



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA MENGGUNAKAN
MODEL *GUIDED INQUIRY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Melakukan Penelitian
Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Oleh:

Yuda Amrullah
NIM. 211012130006

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

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

MODUL AJAR FISIKA MENGGUNAKAN MODEL *GUIDE INQUIRY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR.

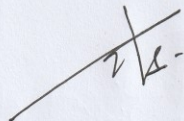
Oleh:

Yuda Amrullah

NIM. 2110121310006

Disetujui oleh pembimbing untuk melakukan sidang skripsi

Pembimbing Utama



Drs. Zainuddin, M.Pd.
NIP 196612311993031019

Pembimbing Pendamping



Qamariah, M.Pd.
NIP 199205212023212044

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika

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

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
Peneliti



Yuda Amrullah
NIM.2110121310006

PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA MENGGUNAKAN MODEL GUIDED INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR (Oleh Yuda Amrullah, Pembimbing:Zainuddin, Qamariah, Abdul Salam M; 105 halaman)

ABSTRAK

Keterampilan proses sains peserta didik yang masih rendah membuat sebagian peserta didik belum mampu menganalisis hasil percobaan dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul fisika suhu dan kalor menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang layak untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model pengembangan *ADDIE*. Subjek uji coba penelitian adalah peserta didik kelas XI-C SMA Negeri 11 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen lembar validasi, lembar keterlaksanaan pembelajaran, tes hasil belajar, dan lembar pengamatan keterampilan proses sains. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, kepraktisan, efektivitas, dan perhitungan pengamatan keterampilan proses sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas modul berkategori sangat baik, kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran berkategori sangat baik, efektivitas modul berkategori tinggi dan pencapaian keterampilan proses sains berkategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan modul ajar fisika menggunakan model *guided inquiry learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada materi suhu dan kalor adalah layak digunakan dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci : inkuiri terbimbing, modul ajar, keterampilan proses sains, suhu dan kalor

DEVELOPMENT OF AUCTION MODULE FOR PHYSICS USING GUIDED INQUIRY MODEL TO IMPROVE STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS ON THE MATERIAL OF TEMPERATURE AND CALOR (By Yuda Amrullah, Advisors: Zainuddin, Qamariah, Abdul Salam M; 105 pages)

ABSTRACT

The low science process skills of students make some students unable to analyze the results of experiments properly. Therefore, this study aims to produce a temperature and heat physics module using a guided inquiry learning model that is feasible to improve science process skills. This research includes development research with the ADDIE development model. The research trial subjects were students of class XI-C SMA Negeri 11 Banjarmasin. The data collection technique used instruments of validation sheet, learning implementation sheet, learning outcome test, and observation sheet of science process skills. Data analysis techniques used validity, practicality, effectiveness, and calculation of science process skills observations. The results showed that the validity of the module was categorized as very good, practicality based on the implementation of learning activities was categorized as very good, the effectiveness of the module was categorized as high and the achievement of science process skills was categorized as high. Based on these results, it can be concluded that the physics teaching module using the guided inquiry learning model to improve students' science process skills on temperature and heat material is suitable for use in physics learning.

Keywords: *guided inquiry, teaching module, science process skills, temperature and heat*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Ajar Fisika Menggunakan Model *Guided Inquiry Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Suhu Dan Kalor" dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga tersusunnya skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu penelitian ini khususnya:

- (1) Orang tua penulis (Bapak Mujari dan Ibu Jamilah) yang tidak hentinya memberikan doa, motivasi, serta nasihat untuk selalu berpikir positif dan tidak menuntut diri.
- (2) Kakak-kakak penulis (abang Riza Amrullah, kak Rahmawati) yang telah membantu penulis dalam membentuk motivasi dan terus memberikan nasihat untuk menggali informasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

