa kelas XI SMA. Instrumen yang digunakan meliputi lembar uji validitas dan lembar uji praktikalitas, sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis validitas produk dan analisis kepraktisan produk.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa LKPD pembelajaran Fisika memiliki tingkat validitas sebesar 85% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, nilai praktikalitas dari guru sebesar 93% dan dari siswa sebesar 90%, keduanya berada pada kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas XI SMA.

Kesimpulannya, LKPD pembelajaran Fisika berbasis penguatan kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria valid dan praktis. Dengan demikian, LKPD ini dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang efektif untuk membantu guru meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi karakteristik gelombang mekanik di SMA.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Berpikir Kreatif, Karakteristik Gelombang Mekanik.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai judul skripsi yaitu: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Karakteristik Gelombang Mekanik Kelas XI Semester 2 SMA/MA”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Hufri, M.Si, sebagai dosen Pembimbing yang telah memotivasi penulis dalam melaksanakan penelitian dan membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini dan sebagai validator yang telah memvalidasi LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik.
2. Ibu Putri Dwi Sundari, S.Pd.,M.Pd. selaku dosen penasehat akademik yang telah memotivasi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
3. Bapak Prof. Asrizal, M.Si. sebagai Ketua Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNP dan dosen Penguji Skripsi.
4. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd.,M.Pd. sebagai dosen Penguji Skripsi.
5. Ibu Dea Stivani Suherman, S.Pd.,M.Pd. sebagai validator yang telah memvalidasi LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada

materi Karakteristik Gelombang Mekanik.

6. Ibu Dr. Emiliannur, M.Pd. sebagai validator yang telah memvalidasi LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan dari Allah SWT, Aamiin. Penulis menyadari bahwa dalam laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 28 Februari 2024  
Peneliti

