



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
BERBASIS MULTIMODEL PADA MATERI FLUIDA
DINAMIS UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Fisika

Oleh:

Lisa Dwi Yanti

NIM 1910121120001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
APRIL 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MULTIMODEL PADA MATERI FLUIDA DINAMIS UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

Oleh:
Lisa Dwi Yanti
NIM 1910121120001

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
15 April 2023 dan dinyatakan lulus.

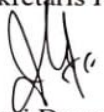
Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001

Anggota Dewan Penguji:
Drs. Zainuddin, M.Pd.

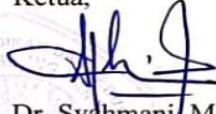
Sekretaris Penguji/Pembimbing II

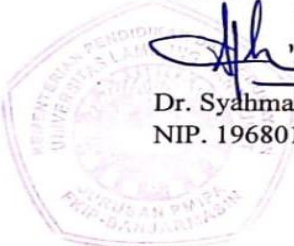

Dewi Dewantara, M.Pd.
NIP. 19910722 201604201001

Program Studi Pendidikan Fisika
Koordinator


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001

Banjarmasin, April 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,


Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 19680123 199303 1 002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 15 April 2023



Lisa Dwi Yanti

NIM 1910121120001

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MULTIMODEL PADA MATERI FLUIDA DINAMIS UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK (Oleh: Lisa Dwi Yanti; Pembimbing: Abdul Salam M, Dewi Dewantara; 2023; 105 halaman)

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang rendah mendorong diadakannya penelitian untuk melakukan variasi dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis multimodel pada materi fluida dinamis yang layak, yakni valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Subjek uji coba penelitian adalah 27 peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 10 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi untuk validitas, lembar keterlaksanaan RPP untuk kepraktisan, tes hasil belajar untuk efektivitas, dan lembar pengamatan kemampuan pemecahan masalah untuk ketercapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Teknik analisis data diambil secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas bahan ajar berkategori sangat baik, kepraktisan berkategori sangat baik, dan efektivitas bahan ajar berkategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis multimodel pada materi fluida dinamis untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dikatakan layak digunakan pada pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, bahan ajar ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata kunci: Fluida dinamis, kemampuan pemecahan masalah, multimodel.

DEVELOPMENT OF MULTIMODEL-BASED TEACHING MATERIALS ON DYNAMIC FLUID MATERIALS TO TRAIN STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY (by: Lisa Dwi Yanti; Supervisor: Abdul Salam M, Dewi Dewantara; 2023; 105 pages)

ABSTRACT

The low problem-solving ability of students encourages the holding of research to carry out variations in teaching and learning activities. The purpose of this study was to produce teaching materials based on multimodels on dynamic fluid material that is feasible, namely valid, practical and effective for improving students' problem solving abilities. This research includes development research with the ADDIE model. The subjects of the research trial were 27 students of class XI MIPA 3 SMA Negeri 10 Banjarmasin. Data collection techniques used validation sheets for validity, lesson plans implementation sheets for practicality, learning achievement tests for effectiveness, and problem solving ability observation sheets for the achievement of students' problem-solving abilities. Data analysis technique was taken by descriptive quantitative and qualitative. The results showed that the validity of the teaching materials was in the very good category, the practicality was in the very good category, and the effectiveness of the teaching materials was in the moderate category. Based on these results, it can be concluded that multimodel-based teaching materials on dynamic fluid material to train students' problem-solving abilities are said to be appropriate for use in school learning. Thus, this teaching material can be used as an alternative in training students' problem-solving abilities.

Keywords: *Dynamic fluid, problem solving ability, multimodel.*

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimodel pada Materi Fluida Dinamis untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik”**. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana strata-1 pendidikan fisika. terselesaikan skripsi ini, tak luput dari bantuan berbagai macam pihak yang terlibat. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya:

1. Orang tua yang selalu memberikan doa terbaik dan dukungan moril maupun materiil.
2. Abdul Salam M., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, dan masukan yang bersifat membangun, serta memotivasi dalam pembimbingan skripsi.
3. Dewi Dewantara, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Zainuddin, M.Pd. selaku dosen penguji sekaligus validator akademisi yang telah meluangkan waktu dalam memberikan saran, kritik, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Herru Soepriyanto S., S.E. selaku staf administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang membantu proses administrasi penyusunan skripsi ini.

6. Andy Azhari, S.Pd. selaku laboran yang telah membantu dalam penelitian.
7. Eliana Dewi Adhita, S.Pd. selaku guru fisika di SMAN 10 Banjarmasin sekaligus validator praktisi I dan yang telah banyak membantu selama penelitian berlangsung.
8. Miratul Usroh, S.Pd. selaku validator praktisi II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan komentar, saran, dan penilaian dalam penyempurnaan skripsi ini.
9. Rektor Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin pada pelaksanaan penelitian.
10. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung mangkurat yang telah memberikan izin pada pelaksanaan penelitian.
11. Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin pada pelaksanaan penelitian.
12. Ketua jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin pada pelaksanaan penelitian.
13. Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan izin pada pelaksanaan penelitian.
14. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.
15. H. Zaini Juhdi, S.Pd. MM. selaku kepala sekolah SMAN 10 Banjarmasin yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

16. Seluruh guru dan staf SMAN 10 Banjarmasin.
17. Peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 10 Banjarmasin tahun ajaran 2022/2023 yang telah bekerja sama dengan baik pada proses penelitian.
18. Saudara penulis, Lucky Almeyda dan Gina Tri Hajati yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
19. M. Hendradi Firdaus yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta bantuan kepada penulis.
20. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika Angkatan 2019 khususnya Napisah, Mazda Rezki, Rahmat Saifuddin Anwar, Dea Safira, Linda Nur Syifa, Nor Aulida Rahmi, serta kakak tingkat maupun adik tingkat yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi teknik maupun isi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk bisa dijadikan sebagai acuan dalam menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, April 2023

