



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR SUHU DAN KALOR  
TERINTEGRASI PROFIL PELAJAR PANCASILA DENGAN  
MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana  
Strata-1 Program Studi Pendidikan Fisika

Oleh

Syarifah Zaitun

NIM. 2110121120007

**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 AJAR SUHU DAN KALOR TERINTEGRASI PROFIL**  
**PELAJAR PANCASILA DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK**  
**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

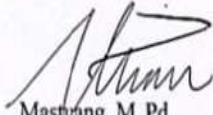
Oleh:  
Syarifah Zaitun  
NIM. 2110121120007

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. Suyidno, M.Pd.



Mastung, M. Pd.  
NIP. 198004192004011001

Sekretaris Penguji/ Pembimbing II



Dr. Saiyidah Mahtari, M.Pd.  
NIP. 19910521 202321 2 050

Banjarmasin, 02 September 2025  
Jurusan Pendidikan Fisika  
Ketua  
  
Dr. Suyidno, M. Pd.  
NIP. 198207022010121003

## LEMBAR 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.

Banjarmasin, 15 Juli 2025



Syarifah Zaitun  
NIM 2110121120007

PENGEMBANGAN MODUL AJAR SUHU DAN KALOR TERINTEGRASI  
PROFIL PELAJAR PANCASILA DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
(Oleh: Syarifah Zaitun; Pembimbing: Mastuang, Saiyidah Mahtari; 2025)

**ABSTRAK**

Tuntutan Kurikulum Merdeka terhadap penguatan kompetensi abad ke-21 belum sepenuhnya terlaksana optimal di satuan pendidikan, khususnya dalam pembelajaran fisika. Peserta didik umumnya masih belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang melibatkan eksplorasi, eksperimen, dan pemecahan masalah secara aktif, sehingga proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan berorientasi pada hafalan rumus. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar suhu dan kalor yang terintegrasi dengan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek uji coba adalah 30 peserta didik kelas XI-2 SMA Negeri 4 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data meliputi lembar validasi (untuk menilai validitas), lembar keterlaksanaan (untuk menilai kepraktisan), dan tes hasil belajar (untuk menilai efektivitas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Modul ajar dinyatakan valid berdasarkan hasil validasi terhadap RPP, materi ajar, LKPD; (2) Modul tergolong praktis karena keterlaksanaan pembelajaran mencapai kategori baik; dan (3) Modul ajar efektif ditunjukkan dengan nilai N-Gain hasil belajar kognitif sebesar 0,47 yang termasuk kategori sedang. Dengan demikian, modul ajar suhu dan kalor terintegrasi Profil Pelajar Pancasila melalui model inkuiri terbimbing ini layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika di sekolah.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, modul ajar, profil pelajar pancasila, suhu kalor.

# THE DEVELOPMENT OF A TEACHING MODULE ON HEAT AND TEMPERATURE INTEGRATED WITH THE PANCASILA STUDENT PROFILE USING THE GUIDED INQUIRY MODEL TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES

(Oleh: Syarifah Zaitun; Supervisor: Mastuang, Saiyidah Mahtari; 2025)

## ABSTRACT

The demands of the *Kurikulum Merdeka* for strengthening 21st-century competencies have not yet been fully implemented optimally in educational institutions, particularly in physics learning. Students are generally still unfamiliar with learning approaches that involve exploration, experimentation, and active problem-solving, causing the learning process to remain teacher-centered and focused on memorizing formulas. This study aims to develop a teaching module on heat and temperature that is integrated with the values of the *Profil Pelajar Pancasila* using the guided inquiry learning model, which is feasible for improving student learning outcomes. This research is a type of Research and Development (R&D) study using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The trial subjects consisted of 30 students from class XI-2 of SMAN 4 Banjarmasin. Data collection techniques included validation sheets (to assess validity), implementation observation sheets (to assess practicality), and learning outcome tests (to assess effectiveness). The results showed that: (1) the teaching module was declared valid based on the validation results of the lesson plans, teaching materials, and student worksheets (LKPD); (2) the module was considered practical as the learning implementation reached a good category; and (3) the module was effective, as shown by the cognitive learning outcomes' N-Gain score of 0.47, categorized as moderate. Therefore, this heat and temperature teaching module, integrated with *Profil Pelajar Pancasila* values through the guided inquiry model, is feasible to be used to improve student learning outcomes in physics education.