Anggreta Indah Pribadi

## DAFTAR ISI

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| ABSTRAK .....                                 | i    |
| KATA PENGANTAR .....                          | ii   |
| DAFTAR ISI .....                              | iv   |
| DAFTAR TABEL .....                            | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | vii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | viii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| A. Latar Belakang .....                       | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....                 | 6    |
| C. Pembatasan Masalah .....                   | 6    |
| D. Tujuan Penelitian.....                     | 7    |
| E. Manfaat Penelitian.....                    | 7    |
| F. Manfaat Penelitian.....                    | 7    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                   | 9    |
| A. Pengembangan .....                         | 9    |
| 1. Pengertian Pengembangan .....              | 9    |
| 2. Model-Model Pengembangan .....             | 10   |
| B. Lembar Kerja Peserta Didik.....            | 12   |
| 1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik..... | 12   |
| 2. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik .....   | 13   |
| 3. Langkah Langkah Penulisan LKPD.....        | 14   |
| C. Kemampuan Berpikir Kreatif .....           | 16   |
| D. Penelitian Relevan .....                   | 21   |
| E. Kerangka Berpikir .....                    | 22   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                | 24   |
| A. Jenis Penelitian .....                     | 24   |
| B. Prosedur Penelitian.....                   | 24   |
| 1. Potensi dan Masalah.....                   | 25   |
| 2. Tahapan Pengumpulan Data .....             | 26   |
| 3. Desain Produk .....                        | 26   |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 4. Validasi Produk.....                            | 28 |
| 5. Revisi Produk.....                              | 28 |
| 6. Uji Coba Produk.....                            | 28 |
| C. Teknik Pengumpulan Data .....                   | 28 |
| D. Instrumen Penelitian .....                      | 29 |
| 1. Lembar Uji Validasi .....                       | 29 |
| 2. Lembar Uji Kepraktisan .....                    | 31 |
| 3. Analisis Validitas Produk.....                  | 35 |
| 4. Analisis Kepraktisan Produk.....                | 36 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....       | 38 |
| A. Hasil Penelitian.....                           | 38 |
| 1. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik ..... | 38 |
| 2. Hasil Uji Kepraktisan LKPD .....                | 54 |
| B. Pembahasan .....                                | 64 |
| 1. Hasil Yang Dicapai .....                        | 64 |
| 2. Kendala dan Keterbatasan yang Dihadapi .....    | 66 |
| BAB V PENUTUP.....                                 | 68 |
| A. Kesimpulan.....                                 | 68 |
| B. Saran.....                                      | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                               | 70 |
| LAMPIRAN .....                                     | 73 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                            | Halaman |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Aspek Keterampilan Berfikir Kreatif.....          | 19      |
| Tabel 2. Kriteria Validasi .....                           | 36      |
| Tabel 3. Kriteria Kepraktisan.....                         | 37      |
| Tabel 4. Hasil Perbaikan LKPD Sesuai Saran Validator ..... | 44      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                 | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Kerangka Berpikir .....                                               | 23      |
| Gambar 2. Prosedur Penelitian.....                                              | 25      |
| Gambar 3. Flow chart desain LKPD .....                                          | 27      |
| Gambar 4. Nilai Validasi pada Komponen Kelayakan Isi .....                      | 39      |
| Gambar 5. Nilai Validasi pada Komponen Kelayakan Konstruksi.....                | 40      |
| Gambar 6. Nilai Validasi pada Komponen Kelayakan Bahasa.....                    | 41      |
| Gambar 7. Nilai Validasi pada Komponen Kelayakan Tampilan LKPD .....            | 42      |
| Gambar 8. Nilai Validasi pada Komponen Kelayakan <i>Creative Thinking</i> ..... | 43      |
| Gambar 9. Nilai Kepraktisan pada Komponen Isi LKPD.....                         | 55      |
| Gambar 10. Nilai Kepraktisan pada Komponen Daya Tarik pada Sajian LKPD ..       | 56      |
| Gambar 11. Nilai Praktikalitas pada Kemudahan dalam LKPD.....                   | 57      |
| Gambar 12. Praktikalitas pada Manfaat Penggunaan LKPD .....                     | 58      |
| Gambar 13. Nilai Praktikalitas Pada Kelayakan <i>Creative Thinking</i> .....    | 59      |
| Gambar 14. Rata-Rata Komponen Penilai Praktikalitas .....                       | 60      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                  | Halaman |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....                           | 73      |
| Lampiran 2. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian ..... | 74      |
| Lampiran 3. Lembar Validasi Dosen .....                          | 75      |
| Lampiran 4. Analisis data Hasil Validitas Dosen .....            | 79      |
| Lampiran 5. Lembar Instrumen Pratikalitas Guru .....             | 82      |
| Lampiran 6. Analisis Hasil Pratikalitas Guru .....               | 85      |
| Lampiran 7. Lembar Instrumen Pratikalitas Peserta Didik.....     | 88      |
| Lampiran 8. Analisis Data Pratikalitas Peserta Didik.....        | 90      |
| Lampiran 9. Link Lembar Kerja Peserta Didik.....                 | 94      |
| Lampiran 10. Dukumentasi.....                                    | 95      |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari upaya pengembangan potensi sumber daya manusia yang berkualitas, kritis, kreatif dan inovatif sehingga mampu bersaing dalam era revolusi industri 4.0 saat ini. Pembinaan dan pengembangan pendidikan diawali di bangku sekolah dimana siswa dibina untuk mengembangkan suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan yang dimilikinya, untuk menguasai suatu konsep dari mata pelajaran yang ditekuninya di sekolah atau khususnya lagi menguasai keterampilan dan konsep dalam mata pelajaran fisika.

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, di antaranya melakukan beberapa kali perubahan kurikulum untuk menyesuaikan dengan perubahan dunia yang dinamis. Hingga saat ini sudah berlaku kurikulum 2013 revisi 2017. Kurikulum 2013 berusaha untuk lebih menanamkan nilai-nilai yang tercermin pada sikap sehingga dapat berbanding lurus dengan keterampilan yang diperoleh peserta didik melalui pengetahuan di bangku sekolah. Kurikulum 2013 sangat menekankan sistem pembelajaran yang dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skills) peserta didik. Selanjutnya Mulyasa (2013:163) mengatakan bahwa dalam implementasi Kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan insan yang produktif, kreatif, dan inovatif.

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif telah ditekankan dalam

kurikulum sekolah, karena kemampuan berpikir kreatif merupakan kebutuhan yang harus dimiliki individu di era globalisasi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Munandar (2009) bahwa kemajuan teknologi menuntut individu untuk beradaptasi secara kreatif, mengingat pentingnya kemampuan berpikir kreatif pemerintah telah mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif dalam kurikulum. Sesuai Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan nasional antara lain bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, dan kreatif.