Lisa Dwi Yanti
NIM 1910121120001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	10
1.5 Manfaat Penelitian	11
1.6 Penjelasan Istilah	12
1.7 Asumsi Penelitian	13
1.8 Batasan Penelitian.....	13
BAB II KAJAN PUSTAKA	15
2.1 Penelitian dan Pengembangan	15
2.2 Bahan Ajar	17
2.3 Kelayakan Perangkat	19
2.4 Karakteristik Materi Ajar.....	20
2.5 Karakteristik Peserta Didik.....	21
2.6 Hasil Belajar	22
2.7 Multimodel.....	26
2.8 Kemampuan Pemecahan Masalah	28
2.9 Penelitian Relevan	30
2.10 Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Model Pengembangan.....	32
3.3 Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati.....	37
3.4 Subjek dan Objek Penelitian.....	38
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
3.6 Desain Uji Coba Produk	38
3.7 Instrumen Penelitian	39
3.8 Jenis Data.....	41
3.9 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.10 Teknik Analisis Data	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar	47
4.2 Hasil Uji Validitas	54
4.3 Hasil Simulasi	61
4.4 Hasil Uji Coba	62
4.5 Pembahasan Hasil Penelitian	67
4.6 Kelemahan Penelitian	85
BAB V PENUTUP	86
5.1 Produk Penelitian	86
5.2 Simpulan	86
5.3 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil tes observasi awal berupa persentase perolehan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 10 Banjarmasin	7
Tabel 2.1 Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	22
Tabel 2.2 Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	29
Tabel 3.1 <i>One Group Pre-test Post-test Design</i>	39
Tabel 3.2 Kriteria Validitas Bahan Ajar	43
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Bahan Ajar	44
Tabel 3.4 Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar	44
Tabel 3.5 Kategori <i>N-gain</i>	45
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	46
Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP	55
Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi Ajar	56
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD	58
Tabel 4.4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (THB)	59
Tabel 4.5 Kritik/Saran/Masukan dari Pengamat Saat Simulasi	62
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan I	63
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan II	63
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan III	64
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan IV	64
Tabel 4.10 Capaian hasil belajar peserta didik pada materi fluida dinamis berdasarkan <i>posttest</i>	65
Tabel 4.11 Statistik deskriptif hasil belajar peserta didik	66
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Efektivitas Bahan Ajar	66
Tabel 4.13 Kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan persentase rata-rata skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	Desain pengembangan RPP.....49
Gambar 4.2	Cover materi ajar 51
Gambar 4.3	Desain pengembangan materi ajar.....51
Gambar 4.4	Desain pengembangan LKPD 52
Gambar 4.5	Desain pengembangan THB..... 54
Gambar 4.6	Perincian pelatihan terbimbing pada langkah kegiatan pembelajaran56
Gambar 4.7	Perbaikan penulisan satuan pada materi ajar (ditulis tegak) 57
Gambar 4.8	Perbaikan penulisan satuan pada LKPD (ditulis tegak) 59
Gambar 4.9	Penjabaran pedoman penskoran pada soal THB 61
Gambar 4.10	Diagram banyaknya peserta didik berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh..... 67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 95
Lampiran 2.	Materi Ajar 106
Lampiran 3.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 154
Lampiran 4.	Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar (THB) 182
Lampiran 5.	Instrumen Validasi RPP 189
Lampiran 6.	Instrumen Validasi Materi Ajar 192
Lampiran 7.	Instrumen Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 197
Lampiran 8.	Instrumen Validasi Tes Hasil Belajar (THB) 200
Lampiran 9.	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP 203
Lampiran 10.	Instrumen Lembar Pengamatan Proyek Fisika 217
Lampiran 11.	Daftar Nama Validator 219
Lampiran 12.	Daftar Nama Peserta Didik 220
Lampiran 13.	Daftar Nama Kelompok Belajar 221
Lampiran 14.	Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas RPP 222
Lampiran 15.	Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Materi Ajar 227
Lampiran 16.	Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas LKPD 236
Lampiran 17.	Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas THB 240
Lampiran 18.	Hasil Perhitungan Kepraktisan Bahan Ajar 244
Lampiran 19.	Hasil Perhitungan Efektivitas Bahan Ajar 248
Lampiran 20.	Hasil Perhitungan <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> Peserta Didik Per Butir Soal 250
Lampiran 21.	Hasil Perhitungan Ketercapaian KPM Peserta Didik 253
Lampiran 22.	Hasil Perhitungan Pengamatan Proyek Fisika 254
Lampiran 23.	Daftar Hadir Seminar Proposal 255
Lampiran 24.	Daftar Hadir Seminar Hasil 256
Lampiran 25.	Berita Acara Seminar Proposal 257
Lampiran 26.	Berita Acara Seminar Hasil 258
Lampiran 27.	Berita Acara Sidang Skripsi 259
Lampiran 28.	Lembar Pengesahan Perbaikan Skripsi 260
Lampiran 29.	Kartu Konsultasi 261
Lampiran 30.	Surat Izin Observasi Pendahuluan 268
Lampiran 31.	Surat Izin Penelitian dari Fakultas untuk Sekolah 269
Lampiran 32.	Surat Izin Penelitian dari Disdikbud 270
Lampiran 33.	Surat Izin Penelitian dari Sekolah 271
Lampiran 34.	Dokumentasi Penelitian 272