

**PENGEMBANGAN LKPD PEMANASAN GLOBAL MODEL
PEMBELAJARAN GENERATIF BERBASIS KONFLIK
KOGNITIF UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PROBLEM SOLVING PESERTA DIDIK**



**RAUDATUL JANNAH
NIM. 21033113/2021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**PENGEMBANGAN LKPD PEMANASAN GLOBAL MODEL
PEMBELAJARAN GENERATIF BERBASIS KONFLIK
KOGNITIF UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PROBLEM SOLVING PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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



Oleh:

RAUDATUL JANNAH

NIM. 21033113/2021

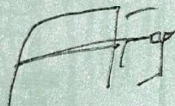
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan LKPD Pemanasan Global Model Pembelajaran
Generatif Berbasis Konflik Kognitif untuk Memfasilitasi
Kemampuan *Problem Solving* Peserta Didik
Nama : Raudatul Jannah
NIM : 21033113
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

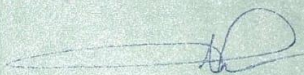
Padang, 2 Februari 2026

Mengetahui:
Kepala Departemen Fisika



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

Disetujui oleh:
Pembimbing



Prof. Dr. Drs. Akmam, M.Si
NIP. 19630526 198703 1 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Raudatul Jannah
NIM : 21033113
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN LKPD PEMANASAN GLOBAL MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* PESERTA DIDIK

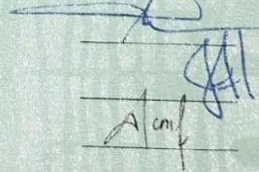
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 2 Februari 2026

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Prof. Dr. Drs. Aknam, M.Si
Anggota	: Drs. Hufri, M.Si
Anggota	: Dr. Leni Aziyus Fitri, M.Si

Tanda tangan



Handwritten signatures of the examiners, including a signature that appears to be 'Aknam'.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Pemanasan Global Model Pembelajaran Generatif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Memfasilitasi Kemampuan Problem Solving Peserta Didik”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis 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 di 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 yang berlaku.

Padang, 18 Desember 2025

Yang Membuat Pernyataan,



METERAI
TEMPEL
9CAMX145676282

Raudatul Jannah
NIM. 21033113

ABSTRAK

Raudatul Jannah : **Pengembangan LKPD Pemanasan Global Model Pembelajaran Generatif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Memfasilitasi Kemampuan *Problem Solving* Peserta Didik.**

Pembelajaran Fisika memerlukan bahan ajar yang mendukung, terutama pada materi pemanasan global. Materi ini menuntut kemampuan *problem solving* peserta didik. Hasil studi awal menunjukkan bahwa kemampuan *problem solving* peserta didik masih tergolong rendah dengan rata-rata 41,67. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif yang valid dan praktis untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dibatasi pada tahap ketiga yaitu *analyze, design, and development*. Objek penelitian ini adalah LKPD pemanasan global model generatif berbasis konflik kognitif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan ada tiga yaitu lembar analisis kebutuhan kepada peserta didik, lembar angket uji validitas oleh tenaga ahli, dan lembar angket uji praktikalitas oleh praktisi dan pengguna. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif sehingga data yang terkumpul dapat dideskripsikan apa adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Hasil validasi oleh tenaga ahli menunjukkan bahwa LKPD memiliki kategori kevalidan sangat baik digunakan dengan nilai 0,92. Adapun nilai praktikalitas dari LKPD melalui respon praktisi adalah 99% dengan kategori sangat praktis dan nilai praktikalitas melalui respon pengguna adalah 88% dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan dari hasil penelitian yaitu LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif valid dan praktis untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik.

Kata Kunci: LKPD, Generatif, Konflik Kognitif, *Problem Solving*

ABSTRACT

Raudatul Jannah : *Development of LKPD Global Warming Generative Learning Model Based on Cognitive Conflict to Facilitate Students' Problem-Solving Ability.*

Physics learning requires supporting teaching materials, especially on the topic of global warming. This material requires student's problem solving ability. Preliminary study result show that student's problem solving ability are relatively low. One solution to overcome this problem is to develop a global warming worksheet using a generative learning model based on cognitive conflict to facilitate students' problem-solving ability. The purpose of this study is to produce a valid and practical global warming worksheet for generative learning based on cognitive conflict to facilitate students' problem-solving ability.

