



**PENGEMBANGAN MODUL IPA-FISIKA  
MENGUNAKAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E STEP*  
DENGAN PENDEKATAN *SETS* UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

Nor Khairiyah

NIM. 2010121120002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JULI 2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

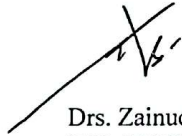
**SKRIPSI  
PENGEMBANGAN MODUL IPA-FISIKA  
MENGUNAKAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E STEP*  
DENGAN PENDEKATAN *SETS* UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK**

Oleh:  
Nor Khairiyah  
NIM. 2010121120002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 09 Juli 2024 dan dinyatakan lulus.

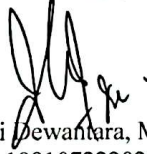
Susunan Dewan Penguji:  
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji  
1. Abdul Salam M., M.Pd.



Drs. Zainuddin, M.Pd.  
NIP. 196612311993031019

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



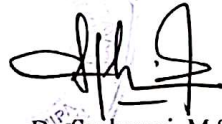
Dewi Dewantara, M.Pd.  
NIP. 199107222023212037

Program Studi Pendidikan Fisika  
Koordinator,



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

Banjarmasin, 09 Juli 2024  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP. 196801231993031002

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang yang pernah diajukan untuk gelar keserjanaan 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, 09 Juli 2024



Nor Khairiyah  
NIM. 2010121120002

PENGEMBANGAN MODUL IPA-FISIKA MENGGUNAKAN MODEL LEARNING CYCLE 7E STEP DENGAN PENDEKATAN *SETS* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK (Oleh: Nor Khairiyah; Pembimbing: Zainuddin, Dewi Dewantara; 2024; 153 halaman)

**ABSTRAK**

Kompleksitas masyarakat era *society* 5.0 menjadikan literasi sains sebagai salah satu pembelajaran yang harus didapatkan peserta didik. Namun, hal ini kurang mendapat perhatian dari sekolah. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan modul IPA-fisika menggunakan model *learning cycle 7E step* dengan pendekatan *SETS* yang valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam meningkatkan literasi sains peserta didik. Model dari penelitian pengembangan ini menggunakan *ADDIE* dengan desain uji coba penelitian *one group pre-test and post-test* pada 32 peserta didik kelas X-J SMAN 7 Banjarmasin. Sementara itu, teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, lembar keterlaksanaan alur kegiatan pembelajaran, dan lembar THB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) modul IPA-fisika yang dikembangkan memenuhi standar validitas karena pada bagian modul ajar, modul pembelajaran, dan LKPD berkategori sangat baik, serta THB berkategori baik; (2) modul IPA-fisika yang dikembangkan memenuhi standar kepraktisan karena keterlaksanaan alur kegiatan pembelajaran berkategori sangat baik; dan (3) modul IPA-fisika yang dikembangkan memenuhi standar efektivitas karena perhitungan *n-gain score* peserta didik memperoleh nilai 0,70 berkategori tinggi. Dengan demikian, disimpulkan bahwa modul IPA-fisika menggunakan model *learning cycle 7E step* dengan pendekatan *SETS* yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.

**Kata kunci:** IPA-fisika, literasi sains, *learning cycle 7E step*, *SETS*.

*DEVELOPMENT OF A PHYSICS MODULE USING THE 7E LEARNING CYCLE MODEL WITH THE SETS APPROACH TO IMPROVE STUDENTS' SCIENCE LITERACY (By: Nor Khairiyah; Advisors: Zainuddin, Dewi Dewantara; 2024; 153 pages)*

**ABSTRACT**

*The complexity of society in the era of Society 5.0 has made science literacy an essential component of student learning. However, this has not been adequately addressed by schools. The main objective of this research is to develop a physics module using the 7E learning cycle model with the SETS approach, ensuring it is valid, practical, and effective for enhancing students' science literacy. This development research follows the ADDIE model with a one-group pre-test and post-test design, conducted with 32 tenth-grade students from SMAN 7 Banjarmasin. Data collection techniques included validation sheets, learning activity implementation sheets, and THB sheets. The results indicate that (1) the developed physics module meets validity standards, with the teaching module, learning module, and student worksheets rated as very good, and the THB rated as good; (2) the module meets practicality standards, with the implementation of learning activities rated as very good; and (3) the module meets effectiveness standards, with the n-gain score calculation showing a high score of 0.70. Therefore, it is concluded that the physics module using the 7E learning cycle model with the SETS approach is suitable for use in the learning process to enhance students' science literacy.*

**Keywords:** *Science-physics, science literacy, learning cycle 7E step, SETS.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Modul IPA-Fisika Menggunakan Model *Learning Cycle 7E Step* Dengan Pendekatan *SETS* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik**”. terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu penelitian ini khususnya kepada,

