



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA TOPIK DINAMIKA
PARTIKEL MENGGUNAKAN MULTIMODEL UNTUK MELATIHKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1-

Pendidikan Fisika

Oleh:

Ni Putu Ben Harsini

NIM. 2110121220015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA TOPIK DINAMIKA PARTIKEL MENGGUNAKAN MULTIMODEL UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Oleh:
Ni Putu Ben Harsini
NIM 2110121220015

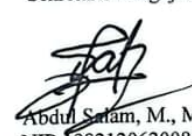
Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 07 Juli 2025 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji
Ketua Penguji/Pembimbing Utama

Anggota Dewan Penguji
1. Qamariah, M.Pd.


Sarah Miriam, M.Sc., M.Pd.
NIP 197907122003122001

Sekretaris Penguji/Pembimbing Pendamping


Abdul Salam, M., M.Pd.
NIP 198212062008121001

Banjarmasin, 07 Juli 2025
Jurusan Pendidikan Fisika



Dr. Suyidno, M.Pd.
NIP. 198207022010121003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.



Ni Putu Ben Harsini

Nim. 2110121220015

PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA TOPIK DINAMIKA PARTIKEL MENGGUNAKAN MULTIMODEL UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (Oleh: Ni Putu Ben Harsini; Pembimbing: Sarah Miriam, M.Sc., M.Pd., Abdul Salam M., M.Pd.; 80 halaman)

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMAN 1 Alalak masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pelatihan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa guru memerlukan model pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar fisika pada topik dinamika partikel dengan pendekatan multimodel yang valid, praktis, efektif, serta mampu melatih kemampuan pemecahan masalah (KPM) peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode research and development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian terdiri atas 23 peserta didik kelas XI.2 SMAN 1 Alalak. Data dikumpulkan melalui lembar validasi modul ajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk menilai kepraktisan, serta tes hasil belajar peserta didik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) modul ajar yang dikembangkan memiliki validitas sangat baik; (2) tingkat kepraktisan modul tergolong sangat baik; (3) efektivitas modul berada pada kategori gain score tinggi; dan (4) capaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik berada pada kategori sedang. Dengan demikian, modul ajar fisika pada topik dinamika partikel dengan pendekatan multimodel ini dinyatakan layak digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata kunci: modul ajar, multimodel, dinamika partikel, kemampuan pemecahan masalah

DEVELOPMENT OF A PHYSICS TEACHING MODULE ON PARTICLE DYNAMICS USING A MULTI-MODEL APPROACH TO TRAIN PROBLEM-SOLVING SKILLS (By: Ni Putu Ben Harsini; Advisors: Sarah Miriam, M.Sc., M.Pd., Abdul Salam M., M.Pd.; 80 pages)

ABSTRACT

Students' problem-solving skills at SMAN 1 Alalak remain relatively low, primarily due to the lack of structured opportunities to practice these skills in the learning process. Furthermore, a needs analysis revealed that teachers require an instructional model that supports the development of such competencies. This study aims to develop a physics teaching module on the topic of particle dynamics using a multimodel approach that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness, and that can effectively foster students' problem-solving skills. This research employed a research and development (R&D) method using the ADDIE model. The participants consisted of 23 students from Class XI.2 at SMAN 1 Alalak. Data were collected through module validation sheets, lesson implementation observation sheets (to assess practicality), and student learning outcome tests. Data were analyzed using both quantitative and qualitative descriptive methods. The results indicate that: (1) the developed module demonstrated very high validity; (2) the practicality of the module was rated as very good; (3) the module's effectiveness was classified under a high gain score category; and (4) students' problem-solving skills were achieved at a moderate level. Therefore, the developed physics teaching module on particle dynamics using a multimodel approach is considered suitable for training students' problem-solving skills.

Keywords: *teaching module, multimodel, particle dynamics, problem-solving skills*

KATA PENGANTAR

Om Swastyastu

Om Awighnam Astu Namō Siddham, Om Sidhirastu Tad Astu Svaha

Om Anobadrah Kritavo Yantu Vishvatah

Atas Asung Kerta Waranugraha Ida Sang Hyang Widhi Wasa Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan nikmat sehat, kemudahan serta kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ *Pengembangan Modul Ajar Fisika Topik Dinamika Partikel Menggunakan Multimodel Untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah*” yang diajukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Perguruan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

Penulis juga menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya – besarnya kepada beberapa pihak yang telah membantu, mendukung dan membimbing penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih khususnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua saya, Bapak I Wayan Yase dan Ibu Ni Ketut Lati. Beliau memang tidak pernah merasakan bangku sekolah. Namun beliau bekerja keras, selalu memberikan doa, dukungan moral dan material dalam perjalanan pendidikan saya. Terima kasih untuk semangat yang selalu diberikan, untuk doa yang selalu dipanjatkan, sehingga saya mampu sampai di titik ini. Terima kasih selalu mengusahakan banyak hal untuk saya.

2. Saudara(i) penulis, I Wayan Sudiarta, Nyoman Rini Yanti, Ni Ketut Ratna Sari, serta kakak ipar penulis Wayan Mundri, I Gede Ari Winanta, dan Komang Slamet Septiadi yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan material dalam perjalanan pendidikan saya.
3. Ibu Sarah Miriam, M.Sc., M. Pd. dan Bapak Abdul Salam M, M.Pd. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang berharga selama penelitian ini berlangsung
4. Ibu Qamariah, M. Pd. Sebagai dosen penguji sekaligus validator perangkat yang telah menyempatkan waktu dan tenaganya untuk membaca, mengevaluasi dan memberikan umpan balik yang konstruktif.
5. Bapak Abdul Salam M, M.Pd. selaku koordinator Program Studi Pendidikan Fisika.
6. Bapak Isnaini Agus Setiono, M.Pd. dan Ibu Ida Fitriah, S.T. selaku validator perangkat penelitian yang telah mengevaluasi perangkat penelitian penulis dan memberikan umpan balik yang sangat berguna bagi pengembangan perangkat penelitian
7. Bapak H. Rasyidi, S.Pd., M.M. selaku Kepala SMAN 1 Alalak yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
8. Seluruh tenaga pendidik di Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, dan/atau saran bagi pengembangan diri penulis dalam bidang pendidikan fisika selama menempuh studi.