The type of research is Research and Development (R&D). The development model used refers to the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). The stages carried out in this study are limited to the third stage, which is analyze, design, and develop. The object of this study was a generative learning model worksheet on global warming based on cognitive conflict. Three data collection instruments were used, namely a needs analysis sheet for students, a validity test questionnaire sheet by experts, and a practicality test questionnaire sheet by practitioners and users. The data obtained were analyzed using descriptive statistical techniques so that the collected data could be described as they were without making conclusions that apply to the general public.

The validation results by experts showed that the LKPD was valid for use with a score of 0,92. The practicality score of the LKPD based on practitioner responses was 99% in the very practical category, and the practicality score based on user responses was 88% in the very practical category. The conclusion of the study is that the LKPD on global warming using a generative learning model based on cognitive conflict is valid and practical for facilitating students' problem-solving ability.

Keywords: LKPD, Generative, Conflict Cognitive, Problem Solving

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi ini yaitu “Pengembangan LKPD Pemanasan Global Model Generatif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Memfasilitasi Kemampuan *Problem Solving* Peserta Didik”. Penelitian ini merupakan bagian penelitian payung dari Bapak Prof. Dr. Drs. Akmam, M.Si. dengan judul “Pengembangan Video Konflik Kognitif Berbasis SETS Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan *Computation Thinking Skill* Peserta Didik Dalam Fisika”, dengan sumber dana dari DPRM Kemdiktisaintek Nomor 008/C3/DT.05.00/PL/2025. Shalawat berserta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulis dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu disampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Akmam, M.Si. sebagai dosen penasehat akademik dan dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, mendukung serta membimbing penulis dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil skripsi ini.

2. Bapak Drs. Hufri, M.Si sebagai dosen penguji 1 dan dosen validator yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Leni Azyus Fitri, M.Si sebagai dosen penguji 2 dan dosen validator yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Fuja Novitra, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen validator yang telah memvalidasi LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik.
5. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan selama penulisan skripsi ini.
7. Bapak Drs. Edi Tyawarman, M.M. sebagai Kepala Sekolah SMA 1 2X11 Enam Lingkung yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di SMA 1 2X11 Enam Lingkung.
8. Bapak Fadli Andreas, S.Pd dan Ibu Rohani Elfitri, S.Pd sebagai guru mata pelajaran Fisika dan praktisi yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian di SMA 1 2X11 Enam Lingkung.

9. Bapak dan Ibu Staf Pengajar serta Staf Tata Usaha SMA 1 2X11 Enam Lingkung yang telah membantu penulis selama mengikuti penelitian dan penulisan skripsi ini.
10. Siswa dan siswi kelas X Fase E sebagai pengguna LKPD pemanasan global model generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan pelaporan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan perhatian yang telah diberikan dapat menjadi amal sholeh kepada semuanya serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Padang, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORI	8
A. Kajian Teori	8
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	18
C. Kerangka Berfikir	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Objek Penelitian	23
C. Prosedur Penelitian	24
D. Instrumen Penggumpulan Data	30
E. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38

B. Pembahasan	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Berfikir.....	21
2. Model Pengembangan ADDIE	22
3. Bagan Alur Penelitian Model Pengembangan ADDIE	29
4. Cover LKPD.....	56
5. Kata Pengantar	57
6. Identitas Mata Pelajaran.....	58
7. Petunjuk Belajar	58
8. Kompetensi yang akan dicapai.....	59
9. Informasi Pendukung	60
10. Tugas atau Langkah Kerja Model GLBCC.....	61
11. Penilaian.....	62
12. Profil Pengembang	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sintak Model Generatif Berbasis Konflik Kognitif	13
2. Indikator kemampuan <i>problem solving</i>	15
3. Tujuan pembelajaran (TP).....	16
4. Kisi-Kisi Lembar Analisis Kebutuhan Peserta Didik	31
5. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Awal <i>Problem Solving</i> Peserta Didik	32
6. Kisi-Kisi Lembar Validasi	33
7. Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas.....	33
8. Penskoran Instrumen Pengumpulan Data	35
9. Kategori Validitas	36
10. Penskoran Instrumen Pengumpulan Data	37
11. Kategori Praktikalitas.....	37
12. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	39
13. Uraian Materi Pemanasan Global	40
14. Kompetensi dasar dan indikator	42
15. Sumber Gambar	45
16. <i>Storyboard</i> Produk	53
17. Hasil Uji Validitas Aspek Penilaian LKPD	64
18. Hasil Uji Validitas Aspek Struktur LKPD	65
19. Hasil Uji Validitas Aspek Fase Model GLBCC	65
20. Hasil Uji Validitas Aspek Kemampuan <i>Problem Solving</i>	66
21. Rata-Rata Hasil Uji Validitas LKPD	67
22. Revisi <i>Prototype</i> LKPD	68
23. Hasil Uji Praktikalitas Aspek Isi	75
24. Hasil Uji Praktikalitas Aspek Kemudahan dalam Penggunaan	76
25. Hasil Uji Praktikalitas Aspek Kemandirian Belajar Peserta Didik.....	78
26. Rata-rata Hasil Uji Praktikalitas Produk	80