- (3) Drs. Zainuddin, M. Pd. Dan Qamariah, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, nasihat, serta masukan dari masuk kuliah hingga dalam penyelesaian skripsi ini.
- (4) Abdul Salam M, M. Pd. Dan Dr. Suyidno, M. Pd. Selaku dosen penguji dan validator ahli yang telah memberikan kritik serta saran dalam perbaikan skripsi yang dibuat penulis.
- (5) Abdul Salam M, M. Pd. Selaku koordinator Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan rekomendasi dalam izin awal penelitian ini.
- (6) Prof. Dr. Deasy Arisanty, S. Si., M. Sc. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik FKIP Universitas lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam penelitian ini.
- (7) Selaku kepala Sekolah SMAN 11 Banjarmasin yang telah memberikan izin untuk penulis melakukan penelitian disekolah tersebut.
- (8) Maria Ulfah, S. Pd. selaku guru mata pelajaran fisika dan validator praktisi yang telah memberikan kritik dan juga saran selama penelitian.
- (9) Dr. Syahmani, M. Si. selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan pengesahan dalam penelitian ini.
- (10) Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tidak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di program studi ini.

- (11) Herru Soepriyanto, S. E. Selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah bersedia membantu peneliti dalam pengurusan administrasi.
- (12) Dewi Dewantara, M. Pd. selaku dosen yang juga membantu penulis dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi.
- (13) Seluruh peserta didik kelas XI-C di SMA Negeri 11 Banjarmasin tahun ajaran 2024/2025 yang telah membantu peneliti sebagai subjek penelitian pada skripsi ini.
- (14) Teman-teman sepembimbingan Dina Rahmawati, Syarif Hidayatullah, dan Amanah yang telah kebersamai peneliti dalam konsultasi hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
- (15) Seluruh mahasiswa pendidikan fisika angkatan 2020, 2021 dan 2022, khususnya sahabat seperjuangan di lingkungan perkuliahan yang tergabung dalam kelompok kematian yaitu Muhammad Rasyid Fadillah, Rezky Alif Norfajar, Muhammad Farhan, Firdaus Sibohou Zega, Dimas Agung Wicaksono, Muhamad Syarif Hidayatullah, Sultan S. N. Rifa R. R. H. dan Muhammad Firly yang telah memberikan bantuan, dukungan serta pemikiran selama penyusunan skripsi.
- (16) Muhammad Rifa'at Fadhillah, Muhammad Faqih, Muhammad Rizal Zuwana dan Anggi salsabila wulandari selaku teman peneliti dalam game Minecraft yang telah memberikan waktunya ketika peneliti membutuhkan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Banjarmasin, 3 Juli 2025

Yuda Amrullah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	8
1.7. Penjelasan Istilah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1. Penelitian dan Pengembangan.....	11
2.2. Kelayakan Produk	13
2.3. Belajar dan Pembelajaran.....	15
2.4. Kurikulum Merdeka	18
2.5. Keterampilan Proses Sains (KPS).....	19
2.6. Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka	22
2.7. Karakteristik Materi Ajar Topik Suhu dan Kalor.....	31
2.8. Teori Belajar Pendukung.....	33
2.9. Karakteristik Peserta Didik	35
2.10. Penelitian Relevan.....	38
2.11. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1. Desain Penelitian Pengembangan	41
3.2. Definisi Operasional Variabel.....	49

