



**PENGEMBANGAN MODUL ELASTISITAS BAHAN
MELALUI PEMBELAJARAN PEMODELAN FISIKA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 Program
Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Nurul Kamaliah

NIM 2110121120008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MODUL ELASTISITAS BAHAN MELALUI PEMBELAJARAN
PEMODELAN FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
ANALISIS PESERTA DIDIK

Oleh:
Nurul Kamaliah
NIM. 2110121120008

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 04 Juli 2025 dan dinyatakan
lulus.

Susunan Dewan Penguji :

Ketua Penguji/ Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji

1. Dr. Saiyidah Mahtari, M.Pd.


Dr. Muhammad Arifuddin, M. Pd.
NIP. 196210011989031003

Sekretaris Penguji/ Pembimbing II


Dr. Andi Ichsan Mahardjika, M.Pd.
NIP. 198503312012121002

Banjarmasin, 04 Juli 2025
Jurusan Pendidikan Fisika

Ketua:



Dr. Suryadno, 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, Juli 2025



Nurul Kamaliah

NIM. 2110121120008

PENGEMBANGAN MODUL ELASTISITAS BAHAN MELALUI PEMBELAJARAN PEMODELAN FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS PESERTA DIDIK (Oleh: Nurul Kamaliah; Pembimbing: Muhammad Arifuddin, Andi Ichsan Mahardika; 2025)

ABSTRAK

Kemampuan berpikir analisis peserta didik kurang baik, salah satunya dikarenakan belum adanya bahan ajar pendukung yang melatih kemampuan berpikir analisis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul elastisitas bahan melalui pembelajaran pemodelan fisika yang minimal berkategori valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*, yang melibatkan 30 peserta didik kelas XI MIPA MA PIP Habirau Tengah. Kelayakan modul yang dikembangkan meliputi 3 aspek yakni validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Data diperoleh melalui lembar validasi, lembar keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran pada modul ajar untuk kepraktisan dan tes hasil belajar untuk efektivitas dan ketercapaian kemampuan analisis peserta didik. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) validitas modul berkategori sangat baik, (2) kepraktisan modul berkategori sangat praktis, (3) efektivitas modul berkategori efektif, dan (4) kemampuan analisis peserta didik berkategori baik. Dengan demikian model pembelajaran pemodelan fisika dapat dikatakan layak dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan analisis peserta didik pada pembelajaran di sekolah.

Kata kunci: Berpikir analisis, Pembelajaran Pemodelan Fisika, Modul Elastisitas.

DEVELOPMENT OF MATERIAL ELASTICITY MODULE THROUGH PHYSICS MODELING LEARNING TO IMPROVE STUDENTS' ANALYTICAL THINKING ABILITIES (By: Nurul Kamaliah; Supervisors: Muhammad Arifuddin, Andi Ichsan Mahardika; 2025)

ABSTRACT

The analytical thinking ability of students is not good, one of the reasons is the absence of supporting teaching materials that train students' analytical thinking ability. Therefore, this study aims to develop a material elasticity module through physics modeling learning that is at least categorized as valid, practical, and effective so that it is suitable for use to improve students' analytical thinking ability. This study is a development research with the ADDIE model. The trial design used in this study is a one-group pretest-posttest design, involving 30 students of class XI MIPA MA PIP Habirau Tengah. The feasibility of the developed module includes 3 aspects, namely validity, practicality, and effectiveness. Data were obtained through validation sheets, sheets of implementation of learning steps in the teaching module for practicality and learning outcome tests for the effectiveness and achievement of students' analytical abilities. Data were analyzed descriptively quantitatively and qualitatively. The results of the study showed: (1) the validity of the module is categorized as very good, (2) the practicality of the module is categorized as very practical, (3) the effectiveness of the module is categorized as effective, and (4) the analytical abilities of students are categorized as good. Thus, the physics modeling learning model can be said to be feasible and can be used to improve students' analytical skills in learning at school.

Keywords: *Analytical Thinking, Physics Modeling Learning, Elasticity Modul.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Elastisitas Bahan Melalui Pembelajaran Pemodelan Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik” ini tepat pada waktunya. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Strata-1 Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Arifuddin, M.Pd. selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, doa, dan meluangkan waktu dalam penyelesaian skripsi penulis.
2. Bapak Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan doa dalam penyelesaian skripsi penulis.
3. Ibu Dr. Saiyidah Mahtari, M.Pd. selaku dosen penguji sekaligus validator yang telah memberikan kritik dan saran dalam rangka perbaikan skripsi ini.
4. Bapak Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moral maupun materi demi kelancaran penyelesaian skripsi ini maupun selama penulis menempuh perkuliahan.
7. Bapak Herru Soepriyanto, S.E. selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah bersedia membantu dalam pengurusan administrasi selama peneliti menjadi mahasiswa sampai skripsi ini selesai
8. Bapak Lukmanul Hakim, S.Pd. selaku kepala MAS PIP Habirau Tengah yang telah memberikan izin penelitian
9. Ibu Wahidah, S.Pd. selaku validator sekaligus guru pengajar dalam penelitian ini yang telah memberikan banyak saran, masukan, dan bantuan dalam penelitian ini.
10. Seluruh peserta didik kelas XI IPA MAS PIP Habirau Tengah yang telah bersedia membantu selama penelitian berlangsung.
11. Seluruh teman-teman pendidikan fisika Angkatan 2021, khususnya Nor Annisa, Nova Wardani, dan Ernita Desi Fitriani yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Kakak tingkat dan adik tingkat serta semua sahabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, bantuan, motivasi, dan semangat dalam menempuh dunia perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan doa yang diberikan mereka semua. Penulis menyadari bahwa skripsi yang dibuat masih belum sempurna. Karenanya penulis mengharapkan bimbingan, kritik serta saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Besar harapan skripsi yang dibuat oleh penulis dapat bermanfaat bagi pembaca.