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.....	94
2. Surat Izin Penelitian FMIPA UNP	95
3. Lembar Analisis Kebutuhan Guru	96
4. Lembar Analisis Kebutuhan Peserta Didik	100
5. LKPD yang digunakan di Sekolah.....	102
6. Instrumen Rubrik Skor dan Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i>	108
7. Instrumen Validitas LKPD.....	120
8. Instrumen Paraktikalitas Guru.....	129
9. Instrumen Praktikalitas Peserta Didik.....	135
10. SK Validator.....	140
11. Hasil Uji Validasi Produk	146
12. Hasil Uji Praktikalitas oleh Praktisi	151
13. Hasil Uji Praktikalitas oleh Pengguna.....	155
14. Hasil Olah Data Kemampuan awal <i>Problem Solving</i>	158
15. Hasil Olah Data Kemampuan akhir <i>Problem Solving</i>	160
16. Hasil Olah Data Uji Validitas LKPD	162
17. Hasil Olah Data Uji Praktikalitas LKPD Oleh Praktisi	167
18. Hasil Olah Data Uji Praktikalitas oleh Pengguna	173
19. LKPD yang Dihasilkan	177
20. Daftar Hadir Peserta Didik.....	192
21. Dokumentasi Kegiatan	196

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran Fisika memainkan peran penting dalam mempersiapkan generasi menghadapi tantangan masa depan. Pembelajaran Fisika bertumpu pada segala usaha untuk mempersiapkan peserta didik dalam belajar. Pembelajaran Fisika diharuskan menyesuaikan kebutuhan peserta didik agar pembelajaran lebih kontekstual. Pembelajaran Fisika memerlukan unsur pendukung dalam pelaksanaannya (Suparno, 2013). Selain itu, pembelajaran Fisika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik pada fenomena yang disajikan. Salah satunya dalam kemampuan *problem solving*.

Problem solving merupakan hal yang penting dalam pembelajaran (Febriani et al., 2021). Seseorang yang mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya berarti orang tersebut mempunyai kemampuan penyelesaian masalah di masa mendatang (Rahman et al., 2015). Kemampuan *problem solving* sangat dibutuhkan peserta didik dalam mengkontruksi pengetahuan dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan *problem solving* dapat diterapkan peserta didik dalam situasi nyata yang kompleks (Maries & Singh, 2023). Oleh karena itu, kemampuan *problem solving* diperlukan oleh peserta didik.

Peserta didik yang memiliki kemampuan *problem solving* yang baik dapat menganalisis masalah, mengidentifikasi solusi, dan mempertanggungjawabkan solusi dengan berfikir reflektif. Sebaliknya, peserta didik dengan kemampuan *problem solving* yang lemah cenderung kurang aktif dalam mengeksplorasi

masalah. Peserta didik akan kesulitan menghadapi masalah baru atau fenomena yang tidak terduga (Jonassen, 2011). Kenyataannya, kemampuan *problem solving* peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA 1 2X11 Enam Lingkung melalui tes kemampuan awal peserta didik menunjukkan rendahnya kemampuan *problem solving* peserta didik. Kemampuan *problem solving* peserta didik memiliki nilai rata-rata 41,67 dengan kategori kurang (Lampiran 14). Rendahnya kemampuan *problem solving* peserta didik menunjukkan kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah dan belum mampu mengatasi fenomena kompleks. Hal ini tentunya memerlukan perhatian dalam mengembangkan kualitas peserta didik di masa mendatang. Kemampuan *problem solving* diperlukan pada materi yang menuntut analisis dan pemecahan masalah nyata. Salah satunya pada materi pemanasan global.