- (1) Orang tua penulis (Ibu Hj. Maria Ulfah) yang tidak hentinya memberikan doa, motivasi, serta nasihat untuk selalu berpikir positif dan tidak menuntut diri.
- (2) Kakak-kakak penulis (Kak Mariatul Kibtiah, Kak Agus Triyanto, Kak Noor Atiyah, dan Kak Dhody Ayuga Ahyu) yang telah membantu penulis mengurus perkuliahan dari awal, mengajarkan materi-materi perkuliahan yang kurang *familiar bagi penulis*, memberikan motivasi, serta nasihat untuk terus menggali informasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
- (3) Adik dan sepupu penulis (Ahmad Shadiq Mushaffa dan Husna Khatimah) yang telah bersedia direpotkan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- (4) Drs. Zainuddin, M.Pd. dan Dewi Dewantara, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan arahan, nasihat, serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

- (5) Abdul Salam M, M.Pd. dan Dr. Mustika Wati, S.Pd., M.Sc. selaku dosen penguji dan validator yang telah memberikan kritik serta saran dalam rangka perbaikan skripsi ini.
- (6) Abdul Salam M, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan rekomendasi dalam izin awal penelitian ini.
- (7) Prof. Dr. Deasy Arisanty, S.Si., M.Sc. selaku Wakil Dekan I FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin penelitian ini.
- (8) Arjudin, S.Pd, M.I.Kom. selaku Kepala SMAN 7 Banjarmasin yang telah menerima izin penelitian ini.
- (9) Bastomi Saputra, S.Pd selaku guru fisika SMAN 7 Banjarmasin dan validator praktisi yang telah memberikan kritik serta saran selama penelitian.
- (10) Dr. Syahmani, M. Si. selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah mengesahkan penelitian ini.
- (11) Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di sini.
- (12) Heru Soepriyanto S., S.E. selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang banyak membantu dalam pengurusan berkas-berkas administrasi selama masa studi, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini.
- (13) Seluruh peserta didik kelas X-J SMAN 7 Banjarmasin yang telah menjadi subjek uji coba penelitian.

(14) Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2020, 2021, dan 2022 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu.

Atas semua yang telah dilakukan, semoga Allah SWT membalas amal kebajikannya. Penulis menyadari bahwa masih terdapatnya kekurangan baik pada teknik maupun isi dalam skripsi ini. Darinya penulis secara terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi kelengkapan skripsi. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi orang lain. Aamiin.

Banjarmasin, 09 Juli 2024

Nor Khairiyah

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	9
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	10
1.7 Penjelasan Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian dan Pengembangan .....	13
2.2 Kelayakan Produk .....	15
2.3 Belajar dan Pembelajaran .....	18
2.4 Kurikulum Merdeka .....	20
2.5 Literasi Sains .....	21
2.6 Pembelajaran Dengan Pendekatan <i>SETS</i> .....	23
2.7 Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka .....	24
2.8 Karakteristik Bahan Belajar Topik Energi Terbarukan .....	36
2.9 Teori Belajar Pendukung .....	38
2.10 Penelitian Relevan .....	39
2.11 Kerangka Berpikir .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian Pengembangan .....	43
3.2 Definisi Operasional Variabel .....	59
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	60
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	61
3.5 Produk dan Instrumen Penelitian .....	61
3.6 Desain Uji Coba Produk .....	61
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	62
3.8 Teknik Analisis Data .....	63

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Pengembangan Modul .....	69
4.2 Pembahasan Hasil Pengembangan Modul .....	94
4.3 Kelemahan Penelitian .....	142
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Produk Penelitian .....	144
5.2 Kesimpulan .....	144
5.3 Saran .....	145
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	146
<b>LAMPIRAN</b> .....	154

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Prosedur umum pengembangan model <i>ADDIE</i> ..... 14
2.2	Dimensi kemampuan sains ..... 22
2.3	Dimensi pengetahuan atau inti sains ..... 23
2.4	Dimensi konteks penggunaan sains ..... 23
2.5	Skenario distribusi kemampuan sains ..... 23
2.6	Capaian pembelajaran fisika fase E topik energi terbarukan ..... 25
2.7	Alur kegiatan pembelajaran model <i>learning cycle 7E step</i> ..... 27
2.8	Dimensi, elemen, dan sub elemen profil pelajar Pancasila terkait nilai dalam karakter Wasaka ..... 28
2.9	Karakteristik bahan belajar literasi sains ..... 29
2.10	Jenis, fungsi, teknik, dan hasil <i>assessment</i> ..... 34
2.11	Taksonomi Bloom revisi ..... 36
2.12	Karakteristik bahan belajar topik energi terbarukan ..... 36
3.1	Prosedur penelitian dan pengembangan produk model <i>ADDIE</i> ..... 43
3.2	Tujuan pembelajaran topik energi terbarukan ..... 48
3.3	Penjabaran nilai dalam karakter Wasaka pada dimensi, elemen, dan sub elemen profil pelajar Pancasila ..... 48
3.4	Hasil draf modul ajar ..... 50
3.5	Pengembangan konten bahan belajar ..... 55
3.6	Kriteria aspek validasi modul ..... 64
3.7	Kriteria koefisien <i>alpha cronbach</i> ..... 65
3.8	Kriteria aspek kepraktisan modul ..... 65
3.9	Kriteria aspek efektivitas modul ..... 66
3.10	Kriteria penggunaan uji statistik parametrik dan <i>non-parametrik</i> ..... 66
3.11	Kriteria dari data terdistribusi normal menggunakan <i>SPSS</i> ..... 67
3.12	Kriteria uji statistik <i>non-parametrik</i> data menggunakan <i>wilcoxon matched pairs signed ranks test</i> ..... 68
3.13	Kriteria capaian dimensi kemampuan sains ..... 68
4.1	Hasil pengembangan modul ajar ..... 70
4.2	Hasil pengembangan bahan belajar energi terbarukan ..... 75
4.3	Hasil validitas modul ajar oleh validator ..... 80
4.4	Rekomendasi perbaikan modul ajar oleh validator ..... 81
4.5	Hasil validitas bahan belajar energi terbarukan validator ..... 82
4.6	Rekomendasi perbaikan bahan belajar energi terbarukan oleh validator ... 82
4.7	Hasil validitas LKPD oleh validator ..... 83
4.8	Rekomendasi perbaikan LKPD oleh validator ..... 83
4.9	Hasil validitas THB oleh validator ..... 84
4.10	Rekomendasi perbaikan THB oleh validator ..... 85
4.11	Hasil revisi formatif oleh penulis ..... 85
4.12	Saran partisipan pada kegiatan uji coba kelompok kecil ..... 89