Berpikir kreatif merupakan soft skill yang penting untuk menghasilkan sesuatu yang tidak biasa, membuat koneksi baru, menghasilkan ide-ide yang berdampak pada pengembangan inovasi serta kemampuan untuk menghasilkan hasil yang orisinal dan berharga. Seseorang yang kreatif selalu melihat sesuatu secara berbeda, baru, dan biasanya tidak dilihat oleh orang lain. Orang-orang kreatif yang pada umumnya mengetahui masalah dengan baik dan disiplin serta dapat melakukan sesuatu yang menyimpang dari cara tradisional (Wibowo, 2012). Dengan demikian, keterampilan berpikir kreatif diartikan sebagai kemampuan mengkonstruksi suatu gagasan menjadi suatu pola atau struktur yang unik. Kemampuan ini sudah menjadi aspek berpikir yang perlu diberikan kepada setiap siswa dalam pendidikan formal khususnya pada pembelajaran fisika. Jadi dengan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan fisika dengan berbagai alternatif. Selain itu kemampuan berpikir kreatif juga akan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, dan mengurangi rasa bosan.

Hal ini juga sesuai dengan Munandar (2009) bahwa pendidikan hendaknya tertuju pada pengembangan kemampuan kreatif peserta didik agar kelak dapat memenuhi kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat negara. Oleh karena itu, penanganan kemampuan berpikir kreatif dalam dunia pendidikan perlu diintegrasikan ke dalam mata pelajaran. Namun, kenyataan di lapangan kurikulum 2013 belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. Metode ceramah masih sering digunakan dalam pembelajaran fisika sehingga penyampaian materi masih terpusat kepada guru. Siswa masih mengharapkan materi yang diberikan oleh guru tanpa berusaha mencari materi dari berbagai sumber belajar. Hal ini juga menyebabkan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa juga tidak dapat difasilitasi dengan maksimal.

Kemampuan berpikir kreatif dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan masalah dari pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu masalah. Berpikir kreatif tidak dilakukan secara kebetulan tetapi membutuhkan proses yang panjang untuk mendukung tercapainya kemampuan berpikir kreatif. Untuk menumbuhkan belajar kreatif, diperlukan persiapan seperti lingkungan kelas yang dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif menunjukkan aspek fluency sebesar 31%, aspek flexibility sebesar 28,6%, aspek originality sebesar 19%, dan aspek elaboration sebesar 23,4%. Rata-rata persentase yang dicapai sebesar 25,5% masih tergolong kategori kurang kreatif (Amtiningsih septi, 2016). Menurut Rahayu, dkk. (2011), bahwa kemampuan berpikir kreatif dikatakan rendah apabila persentasenya <33%.

Adapun salah satu cara yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif ini, yaitu melalui bahan ajar seperti LKPD. LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dalam memberikan penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan. Menurut Choo (2011:519) LKPD adalah alat instruksional yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan informasi yang dirancang untuk membimbing peserta didik untuk memahami ide-ide yang kompleks karena mereka bekerja secara sistematis. LKPD secara umum berisi petunjuk praktikum, percobaan yang biasa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa, fakta yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan LKPD yang mengintegrasikan aktivitas untuk mendorong siswa berpikir kreatif masih kurang maksimal. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif yang disusun berdasarkan indikator berpikir kreatif, serta angket respon siswa dan guru terkait penggunaan LKPD. Data penelitian diambil di SMA Pertiwi 1 Padang pada siswa kelas XI melalui uji coba pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik. Hasil analisis menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan belum sepenuhnya memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga diperlukan pengembangan LKPD baru yang dirancang khusus untuk mengintegrasikan keterampilan berpikir kreatif ke dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan berpikir kreatif ini dapat dikembangkan melalui berbagai strategi, seperti pemberian masalah terbuka (*open-ended problem*),

penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), integrasi eksperimen dan proyek ilmiah yang menuntut eksplorasi ide, serta penyediaan ruang bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan, mencoba berbagai alternatif solusi, dan merefleksikan hasil pemikirannya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitri Mukti, dkk (2018) di kelas X/B SMA Sint Crolus Kota Bengkulu, bahwa hasil pengembangan LKPD pembelajaran fisika terhadap hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik meningkat dengan persentase ketuntasan sebesar 78,5% serta efektivitas LKPD pembelajaran fisika terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik meningkat dengan terpenuhinya indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, orisinalitas dan elaborasi pada posttest. Untuk itulah kreativitas atau berpikir kreatif perlu dilatih, dipupuk, dikembangkan dan ditingkatkan, mulai dari pendidikan pra sekolah sampai di perguruan tinggi