Materi pemanasan global membahas mengenai isu lingkungan yang mendesak dan kontekstual. Materi ini diperlukan oleh peserta didik sebagai bentuk kesadaran terhadap isu dan fenomena global. Materi pemanasan global menuntut peserta didik untuk menganalisis fenomena yang disajikan sehingga kemampuan *problem solving* menjadi penting. Rendahnya kemampuan *problem solving* menunjukkan kesulitan peserta didik dalam memahami fenomena Fisika pada materi ini. Peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaitkan konsep Fisika dengan masalah nyata. Kondisi ini menunjukkan perlunya unsur pendukung untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik dalam materi pemanasan

global. Salah satunya melalui bahan ajar yang tepat seperti lembar kerja peserta didik (LKPD).

LKPD pemanasan global merupakan salah satu jenis bahan ajar cetak yang dapat digunakan peserta didik. LKPD pemanasan global dirancang untuk membantu kegiatan belajar mengajar dalam menghasilkan pembelajaran yang berkualitas (Mukti et al., 2018). LKPD yang baik disusun sesuai dengan panduan struktur bahan ajar (Depdiknas, 2008). LKPD berfungsi bukan hanya sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana membangun pengetahuan peserta didik. Selain itu, LKPD perlu didukung integrasi dengan model pembelajaran inovatif agar mendorong peserta didik aktif membangun pengetahuan (Alanazi et al., 2024). Realitanya LKPD pemanasan global yang digunakan di sekolah masih bersifat informatif dan prosedural.

LKPD pemanasan global yang ada berfokus pada penyajian materi dan langkah kegiatan. LKPD yang ada berisi rangkuman materi serta langkah-langkah praktikum sederhana. Kondisi ini menyebabkan peserta didik tidak dapat membangun pengetahuan secara aktif dan mandiri. LKPD yang ada juga belum mengarahkan peserta didik dalam menganalisis fenomena nyata dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik. LKPD yang ada belum mendukung integrasi dengan model pembelajaran yang mendorong peserta didik dalam membangun pengetahuan mereka. Selain itu, dilakukan analisis terhadap salah satu LKPD pemanasan global di SMA 1 2 X11 Enam Lingkung.

LKPD yang digunakan terdiri atas kegiatan sederhana dan tidak memuat informasi yang dapat mendorong peserta didik dalam pemahamannya. LKPD

yang digunakan belum terintegrasi dengan model pembelajaran inovatif sehingga belum mendorong peserta didik dalam membangun pengetahuan mereka. LKPD memuat informasi umum dan belum menyediakan refleksi terhadap kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik. LKPD yang ada bersifat prosedural sehingga belum memfasilitasi peserta didik dalam *problem solving*. Hal ini menekankan perlunya perhatian dalam mengembangkan kualitas peserta didik di masa mendatang. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD pemanasan global dengan model pembelajaran inovatif yang dapat memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik.

LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* dapat dijadikan sebagai alternatif solusi. LKPD model ini memiliki keunggulan dalam mendorong konstruksi pemahaman peserta didik pada pendekatan menyelesaikan masalah (Maryani et al., 2020). LKPD model ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. LKPD model ini berfokus membangun pemahaman baru dengan menghubungkan konsep yang telah diketahui sebelumnya dan menghubungkannya dengan informasi yang bertentangan dengan pemahaman awal sebelumnya. Sementara itu, LKPD model ini mendorong kemampuan *problem solving* terhadap isu pemanasan global. Berdasarkan urgensi yang dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Pemanasan Global Model Pembelajaran Generatif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Memfasilitasi Kemampuan *Problem Solving* Peserta Didik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi pemanasan global dengan skor rata-rata 41,67.
2. LKPD sebagai sumber belajar belum memfasilitasi kebutuhan peserta didik dalam memfasilitasi kemampuan *problem solving* untuk membangun pengetahuan.
3. LKPD pemanasan global yang ada bersifat informatif dan prosedural sehingga belum mendorong peserta didik dalam membangun pengetahuan secara aktif dan mandiri.
4. LKPD yang digunakan belum terintegrasi dengan model pembelajaran inovatif.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi berdasarkan identifikasi masalah yang dijabarkan di atas, batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Struktur LKPD yang dikembangkan berpedoman pada panduan pengembangan bahan ajar tahun 2008.
2. LKPD dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* yang mengacu pada indikator oleh Laura Greenstein tahun 2012 meliputi mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi beberapa solusi, dan mempertanggung jawabkan solusi.