Keywords: Guided inquiry, heat temperature, pancasila student profile, teaching module.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis berhasil menyusun dan menyelesaikan hasil penelitian ini dengan judul **“Pengembangan Modul Ajar Suhu dan Kalor Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”**. Penyusunan hasil penelitian ini ditujukan sebagai prasyarat untuk penulisan skripsi di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa selama penulisan hasil penelitian hingga selesai terdapat peran banyak pihak. Penulis ucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang ikut berperan, secara khusus kepada:

1. **Syaid Muhammad as my superhero**, terima kasih karena di antara segala cinta yang penulis rasakan di dunia ini, cintamulah yang paling tenang, kuat, dan ikhlas lewat kerja kerasmu dalam diam, tanggung jawab besar yang kau pikul, serta segala rasa yang kau tahan demi melihat anak perempuanmu berdiri di titik yang lebih tinggi darimu dan berdiri di atas mimpinya. Engkau bukan hanya seorang ayah, tapi orang pertama yang percaya penuh bahkan saat penulis meragukan dirinya sendiri. **Syarifah Hujaimah as my heaven**, Penulis tak tahu bagaimana menggambarkan besarnya kekuatan dari doa-doamu yang setia mengiringi setiap langkah, dari air mata yang jatuh saat sujud, hingga pelukan hangat yang tak pernah berubah meski penulis tumbuh dewasa. Semua pencapaian hari ini hanyalah setitik dari lautan cinta dan pengorbananmu.

2. Mastuang, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Saiyidah Mahtari, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, bimbingan, saran, dan motivasi dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Suyidno, M.Pd. selaku dosen penguji sekaligus validator yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
4. Abdul Salam M, M.Pd. selaku koordinator Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM yang telah memberikan izin penelitian hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. H. Arusliadi, M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 4 Banjarmasin yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Ikhsanuddin, S.Pd. selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 4 Banjarmasin sekaligus validator yang telah memberikan saran, kritik, dan bantuan selama penelitian di sekolah.
7. Isnaini Agus Setiono, M.Pd. selaku validator yang telah memberikan kritik dan saran terhadap pengembangan produk penelitian ini.
8. Herru Soepriyanto, S.E. selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM yang telah bersedia membantu peneliti selama menjadi mahasiswa dalam mengurus administrasi hingga sampai skripsi ini.
9. Andy Azhari, M.Pd. selaku pengelola Laboratorium Pendidikan Fisika FKIP ULM yang telah banyak membantu dan memfasilitasi peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Bisnis 7 sodara (Syaid Amirul Mu'minin, Sayyid Hamid, Sayyid Nuh, Syarifah Jauhikmah, Syarifah Sholeha, Syaid Akhmad Jailani), kalian adalah suara-suara bising yang membuat rumah hidup, pelajaran tentang keberagaman karakter, dan bukti nyata bahwa keluarga tidak harus selalu sama untuk bisa saling

mendukung, meski kita semua berjalan di jalan yang berbeda, dengan mimpi yang berbeda, dan perjuangan yang tidak sama, penulis bersyukur karena kalian semua adalah versi-versi terbaik dari kasih sayang dalam hidup yang selalu mendo'akan dan menjadi motivasi penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

11. Seluruh keluarga tersayang penulis yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang selalu mendo'akan, memberi semangat, dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. SYGXPRF (Citra Oktavia Emiliana, Dina Rahmawati, Ernita Desi Fitriani, Milisa, Mita Khalia, Nadia Nurul Hidayah, Nur Salsabila, Nurul Hikmah, Radiyah) selaku sahabat terbaik penulis, kalian adalah bukti bahwa keluarga tidak selalu harus lahir dari rahim yang sama, dari awal kuliah hingga malam-malam panjang begadang tugas, dari tangisan yang tak terdengar di grup sampai pelukan di tengah kekacauan hidup masing-masing, kalian tidak hanya menemani, tetapi benar-benar hadir dan menguatkan ketika penulis nyaris runtuh, dan meskipun kita semua memiliki luka dan beban, kalian tetap memilih saling menggenggam terima kasih karena telah mengizinkan penulis menjadi bagian dari lingkaran hebat ini, yang di dalamnya penulis belajar menjadi kuat tanpa harus pura-pura kuat, dan tetap bisa tertawa di antara luka.
13. XI-2 SMA Negeri 4 Banjarmasin (xitwo.smapat) yang telah bersedia membantu peneliti selama melaksanakan penelitian.
14. Teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2021 yang telah banyak membantu dan terlibat selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