Melihat permasalahan dan hasil analisis tersebut, maka penulis mencoba memberikan alternatif dengan mengembangkan LKPD fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif. LKPD ini memiliki beberapa keunggulan yaitu menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif pada siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, LKPD ini sebagai sumber belajar bagi peserta didik yang banyak digunakan dan membuat LKPD berfungsi sebagai alat yang memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran. LKPD tersebut dikembangkan untuk meningkatkan berpikir kreatif Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan materi pelajaran dalam LKPD fisika kelas XI semester 2 materi Gelombang Mekanik pada aspek kemampuan berpikir kreatif

sesuai dengan kurikulum 2013. Oleh karena itu peneliti mengangkat Judul penelitian yang akan dilakukan adalah “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI SMA”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terkait dengan penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, dengan rata-rata skor 52 (kategori rendah), dan pembelajaran di SMA Pertiwi 1 Padang kelas XI masih didominasi metode ceramah yang berpusat pada guru.
2. Belum ditemukan penelitian yang mengembangkan materi karakteristik gelombang mekanik pada LKPD fisika kelas XI SMA/MA yang terintegrasi pada kemampuan berpikir kreatif.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian yang dilakukan lebih teliti dan terarah maka perlu adanya pembatasan masalah difokuskan pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dan ketiadaan LKPD yang mengintegrasikan pengembangannya pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik kelas XI SMA. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. LKPD yang akan dikembangkan adalah LKPD fisika SMA kelas XI yang akan digunakan oleh seluruh SMA kelas XI.
2. Aspek yang dikembangkan pada materi Karakteristik Gelombang Mekanik di

dalam LKPD Fisika kelas XI semester 2 kurikulum 2013 adalah aspek sajian terhadap kemampuan berpikir kreatif.

3. Uji validitas LKPD dilakukan dengan penelaahan kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian LKPD kelengkapan, kegrafisan LKPD melalui lembar validasi tenaga ahli.
4. Uji kepraktisan ditinjau dari kemudahan penggunaan LKPD melalui lembar uji kepraktisan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan penelitian ini adalah: Bagaimana validitas dan praktikalitas LKPD fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi gelombang mekanik kelas XI semester 2 SMA/MA?

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini secara umum adalah menghasilkan LKPD fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi gelombang mekanik kelas XI SMA. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas dan praktikalitas dari LKPD fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi gelombang mekanik kelas XI SMA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, sebagai upaya memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan fisika serta dapat menambah wawasan ilmiah serta menambah pengetahuan tentang bahan ajar yang inovatif.
2. Bagi guru, sebagai alternatif dalam pemilihan LKPD fisika kelas XI

SMA/MA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. Bagi siswa, sebagai bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditemukan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi karakteristik gelombang mekanik yang telah dikembangkan memiliki nilai validitas sebesar 85 dengan kategori sangat valid.
2. LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi karakteristik gelombang mekanik yang telah dikembangkan memiliki nilai praktikalitas guru adalah 93, siswa adalah 90 dengan kategori sangat praktis.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil yang dicapai dan kendala yang ditemukan dalam kegiatan penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran berikut ini:

1. Guru dapat menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi karakteristik gelombang mekanik ini dalam pembelajaran karena LKPD ini telah valid, praktis, dan efektif.
2. Siswa dapat menggunakan LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi karakteristik gelombang mekanik ini dalam pembelajaran.
3. Peneliti menyarankan kepada peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis

4. untuk menjadikan LKPD Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi karakteristik gelombang mekanik ini sebagai sumber atau referensi karena LKPD ini sudah valid, praktis, dan efektif jika digunakan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdini, G. dan H. (2021). Aspect Analysis Of Creative Thinking Ability On Newton'S Law, Work And Energy, Momentum Impulses, And Harmonic Vibrations In The 2nd Semester 10th Grade High School. Pillar of physics education. *Pillar of Physics Education*.
- ADMINLP2M. (2022). *Mengenal Metode Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4D*. <https://lp2m.uma.ac.id/2022/03/04/mengenal-metode-pengembangan-perangkat-pembelajaran-model-4d/>
- Ahmad, M., Pratiwi Siregar, Y., & Siregar, N. A. (2018). Validitas Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Mandailing dalam Membelajarkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 6(2), 1–8.
- Ahmad Sultoni, A. A. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Problem Based Learning Berpendekatan Scientific pada Materi Trigonometri. *Prosiding Seminar Nasioanal Matematika*, 26–35.
- Amtiningsih, Septi dkk. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret*. Vol. 13, No.1.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aulia, P., & Yundra, E. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menggunakan Model Predict-Observe-Explain-Explore Berbantu Fluid SIM pada Mata Pelajaran Pengendali Sistem Robotik di SMK Negeri 2 Driyorejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 08(3), 247–252.
- Candra, A. T., & Kurniawan, R. A. (2020). Journal STAND: Sports and Development. *Journal STAND: Sports and Development*, 1(1), 27–34. <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/stand/about/submissions>
- Chairunnisa, N. A., Mursalin, M., & Ntobuo, N. E. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kolaboratif Jire Berbasis IT (Information and Technology) Materi Suhu dan Kalor Fisika. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 8(3), 805. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.712>
- Damayanti, A. (2017). Pengembangan Lkpd Berbasis Model Pembelajaran Exclusive Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5 (4)
- Ekasari, R. R., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media Laboratorium Terhadap Kreativitas Fisika Siswa SMA. *Jurnal*
- Endang Widjajanti. (2008). “Kualitas Lembar Kerja Siswa”. Makalah disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul “Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK/MAK” di Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY pada tanggal 22 Agustus 2008
- Erdogan, I dan A. Ciftci. 2017. Investigating The Views of Preservice Science