3. LKPD yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE sampai tahap *Develop* (Pengembangan).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana validitas dan praktikalitas LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif dapat memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif yang valid dan praktis untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan Fisika di Departemen Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang.
2. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan ajar yang relevan dalam pembelajaran Fisika.
3. Bagi peserta didik, sebagai sumber belajar dan membantu kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik.

4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi pengembangan penelitian pendidikan selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE hingga tahap *Develop* (Pengembangan). Nilai validitas LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik adalah 0,92 memiliki kategori kevalidan sangat baik.
2. Nilai praktikalitas dari LKPD pemanasan global model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* peserta didik melalui respon praktisi adalah 99,22% dengan kategori sangat praktis. Nilai praktikalitas melalui respon pengguna adalah 88,01% dengan kategori sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti ingin memberikan beberapa saran diantaranya yaitu:

1. LKPD model generatif berbasis konflik kognitif ini dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar dalam mendukung proses pembelajaran Fisika.

2. Peserta didik dapat menggunakan LKPD model generatif berbasis konflik kognitif ini sebagai variasi dan untuk memfasilitasi kemampuan *problem solving* dalam pembelajaran Fisika.
3. Peneliti lain dapat melanjutkan tahap *Implementation* (Penerapan) pada uji coba dalam skala besar dan melihat keefektifan penggunaan LKPD model pembelajaran generatif berbasis konflik kognitif ini.
4. Materi pembelajaran pada penelitian ini hanya terbatas pada materi pemanasan global. Oleh karena itu, peneliti lain dapat mengembangkan penelitian pada materi pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmam, A., Afrizon, R., Koto, I., Setiawan, D., Hidayat, R., & Novitra, F. (2024). Integration of Cognitive Conflict in Generative Learning Model to Enhancing Students' Creative Thinking Skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(9), em2504. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15026>
- Akmam, A., Hidayat, R., Mufit, F., Jalinus, N., & Amran, A. (2022). Factor Analysis Affecting the Implementation of The Generative Learning Model With a Cognitive Conflict Strategy in The Computational Physics Course During The COVID-19 Pandemic Era. *Educational Administration: Theory and Practice*, 28(1), 64–74. <https://doi.org/10.17762/kuey.v28i01.324>
- Alanazi, A. A., Osman, K., & Halim, L. (2024). Effect of Scaffolding Strategies and Guided Discovery on Higher-Orderthinking Skills in Physics Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/14980>
- Arikunto, S. (2018). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (3rd ed.). PT Bumi Aksara.
- Aris, D. D. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan ajar). Gava Media.
- Branch, R. M. (2009). Intructional Design: The ADDIE Aproach. Springer Dordrecht Heidelberg London. <https://doi.org/1.1007/978-0-387-09506-6>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cesilia , Elwi; M.S, F., & Djamas, D. D. (2017). Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Multimedia Interaktif Menggunakan Course Lab Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA/MA Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang 2). *Pillar of Physics Education*, 9(April), 97–104.
- Chow, T.-C. F., & Treagust, D. F. (2013). An Intervention Study Using Cognitive Conflict to Foster Conceptual Change. *Journal of Science and Mathematics*, 36(1), 44–64.
- Chuen, T. W., Majid, O., Rahman, Z. A., Fariza, S., Dahlan, M., & Atan, H. (2008). Generative Learning Objects for Collaborative Learning and Critical Thinking: A Proposed Conceptual Framework Introduction The development of the World Wide Web (WWW) has Revolutionised

Teaching and Learning Methods . Face-to-Face Teaching is No Longer. *Distance Education*, 10(1), 129–142.

Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46.
<https://doi.org/10.1177/001316446002000104>.