15. Risma Putri Ramdhani asisten laboratorium Pendidikan Fisika Angkatan 2020 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
16. Pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat dituliskan namanya. Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan kebaikan lainnya.
17. Sebong especially jw (wonu) as my secret bf, terimakasih sudah menemani hari-hari yang melelahkan selama diperkuliahan even though you don't know me. Kamu mungkin hanya hadir dalam layar dan khayalan, tapi dampakmu sangat nyata dan kamu menjadi tempat penulis pulang diam-diam..
18. Last but not least, for my self. Terima kasih karena tidak menyerah, meski menyerah sering terasa lebih mudah. Meski pernah merasa gagal, tertinggal, dan lelah tanpa tempat bersandar, kamu tetap bertahan, tetap menulis, tetap berjalan meski rapuh. Hari ini mungkin belum sempurna, tapi kamu sudah melewati begitu banyak hal, dan itu lebih dari cukup. Im proud of my self, bukan karena kamu kuat tanpa cela, tapi karena kamu tetap hadir untuk dirimu sendiri saat semuanya nyaris runtuh.

Semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan dan keberkahan untuk mereka semua. Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari Teknik maupun isi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar skripsi ini dapat diperbaiki. Besar harapan peneliti skripsi dapat bermanfaat bagi pembaca.

*Wassalamu 'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh.*

Banjarmasin, Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang.....	15
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan Penelitian.....	21
1.4 Spesifik Produk yang Diharapkan.....	22
1.5 Manfaat Penelitian.....	23
1.6 Definisi Istilah.....	24
1.7 Batasan Penelitian.....	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	27
2.1 Penelitian dan Pengembangan.....	27
2.2 Modul Ajar.....	29
2.3 Inkuiri Terbimbing.....	35
2.4 Karakteristik Peserta Didik.....	37
2.5 Karakteristik Materi Ajar.....	38
2.6 Teori Belajar.....	40
2.7 Penelitian yang Relevan.....	43
2.8 Kerangka Berpikir.....	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Model Pengembangan.....	47
3.2 Subjek dan Objek Penelitian.....	54
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	55
3.4 Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati.....	55
3.5 Instrumen Penelitian.....	56
3.6 Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1 Hasil Pengembangan Modul Ajar.....	63
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	70
4.3 Kelemahan Penelitian.....	85

BAB V PENUTUP.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing.....	25
Tabel 2. 2 Sub materi suhu dan kalor.....	28
<i>Tabel 3. 1 One group pretest-posttest THB design.....</i>	<i>40</i>
Tabel 3. 2 Kriteria validitas modul ajar.....	45
Tabel 3. 3 Kriteria kepraktisan modul ajar.....	46
Tabel 3. 4 Kategori n-gain.....	48
Tabel 3. 5 Kategori n-gain.....	49
Tabel 4. 1 Komponen-komponen dalam modul ajar yang dikembangkan.....	52
Tabel 4. 2 Hasil validasi dan reliabilitas modul ajar.....	54
Tabel 4. 3 Hasil validasi tes hasil belajar.....	54
Tabel 4. 4 Hasil validasi tes KPS.....	55
Tabel 4. 5 Hasil perhitungan keterlaksanaan modul ajar.....	57
Tabel 4. 6 Hasil perhitungan efektivitas tes hasil belajar kognitif.....	59
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan N-gain tes KPS.....	59
Tabel 4. 8 Hasil perhitungan analisis indikator KPS.....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan model pengembangan ADDIE.....	13
Gambar 4. 1 Modul ajar suhu kalor terintegrasi profil pelajar pancasila.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul ajar suhu kalor terintegrasi profil pelajar pancasila.....	97
Lampiran 2 Lembar validasi dan lembar pengamatan.....	186
Lampiran 3 Daftar nama peserta didik dan validator.....	207
Lampiran 4 Hasil perhitungan data.....	209
Lampiran 5 Daftar hadir peserta seminar proposal.....	232
Lampiran 6 Berita acara seminar proposal.....	233
Lampiran 7 Surat izin penelitian.....	234
Lampiran 8 Dokumentasi penelitian.....	236