



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI FLUIDA STATIS
BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK
MELATIHKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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

Oleh:

Alfi Yunita Angelina
NIM 2110121120018

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN


SKRIPSI PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI FLUIDA STATIS BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

Oleh:
Alfi Yunita Angelina
NIM. 2110121120018


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

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji
1. Dr. Sri Hartini, M.Sc.



Dr. Mustika Wati, M.Sc.
NIP. 198110012003122001

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Surya Haryandi, M.Pd.
NIP. 199012152019031017

Banjarmasin, 07 Juli 2025
Jurusan Pendidikan Fisika



Ketua

Dr. Suyidho, 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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 07 Juli 2025



Alfi Yunita Angelina
NIM. 2110121120018

PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI FLUIDA STATIS BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK (Oleh: Alfi Yunita Angelina; Pembimbing: Mustika Wati, Surya Haryandi; 2025; 91 halaman)

ABSTRAK

Keterampilan pemecahan masalah peserta didik merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik. Studi awal menunjukkan rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik serta belum tersedianya modul ajar yang melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menghasilkan modul ajar materi fluida statis bermuatan *authentic learning* yang layak meliputi valid, praktis, dan efektif untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan model ADDIE. Subjek uji coba adalah 24 peserta didik kelas XI C dan 24 peserta didik kelas XI D SMAN 2 Kintap. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi untuk validitas, lembar keterlaksanaan modul ajar untuk kepraktisan, serta tes hasil belajar untuk efektivitas dan pencapaian keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Teknik analisis data menggunakan uji validitas dan kepraktisan dengan merata-ratakan skor, reliabilitas dengan perhitungan *Alpha Cronbach* dan efektivitas menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, *t-test*, lalu dilanjutkan dengan perhitungan *effect size* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta perhitungan pencapaian keterampilan pemecahan masalah dengan merata-ratakan nilai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas modul ajar berkategori sangat baik, kepraktisan modul ajar berkategori sangat baik, efektivitas modul ajar berkategori tinggi, dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen terkategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ajar bermuatan *authentic learning* untuk melatih keterampilan pemecahan masalah layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Authentic learning*, keterampilan pemecahan masalah, fluida statis

DEVELOPMENT OF A TEACHING MODULE ON STATIC FLUID MATERIAL WITH AUTHENTIC LEARNING CONTENT TO TRAIN STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS (By: Alfi Yunita Angelina; Supervisors: Mustika Wati, Surya Haryandi; 2025; 91 pages)

ABSTRACT

Students' problem-solving skills are one of the 21st-century skills that students must have. Initial studies showed low student problem-solving skills and the unavailability of teaching modules that train students' problem-solving skills. Therefore, this study aims to produce a teaching module on static fluid material containing authentic learning that is appropriate, valid, practical, and effective for training students' problem-solving skills. This study uses the ADDIE model research and development design. The trial subjects were 24 students of class XI C and 24 students of class XI D of SMAN 2 Kintap. Data collection techniques used validation sheets for validity, teaching module implementation sheets for practicality, and learning outcome tests for effectiveness and achievement of students' problem-solving skills. Data analysis techniques used validity and practicality tests by averaging scores, reliability with Cronbach's Alpha calculations and effectiveness using normality tests, homogeneity tests, t-tests, then continued with the calculation of the effect size of the learning outcomes of the experimental class and the control class, as well as the calculation of problem-solving skill achievement by averaging the scores. The results of the study showed that the validity of the teaching module was categorized as very good, the practicality of the teaching module was categorized as very good, the effectiveness of the teaching module was categorized as high, and the problem-solving skills of students in the experimental class were categorized as good. Thus, it can be concluded that the teaching module containing authentic learning to train problem-solving skills is suitable for use in the learning process.

Keywords: Authentic learning, problem solving, statistical fluid

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Ajar pada Materi Fluida Statis Bermuatan *Authentic Learning* untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta didik” dengan lancar. Penulisan proposal ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan program sarjana strata-1 program studi pendidikan fisika.

Penulis menyadari bahwa pengerjaan skripsi ini dapat selesai karena dibantu oleh banyak pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dorongan baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terimakasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Sigit Hadi Susanto dan Luki Astini yang telah memberikan motivasi berupa doa, dukungan, motivasi, maupun materil. Terima kasih atas kasih sayang yang diberikan untuk penulis.
2. Dr. Mustika Wati, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Surya Haryandi, M.Pd., selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen penasihat akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Dr. Sri Hartini, M.Sc., selaku dosen penguji dan validator yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
6. Ketua Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
7. Isnaini Agus Setiono, M.Pd., selaku validator akademisi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
8. Herru Soepriyanto S., S.E., selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam pengurusan administrasi.
9. Qonitah, S.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 2 Kintap yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
10. Abdi Nurrahman, M.Pd., selaku validator sekaligus guru mata pelajaran Fisika kelas XI C dan XI D SMA Negeri 2 Kintap yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan data penelitian.
11. Peserta didik kelas XI D SMA Negeri 2 Kintap tahun ajaran 2024/2025 yang telah terlibat dalam subjek uji coba dalam penelitian sebagai kelas eksperimen.
12. Peserta didik kelas XI C SMA Negeri 2 Kintap tahun ajaran 2024/2025 yang telah terlibat dalam subjek uji coba dalam penelitian sebagai kelas kontrol.