- Teachers onSTEM Education Practices. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12 (5): 1055-1065.
- Hufri, Silvi, Sari, Y., Triani, F., Syahrani, F., Ceria, H., & Noer, F. (2020). Analysis of basic electronics 2 textbook reviewed from the aspects of creative thinking in the Physics Department of FMIPA UNP Padang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012124>
- Indriyandi, N. yunita, & Susilowati, E. (2010). *Pelatihan pembuatan e-module bagi Guru-guru IPA Biologi se-Kota Surakarta menuju Open Education*. Universitas Sebelas Maret.
- Kinasih, A., & Sunarno, W. (2018). *Keterampilan Proses Sains Pada Materi Listrik*. 7(1), 29–38.
- Kuspriyanto, B., & Siagian, S. (2013). Strategi Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 6(2). <https://doi.org/10.24114/jtp.v6i2.4990>
- Mason, A., & Singh, C. (2016). Using Categorization of Problems as an Instructional Tool to Help Introductory Students Learn Physics. *Physc. Educ.* 50: 1-6.
- Moma, L. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 130–139. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.10402>
- Nurlaela, L., Ismayanti, E., Samani, M., Suparji, & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2015). Strategi Belajar Berpikir Kreatif. In *Berpikir Kreatif*.
- Permatasari, Bella.(2018). Pengembangan LKPD Berbasis POE Untuk Pembelajaran Fisika Materi Momentum dan Impuls SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 6 ( 1), 77.
- Prasetyo, A. D., & Mubarakah, L. (2014). Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1),9–18. <http://lppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Berpikir-Kreatif-Siswa-Dalam-Penerapan-Model-Pembelajaran-Berdasar--Masalah-Matematika.pdf>
- Rahmananda, D. dan H. (2021). Material Analysis Of Rotation Dynamics, Heavy Points And Equilibrium Of Rigid Objects As Well As Elasticity And Hooke`s Laws That Facilitate Creative Thinking Skills. *Pillar of physics education. Pillar of Physics Education*.
- Rahmi, E., Ibrahim, N., Pendidikan, T., Jakarta, U. N., Mandiri, B., Online, B., & Online, M. (2021). *Jurnal Visipena*. 12(1), 45–66.
- Riduwan. (2005). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosa, N. M., & Pujiati, A. (2016). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS*. 6(3), 175–183.
- Ruziana, D., & Prihatnani, E. (2019). Kreativitas Siswa Produk Kurikulum 2013. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 73–81. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.88>
- Sara, S., Johar, R., & Zubainur, C. M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

- melalui Pembelajaran dengan Model Treffinger pada Materi Segiempat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(21), 64–74.  
<http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-matematika/article/view/6302>.
- Sugiyono. (2012). *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta.
- Suniasih, N. W. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Neurosains Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Model Inkuiri. *Mimbar Ilmu*, 24(3), 417.  
<https://doi.org/10.23887/mi.v24i3.22542>
- Vitamaya, O. I. R. (2020). PENTINGNYA BELAJAR MANDIRI BAGI PESERTA DIDIK DI PERGURUAN TINGGI. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, 4 no 2.
- Widodo, C. S., & Jasmadi. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2008.
- Yusuf, R. R., Abdjul, T., & Payu, C. S. (2023). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Bahan Ajar Berbantuan Google Sites pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(1), 199. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1115>