9. Seluruh Mahasiswa Pendidikan Fisika Angkatan 2021 yang telah kebersamai dalam menyusun, konsultasi, serta penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh peserta didik kelas XI.2 di SMAN 1 Alalak Tahun Ajaran 2024/2025 yang telah membantu subjek penelitian dalam skripsi ini.
11. Rekan seperjuangan, yaitu Noor Aulia Azijah atas dukungan, bantuan dan kontribusi yang diberikan selama proses perkuliahan serta membantu menyempurnakan ide-ide dalam penulisan skripsi ini.
12. Untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya disini, seseorang yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini. Telah mendukung, membantu, menghibur, mendengar keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah kepada penulis
13. Sahabat terdekat, yaitu Ni Made Rahayu, Ni Putu Chintya Wati, Ulfi Khairulli Umah, Tia Ramadhani Badja, dan Erlita Indah S. yang selalu memberikan dukungan, serta semangat kepada penulis.
14. Seluruh pengurus PC KMHDI Banjarmasin 2023-2025, terima kasih selalu menghibur dan mendoakan yang terbaik untuk penulis.
15. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, Ni Putu Ben Harsini karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Walau seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah mencoba.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan sebagai masukan demi lebih baiknya skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Banjarmasin, Juli 2025

Penulis

Ni Putu Ben Harsini

NIM.2110121220015

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
1.5 Manfaat penelitian.....	7
1.6 Penjelasan Istilah dan Asumsi Penelitian	8
1.7 Batasan Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Pengembangan.....	10
2.2 Modul Ajar Kurikulum Merdeka.....	13
2.3 Multimodel	18
2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	25

2.5 Karakteristik Peserta Didik	26
2.6 Karakteristik Materi	27
2.7 Kelayakan Modul Ajar	29
2.8 Penelitian Relevan	29
2.9 Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Model Pengembangan	33
3.3 Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati.....	38
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	39
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	39
3.6 Desain Uji Coba Produk.....	39
3.7 Instrumen Penelitian.....	40
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.9 Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Hasil Pengembangan Modul Ajar.....	46
4.2 Hasil Validitas Modul Ajar	53
4.3 Hasil Kepraktisan Modul Ajar.....	57
4.4 Hasil Efektivitas Modul Ajar.....	59
4.5 Hasil Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah	59
4.6 Pembahasan	61
BAB V PENUTUP	76

5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Pengajaran Langsung.....	19
Tabel 2. 2 Sintaks Pembelajaran Kooperatif.....	21
Tabel 2. 3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	26
Tabel 2. 4 Klasifikasi perkembangan kognitif	27
Tabel 3. 1 Desain Uji Coba Produk.....	39
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas Modul Ajar	43
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Modul Ajar.....	44
Tabel 3. 4 Kriteria Kepraktisan Modul Ajar.....	44
Tabel 3. 5 Kategori n-gain.....	45
Tabel 3. 6 Kategori Pencapaian KPM	45
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Validitas Modul Ajar.....	53
Tabel 4. 2 Kepraktisan Modul Ajar	58
Tabel 4. 3 Perhitungan Efektivitas Modul Ajar.....	59
Tabel 4. 4 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah	60
Tabel 4. 5 Hasil Pengkategorian Capaian KPM.....	60
Tabel 4. 6 Hasil Proporsi KPM (Post-test).....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Cover modul ajar.....	47
Gambar 4. 2 Informasi Umum	48
Gambar 4. 3 Kompenen inti modul ajar.....	49
Gambar 4. 4 Lampiran LKPD I,II,III.....	50
Gambar 4. 5 Bahan bacaan peserta didik.....	51
Gambar 4. 6 Glosarium dan Daftar Pustaka.....	52
Gambar 4. 7 Tes Hasil Belajar (THB).....	52
Gambar 4. 8 Perbaikan modul ajar.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Modul Ajar	81
Lampiran 2 Instrumen Penilaian Modul Ajar	151
Lampiran 3 Lembar keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran.....	156
Lampiran 4 Daftar Nama Validator.....	165
Lampiran 5 Daftar Nama Peserta Didik.....	166
Lampiran 6 Daftar Nama Kelompok Percobaan.....	167
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Modul ajar.....	168
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Kepraktisan Modul Ajar.....	174
Lampiran 9 Hasil Perhitungan Efektivitas Modul Ajar.....	178
Lampiran 10 Hasil Perhitungan Proporsi Jawaban Peserta Didik.....	181
Lampiran 11 Daftar Hadir Seminar Proposal.....	182
Lampiran 12 Daftar Hadir Seminar Hasil	183
Lampiran 13 Berita Acara Seminar Proposal.....	184
Lampiran 14 Berita Acara Seminar Hasil	185
Lampiran 15 Berita Acara Sidang Skripsi.....	186
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian.....	187
Lampiran 17 Surat Selesai Penelitian	188
Lampiran 18 Lembar Konsultasi Pembimbing I.....	189
Lampiran 19 Lembar Konsultasi Pembimbing II.....	191
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian.....	194