3.3. Subjek dan Objek Penelitian	51
3.4. Tempat dan Waktu Penelitian	51
3.5. Produk Penelitian	51
3.6. Instrumen Penilaian.....	52
3.7. Desain Uji Coba Produk.....	52
3.8. Teknik pengumpulan Data	53
3.9. Teknik Analisis Data.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Hasil Pengembangan Modul	59
4.2 Pembahasan Hasil Pengembangan Modul	72
4.3 Kelemahan Penelitian.....	98
BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Produk Penelitian	99
5.2 Kesimpulan.....	99
5.3 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1	Prosedur umum pengembangan model ADDIE.....	12
Tabel 2 2	Indikator keterampilan proses sains	20
Tabel 2 3	Capaian pembelajaran fisika fase F topik suhu dan kalor.....	24
Tabel 2 4	Alur kegiatan pembelajaran model guided inquiry learning.....	27
Tabel 2 5	Jenis, fungsi, teknik dan hasil assessment.....	29
Tabel 2 6	Taksonomi Bloom revisi.....	31
Tabel 2 7	Karakteristik materi ajar topik suhu dan kalor.....	32
Tabel 2 8	Tahap-Tahap perkembangan kognitif.....	36
Tabel 3 1	Prosedur penelitian dan pengembangan produk model ADDIE	41
Tabel 3 2	tujuan pembelajaran topik suhu dan kalor	44
Tabel 3 3	hasil draft modul ajar	46
Tabel 3 4	Pengembangan konten materi ajar	47
Tabel 3 5	Kriteria aspek validitas modul	54
Tabel 3 6	Kriteria koefisien alpha cronbach	55
Tabel 3 7	Kriteria aspek kepraktisan modul	56
Tabel 3 8	Kriteria aspek efektivitas modul	57
Tabel 3 9	Kriteria penilaian keterampilan proses sains	57
Tabel 4 1	Hasil pengembangan modul ajar.....	60
Tabel 4 2	Hasil pengembangan materi ajar.....	61
Tabel 4 3	Hasil Pengembangan LKPD oleh penulis.....	62
Tabel 4 4	Hasil validitas modul ajar oleh validator	64
Tabel 4 5	Rekomendasi perbaikan modul ajar dari validator	65
Tabel 4 6	Hasil validitas materi ajar oleh validator	66
Tabel 4 7	Rekomendasi perbaikan materi ajar suhu dan kalor oleh validator	66
Tabel 4 8	Hasil Validitas LKPD oleh validator	67
Tabel 4 9	Rekomendasi perbaikan LKPD oleh validator.....	67
Tabel 4 10	Hasil Validitas THB oleh validator.....	68
Tabel 4 11	Rekomendasi perbaikan THB oleh validator	68
Tabel 4 12	Hasil penilaian kepraktisan modul pada pertemuan pertama.....	69
Tabel 4 13	Hasil penilaian kepraktisan modul pada pertemuan kedua	69
Tabel 4 14	Hasil penilaian kepraktisan modul pada pertemuan ketiga.....	70
Tabel 4 15	Perhitungan keseluruhan akhir kepraktisan modul	70
Tabel 4 16	Hasil efektivitas modul berdasarkan n-gain score	70
Tabel 4 17	Hasil proporsi THB peserta didik	71
Tabel 4 18	Hasil pencapaian KPS Peserta didik.....	71
Tabel 4 19	Hasil ketercapaian KPS peserta didik per kelompok	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar	110
Lampiran 2 Materi Ajar	134
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	200
Lampiran 4 Lembar instrumen validitas modul ajar	201
Lampiran 5 Lembar instrumen validasi materi ajar	205
Lampiran 6 Lembar Instrumen validasi LKPD.....	208
Lampiran 7 Lembar instrumen validasi THB	210
Lampiran 8 Lembar instrumen keterlaksanaan kegiata pembelajaran	214
Lampiran 9 Daftar nama validator	217
Lampiran 10 Daftar nama observer	218
Lampiran 11 Daftar nama peserta didik.....	219
Lampiran 12 Hasil pehitungan validitas dan reliabilitas modul ajar.....	220
Lampiran 13 Hasil perhitungan validitas materi ajar	222
Lampiran 14 Hasil perhitungan validitas LKPD.....	224
Lampiran 15 Hasil perhitungan Validitas THB	225
Lampiran 16 Hasil perhitungan kepraktisan modul ajar	229
Lampiran 17 Hasil perhitungan efektivitas modul ajar	234
Lampiran 18 Hasil Perhitungan Ketercapaian KPS	236
Lampiran 19 Lembar konsultasi pembimbing pertama	238
Lampiran 20 Lembar konsultasi pembimbing kedua.....	240
Lampiran 21 Daftar hadir seminar proposal	242
Lampiran 22 Berita acara seminar proposal	243
Lampiran 23 Daftar hadir seminar hasil	244
Lampiran 24 Berita acara seminar hasil.....	245
Lampiran 25 Surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan.....	246
Lampiran 26 Surat balasan dari pihak sekolah	247
Lampiran 27 Surat keterangan selesai penelitian.....	248
Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian.....	249