



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA DENGAN
PENDEKATAN SETS PADA TOPIK TEORI KINETIK GAS
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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

Oleh
Mazda Rezki
1910121220017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
APRIL 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA DENGAN PENDEKATAN SETS PADA TOPIK TEORI KINETIK GAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK

Oleh:

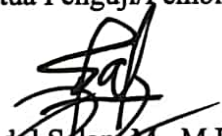
Mazda Rezki

NIM. 1910121220017

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 14 April 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:


Ketua Penguji/Pembimbing I


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001


Anggota Dewan Penguji

1. Surya Haryandi, M.Pd.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II

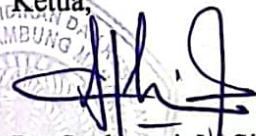

Dewi Dewantara, M.Pd.
NIP. 19910722 201604 2010 01

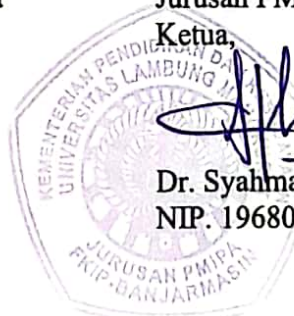
Program Studi Pendidikan Fisika
Koordinator


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001

Banjarmasin, April 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM

Ketua,


Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 19680123 199303 1 002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 14 April 2023



Handwritten signature of Mazda Rezki.

Mazda Rezki

NIM. 1910121220017

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA DENGAN PENDEKATAN SETS PADA TOPIK TEORI KINETIK GAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK (Oleh: Mazda Rezki; Pembimbing: Abdul Salam M., Dewi Dewantara; 2023; 105 Halaman)

ABSTRAK

Literasi sains adalah salah satu keterampilan dan kecakapan yang diperlukan dalam pembelajaran fisika. Namun kemampuan berliterasi belum dilatihkan dengan baik dan kurang mendapat perhatian di sekolah. Tujuan penelitian ini menghasilkan bahan ajar dengan pendekatan SETS yang valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Jenis penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE dan uji coba penelitian *one group pre-test and post-test* desain pada 36 peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN 11 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen validasi, lembar pengamatan keterlaksanaan RPP, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Bahan ajar fisika dengan pendekatan SETS termasuk valid karena RPP, LKPD, Materi Ajar, dan Tes hasil belajar berkategori sangat baik; (2) Bahan ajar fisika dengan pendekatan SETS termasuk praktis, karena keterlaksanaan pembelajaran dan respon peserta didik berkategori sangat baik; (3) Bahan ajar fisika dengan pendekatan SETS termasuk efektif karena *N-gain score* literasi sains sebesar 0,75 dalam kategori tinggi. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa bahan ajar fisika dengan pendekatan SETS pada topik teori kinetik gas yang dikembangkan adalah layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains peserta didik karena memenuhi kategori dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Bahan ajar, teori kinetik gas, literasi sains, SETS.

DEVELOPMENT OF PHYSICS TEACHING MATERIALS WITH A SETS APPROACH ON THE TOPICS OF GAS KINETIC THEORY TO IMPROVE STUDENT'S SCIENCE LITERACY ABILITY (By: Mazda Rezki; Advisors: Abdul Salam M., Dewi Dewantara; 2023; 105 Pages)

ABSTRACT

Scientific literacy is one of the skills and abilities needed in learning physics. However, literacy skills have not been properly trained and have received less attention at school. The purpose of this research is to produce teaching materials with the SETS approach that are valid, practical, and effective of teaching materials so that they are suitable for use to increase students' scientific literacy. This type of development research used the ADDIE's model and a one group pre-test and post-test design trial on 36 students in class XI MIPA 2 SMAN 11 Banjarmasin. Data collection techniques used include validation instruments, learning implementation observation sheets, and sheets for learning outcomes tests. The results showed that: (1) Physics teaching materials using the SETS approach are valid because lesson plans, worksheets, teaching materials, and learning achievement tests are in very good category; (2) Physics teaching materials with the SETS approach are practical, because the implementation of learning and the responses of students are in the very good category; (3) Physics teaching materials with the SETS approach are effective because the N-gain score of scientific literacy is 0.75 in the high category. Thus, it can be concluded that the physics teaching materials with the SETS approach on the topic of gas kinetic theory developed are appropriate for use in the learning process to increase students' scientific literacy because they meet the categories stated as valid, practical, and effective.