13. Peserta didik kelas XI A SMA Negeri 2 Kintap tahun ajaran 2024/2025 sebagai subjek simulasi dalam penelitian.
14. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Fisika, khususnya Rida Rahmawati, Ananda Zuananta, Mulyanti, Nova Wardani, Istiqomah, dan Amanah yang telah memberikan bantuan, motivasi, pendengar, dan penyemangat selama pengerjaan skripsi.
15. Adik laki-laki penulis, Bramantya Bagaskara yang memberikan semangat, motivasi, dan bantuan.
16. Keluarga, sahabat, dan orang-orang terdekat penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala dukungan moral maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini sangatlah jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis perlukan demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, Juli 2025

Alfi Yunita Angelina

DAFTAR ISI

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 Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian dan Pengembangan	11
2.2 Modul Ajar	14
2.3 <i>Authentic Learning</i>	19
2.4 Model Problem Based Learning (PBL).....	20
2.5 Teori Belajar Pendukung.....	21
2.6 Keterampilan Pemecahan Masalah	22
2.7 Karakteristik Peserta didik	24
2.8 Karakteristik Materi Fluida Statis	25
2.9 Penelitian yang Relevan	27
2.10 Teori Kelayakan	28
2.11 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Model Pengembangan	31
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	41

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.5 Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati	42
3.6 Desain Uji Coba Produk.....	43
3.7 Instrumen Penelitian.....	44
3.8 Teknik Analisis Data	45
3.9 Teknik Pengumpulan Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil Penelitian dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	54
4.2 Hasil Uji Validitas	58
4.3 Hasil Simulasi.....	61
4.4 Hasil Uji Coba	62
4.5 Pembahasan Hasil Penelitian.....	66
4.6 Kelemahan Penelitian	83
BAB V KESIMPULAN	84
5.1 Produk Penelitian	84
5.2 Simpulan.....	84
5.3 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks PBL	21
Tabel 2.2 Indikator keterampilan pemecahan masalah Heller	23
Tabel 2.3 Tahap perkembangan kognitif Piaget	24
Tabel 3.1 Capaian per elemen fase f	33
Tabel 3.2 Konsep dan pemecahan masalah authentic pada setiap pertemuan	35
Tabel 3.3 <i>Posttest only control group design</i>	43
Tabel 3.4 Kriteria aspek validitas dan kepraktisan modul ajar	46
Tabel 3.5 Koefisien reliabilitas	47
Tabel 3.6 Kriteria Effect Size.....	51
Tabel 3.7 Kriteria keterampilan pemecahan masalah	51
Tabel 4.1 Hasil validasi modul ajar.....	58
Tabel 4.2 Perbandingan modul ajar sebelum dan sesudah validasi	59
Tabel 4.3 Hasil validasi LKPD	59
Tabel 4.4 Perbandingan LKPD sebelum dan sesudah validasi	60
Tabel 4.5 Hasil analisis validasi THB.....	60
Tabel 4.6 Perbandingan THB sebelum dan sesudah validasi	61
Tabel 4.7 Hasil perhitungan kepraktisan modul ajar	63
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan T-Test.....	64
Tabel 4.9 Hasil perhitungan efektivitas modul ajar	65
Tabel 4.10 Pencapaian keterampilan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kontrol	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-Langkah Model ADDIE.....	12
Gambar 3.1 Tahapan ADDIE yang dilakukan	31
Gambar 4.1 Tampilan cover dan daftar isi modul ajar.....	54
Gambar 4.2 Desain pengembangan permasalahan authentic pada orientasi masalah di LKPD 1, 2, dan 3	56
Gambar 4.3 Desain Pengembangan THB berbasis masalah authentic	57
Gambar 4.4 Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama	73
Gambar 4.5 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan II.....	74
Gambar 4.6 Kegiatan pembelajaran pertemuan III	74
Gambar 4.7 Beberapa jawaban peserta didik pada tahap memfokuskan masalah	80
Gambar 4.8 Contoh jawaban peserta didik yang hanya menuliskan satu strategi pemecahan masalah.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Modul Ajar	93
Lampiran 2. Instrumen Validasi Modul Ajar	168
Lampiran 3. Instrumen Kepraktisan Modul Ajar	179
Lampiran 4. Daftar Nama Validator	189
Lampiran 5. Daftar Nama Pengamat.....	190
Lampiran 6. Daftar Nama Peserta didik.....	191
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Modul Ajar	193
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas LKPD	197
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas THB	199
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Kepraktisan Modul Ajar	205
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Efektivitas Modul Ajar	212
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Pencapaian Keterampilan Pemecahan Masalah	219
Lampiran 13. Perbandingan Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan pada Kedua Kelas.....	223
Lampiran 14. Daftar Hadir Simulasi Penelitian.....	234
Lampiran 15. Daftar Hadir Seminar Proposal.....	235
Lampiran 16. Daftar Hadir Seminar Hasil	236
Lampiran 17. Berita Acara Seminar Proposal.....	237
Lampiran 18. Berita Acara Seminar Hasil	238
Lampiran 19. Berita Acara Sidang Skripsi	239
Lampiran 20. Surat Izin Penelitian dari Fakultas untuk Sekolah.....	240
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian dari Fakultas untuk Disdikbud	241
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian dari Disdikbud.....	242
Lampiran 23. Surat Keterangan Selesai Penelitian	243
Lampiran 24. Lembaran Konsultasi Pembimbing I	244
Lampiran 25. Lembaran Konsultasi Pembimbing II.....	247
Lampiran 26. Transkrip Wawancara.....	250
Lampiran 27. Dokumentasi Penelitian	252