4.13	Hasil kepraktisan modul untuk pertemuan satu .....	90
4.14	Hasil kepraktisan modul untuk pertemuan dua .....	90
4.15	Hasil kepraktisan modul untuk pertemuan tiga .....	91
4.16	Hasil kepraktisan modul untuk pertemuan empat .....	91
4.17	Akumulasi akhir perhitungan kepraktisan modul .....	91
4.18	Hasil efektivitas modul berdasarkan <i>n-gain score</i> .....	92
4.19	Hasil uji normalitas data <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> peserta didik .....	93
4.20	Uji statistik <i>non-parametrik</i> dengan teknik analisis <i>wilcoxon matched pairs</i> <i>signed ranks test</i> .....	93
4.21	Hasil capaian dimensi kemampuan sains .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur penelitian dan pengembangan model <i>ADDIE</i> .....	14
2.2 Profil pelajar Pancasila .....	28
3.1 <i>Flowchart</i> modul ajar .....	49
3.2 Pengembangan <i>QR code</i> menggunakan <i>website</i> <a href="http://me-qr.com">me-qr.com</a> .....	57
3.3 Alur desain uji coba produk .....	62
4.1 LKPD (a) Bagian lembar kerja yang melatih kemampuan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah; (b) Bagian lembar kerja yang melatih kemampuan untuk menafsirkan data dan bukti secara ilmiah; dan (c) Bagian lembar kerja yang melatih kemampuan untuk mengevaluasi penyelidikan .....	118
4.2 (a) Kunci penyelesaian butir soal 1 <i>pre-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	124
4.3 (a) Kunci penyelesaian butir soal 1 <i>post-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	127
4.4 (a) Kunci penyelesaian butir soal 2 <i>pre-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	128
4.5 (a) Kunci penyelesaian butir soal 2 & 3 <i>post-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	130
4.6 (a) Kunci penyelesaian butir soal 3 <i>pre-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	135
4.7 (a) Kunci penyelesaian butir soal 4 <i>post-test</i> dan (b) Pola penyelesaian soal oleh peserta didik .....	138

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Modul ajar guru .....	155
2. Bahan belajar peserta didik .....	166
3. Lembar instrumen validitas modul ajar .....	182
4. Lembar instrumen validitas bahan belajar peserta didik .....	185
5. Lembar instrumen validitas LKPD .....	189
6. Lembar instrumen validitas THB .....	192
7. Lembar instrumen keterlaksanaan kegiatan pembelajaran .....	197
8. Daftar nama validator .....	209
9. Daftar nama observer .....	210
10. Daftar nama peserta uji coba kelompok kecil .....	211
11. Daftar nama peserta didik .....	212
12. Hasil wawancara penulis .....	214
13. Berita acara wawancara penulis dan narasumber .....	221
14. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas modul ajar .....	222
15. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas bahan belajar .....	224
16. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas LKPD .....	226
17. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas THB .....	227
18. Hasil perhitungan kepraktisan modul .....	230
19. Hasil perhitungan efektivitas modul .....	234
20. Lembar persetujuan seminar proposal .....	240
21. Lembar persetujuan seminar hasil .....	241
22. Lembar persetujuan sidang skripsi .....	242
23. Daftar hadir seminar proposal .....	243
24. Daftar hadir seminar hasil .....	244
25. Berita acara seminar proposal .....	245
26. Berita acara seminar hasil .....	246
27. Berita acara sidang skripsi .....	247
28. Surat izin observasi pendahuluan .....	248
29. Surat izin penelitian dari fakultas untuk sekolah .....	249
30. Surat keterangan selesai penelitian .....	250
31. Lembar konsultasi pembimbing I .....	251
32. Lembar konsultasi pembimbing II .....	252
33. Dokumentasi penelitian .....	254