Dermawati, N., Suprpta, & Muzakkir. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 74–78. <http://journal.uin-alaudidin.ac.id/index.php/PendidikanFisika%0Ap-ISSN>:

Dewi, R., Budiarti, R. S., & Aina, M. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Pada Materi Bakteri Bagi Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Biodik*, 3(1), 17–26.
<https://doi.org/10.22437/bio.v3i1.4878>

Enha, G. M., & Sutarto, H. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual dengan Model Pembelajaran Generatif pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 793–800.
<https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>

Febriani, Muhammad, T., & Salamang, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Ditinjau dari Gender. *Journal of Islamic Education and Teacher Training*, 3(2), 67–82.

Greenstein, L. (2012). *Assesing 21st Century* (H. Perigo (ed.)). Corwin.

Hendini, E., Akmam, A., Gusnedi, G., & Sundari, P. D. (2023). Implementation of Generative Learning Models with Probing Question Methods in Static Fluid Learning. *Physics Learning and Education*, 1(3), 166–172.
<https://doi.org/10.24036/ple.v1i3.85>

Hidayat, R. K., Novianti, B. A., & Subki, S. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(2), 1143–1151.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1412>

Hustia, R., Smk, S., Hulu, R. A., Selatan, T. P., Deswita, P., & Fauzi, A. (2020). Efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran Generatif *) Corresponding Author. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(2), 126–134.

Iman, M. N., ‘Ardhuha, J., & Harjono, A. (2022). Pengembangan Perangkat

- Pembelajaran Berbasis Model Generatif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Gelombang Mekanik Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 292–297. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.378>
- Jonassen, D. (2011). *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environment* (1st ed). Routledge.
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati (ed.)). Bumi Aksara.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Lasniroha Sagala, N., Rahmatsyah, & Simanjuntak, M. P. (2017). The Influence of Problem Based Learning Model on Scientific Process Skill and Problem Solving Ability of Student. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(4), 1–09. <https://doi.org/10.9790/7388-0704040109>
- Lee, G., Kwon, J., Park, S. S., Kim, J. W., Kwon, H. G., & Park, H. K. (2003). Development of an instrument for measuring cognitive conflict in secondary-level science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(6), 585–603. <https://doi.org/10.1002/tea.10099>
- Maknun, J. (2015). The Implementation of Generative Learning Model on Physics Lesson to Increase Mastery Concepts and Generic Science Skills of Vocational Students. *American Journal of Educational Research*, 3(6), 742–748. <https://doi.org/10.12691/education-3-6-12>
- Maries, A., & Singh, C. (2023). Helping Students Become Proficient Problem Solvers Part I: A brief review. *Education Sciences*. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/2/156>
- Marta, Y. M. V., & Ramli, R. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Pendekatan STEM. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 5(2), 95–101. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v5i2.918>
- Maryani, S., Sahidu, H., & Sutrio, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode PQ4R Melalui Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 82–89. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1562>
- Mukti, F., Connie, C., & Medriati, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Sint Carolus Kota Bengkulu.

- Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3), 57–63. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.57-63>
- Mutiara, Shinta; Gunawan; Susilawati; Harjono, A. (2019). Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model Generatif Berbantuan Laboratorium Virtual. *Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v5i1.1175>
- Nazira, N. K., Idris, S., Widya, W., Novita, N., & Setiawan, T. (2024). Pengembangan LKPD Fisika Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 118–127. <https://doi.org/10.37478/optika.v8i1.3732>
- Ozturk, T., & Guven, B. (2016). Evaluating students' beliefs in problem solving process: A case study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(3), 411–429. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1208a>
- Polya, G. (2014). *How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kretaif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press.
- Rahman, A., Hartini, S., & An'nur, S. (2015). Perbedaan Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Posing dan Problem Solving. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.20527/bipf.v3i1.767>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Suparno, P. (2013). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan* (P. Baryadi (ed.); revisi). USD.
- Ulusoy, F. M., & Onen, A. S. (2014). A Research on The Generative Learning Model Supported by Context-Based Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(6), 537–546. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1215a>
- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara.
- Widodo, S. (2020). Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C (*Communication , Collaboration , Critical Thinking and Problem Solving , Creativity and Innovation*). *MODELING*, 7, 185–197.