Banjarmasin, Juli 2025

Penulis

Nurul Kamaliah

NIM. 2110121120008

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
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	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	11
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	12
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Penelitian dan Pengembangan	15
2.2 Modul	18
2.3 Kelayakan Modul	22
2.4 Karakteristik Materi	25
2.5 Pembelajaran Pemodelan Fisika	28
2.6 Kemampuan Berpikir Analisis	31
2.7 Karakteristik Peserta Didik	35
2.8 Teori Belajar Pendukung Pembelajaran Pemodelan Fisika	38
2.9 Penelitian yang Relevan	39

2.10	Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENELITIAN		42
3.1	Jenis Penelitian.....	42
3.2	Model Pengembangan.....	42
3.3	Definisi Operasional Karakteristik.....	52
3.4	Subjek dan Objek Penelitian	53
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian.....	53
3.6	Desain Uji Coba produk.....	54
3.7	Instrumen Penelitian.....	54
3.8	Teknik Pengumpulan Data	56
3.9	Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil Pengembangan Modul	62
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	84
4.3	Kelemahan Penelitian.....	118
BAB V PENUTUP		119
5.1	Produk Penelitian	119
5.2	Simpulan	119
5.3	Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....		121
LAMPIRAN.....		132

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kategori validitas modul	57
3.2 Kategori kepraktisan Modul.....	58
3.3 Kategori <i>N-gain</i>	59
3.4 Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Analisis.....	60
4.1 Keterbaruan Modul	62
4.2 Komponen-komponen dalam modul yang dikembangkan	63
4.3 Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas isi modul	76
4.4 Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas tampilan modul.....	77
4.5 Hasil perhitungan keseluruhan validitas dan reliabilitas modul	77
4.6 Komentar, saran dan perbaikan	78
4.7 Hasil perhitungan kepraktisan modul.....	80
4.8 Hasil perhitungan efektivitas modul	82
4.9 Pencapaian kemampuan berpikir analisis	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pengembangan ADDIE	16
2.2 Kerangka Berpikir	41
3.1 Perancangan <i>cover</i> modul	49
3.2 Pengembangan modul melalui Microsoft Word.....	50
3.3 One group <i>pretest posttest</i> design	54
4.1 Fase 1 pengajuan dan identifikasi masalah fenomena fisika	65
4.2 Fase 2 pemberian informasi pengetahuan prasyarat	66
4.3 Fase 3 Pemodelan fisis dalam bentuk gambar dan tabel.....	67
4.4 Fase 3 Pemodelan fisis dalam bentuk matematis	68
4.5 Fase 3 Pemodelan fisis dalam bentuk eksperimen.....	69
4.6 Fase 4 mencari solusi dengan melakukan percobaan.....	70
4.7 Fase 4 mencari solusi membuat kesimpulan.....	71
4.8 Fase 4 mencari solusi dengan soal pematapan	72
4.9 Fase 5 evaluasi proses dan hasil.....	73
4.10 Kemampuan berpikir analisis aspek membedakan	74
4.11 Kemampuan berpikir analisis aspek mengorganisasi.....	75
4.12 Kemampuan berpikir analisis aspek mengatribusi.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Modul Elastisitas Bahan.....	132
2. Jawaban Benar Tes Hasil Belajar Peserta Didik	184
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	189
4. Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar	206
5. Instrumen Penilaian.....	214
6. Daftar Nama Peserta Didik Nama Validator dan Nama Pengamat	237
7. Hasil Perhitungan	239
8. Daftar Nama Peserta Seminar Proposal	253
9. Daftar Nama Peserta Seminar Hasil.....	254
10. Daftar Nama Peserta Simulasi	255
11. Berita Acara Seminar Proposal	256
12. Berita Acara Seminar Hasil.....	257
13. Berita Acara Sidang Skripsi	258
14. Lembar Pengesahan Perbaikan Sidang Skripsi	259
15. Surat Izin Penelitian	260
16. Dokumentasi Penelitian	263
17. Lembar Konsultasi	268