Keywords: *Teaching materials, kinetic gas theory, scientific literacy, SETS.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Fisika Dengan pendekatan SETS Pada Topik Teori Kinetik Gas Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik”**. terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari semua pihak yang telah banyak membantu baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
2. Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian
3. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.
4. Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
5. Abdul Salam M., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, serta masukan yang bersifat membangun, serta memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Dewi Dewantara, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, serta masukan yang bersifat membangun, serta memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Surya Haryandi, M.Pd. selaku dosen penguji dan validator akademisi yang telah memberikan komentar, saran, penilaian dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Heru Soepriyanto S., S.E. selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang banyak membantu dalam pengurusan berkas-berkas administrasi selama penelitian, masa studi hingga penyusunan skripsi.
9. Sari Oktarina, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 11 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
10. Hj. Margaritta, S.Pd. dan Maria Ulfa, S.Pd. selaku guru fisika SMA Negeri 11 Banjarmasin sekaligus validator praktisi yang telah banyak membantu selama penelitian.
11. H. Sulaiman dan Hj. Rusmadiyah selaku kedua orang tua tercinta serta Mudzkarina Aziza dan Muhammad Ibnu Nadzar selaku saudara penulis yang telah memberikan dukungan nasihat, motivasi berupa do'a maupun materiil.
12. Seluruh peserta didik kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Banjarmasin tahun ajaran 2022/2023 yang telah bekerja sama dengan baik selama proses penelitian berlangsung.
13. Gusti Sintya Patima, Napisah, Norma, Eva Amilia, Istiqamah, Diyara Berliana Pratiwi, Waasik Murniati, Deftri Sekar Ningrum, Rahmat Saipuddin Anwar, Fitriyani, S.Pd, Siti Rahmah, S.Pd., dan Sri Ramadayanti S.Pd, serta seluruh

teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2019 yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama penelitian.

14. Keluarga, sahabat, dan orang-orang terdekat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala dukungan dan motivasi yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas semua yang mereka lakukan, semoga Allah SWT membalas segala amal baiknya. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan baik dari teknik maupun isi, oleh karena itu penulis secara terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Banjarmasin, 14 April 2023

Mazda Rezki

NIM. 191012120017

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	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Pengembangan	7
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Asumsi dan Batasan Penelitian	10
1.7 Penjelasan Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Penelitian dan Pengembangan	12
2.2 Bahan Ajar	18
2.3 Pendekatan SETS	20
2.4 Karakteristik Peserta Didik	24
2.5 Karakteristik Materi Ajar	27
2.6 Literasi Sains	28
2.7 Model Pembelajaran	31
2.8 Penelitian yang Relevan	35
2.9 Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENGEMBANGAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Model Pengembangan	39
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	44
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	45
3.5 Definisi Operasional Variabel	45
3.6 Desain Uji Coba Produk	46
3.7 Jenis Data	47
3.8 Produk dan Instrumen Penelitian	47
3.9 Teknik Pengumpulan Data	48
3.10 Teknik Analisis Data	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan SETS.....	52
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	66
4.3 Kelemahan Penelitian.....	96
BAB V PENUTUP	97
5.1 Produk Penelitian.....	97
5.2 Simpulan.....	97
5.3 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Aspek literasi Sains menurut OECD (2018)	30
2.2 Kompetensi ilmiah PISA 2018.....	31
2.3 Sintaks Model Pengajaran Langsung	33
2.4 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah	34
3.1 Kriteria Aspek Validasi Bahan Ajar	49
3.2 Kriteria Penilaian Reliabilitas.	50
3.3 Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar.....	50
3.4 Kriteria N-Gain (g) Efektivitas Bahan Ajar	51
3.5 Kemampuan penguasaan literasi sains.....	51
4.1 Hasil validasi RPP.....	56
4.2 Hasil validasi materi ajar.....	57
4.3 Hasil validasi LKPD	58
4.4 Hasil validasi THB	59
4.5 Kritik/Saran/Masukan pada kegiatan simulasi.....	61
4.6 Hasil perhitungan pengamatan keterlaksanaan RPP Pertemuan 1 Model Pengajaran Langsung	62
4.7 Hasil perhitungan pengamatan keterlaksanaan RPP Pertemuan 2 Model Pengajaran Langsung	62
4.8 Hasil perhitungan pengamatan keterlaksanaan RPP Pertemuan 3 Model Problem Based Learning	63
4.9 Analisis hasil belajar peserta didik.....	64
4.10 Pencapaian indikator literasi sains	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Model Pengembangan ADDIE	17
2.2 Keterkaitan unsur-unsur SETS.....	21
2.3 Kerangka berpikir (Penulis)	38
3.1 Tahapan model pengembangan penelitian model ADDIE.....	40
4.1 Tampilan sampul bahan ajar	53
4.2 (a) Kisi-kisi THB sebelum direvisi (b) Kisi-kisi THB sesudah direvisi.	78
4.3 (a) Lembar Tes hasil belajar peserta didik sebelum direvisi (b) Lembar Tes hasil belajar peserta didik sesudah direvisi.	79
4.4 (a) Soal sebelum direvisi (b) Soal sesudah direvisi.	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	107
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	122
3. Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	127
4. Materi Ajar.....	132
5. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar (<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>).....	143
6. Instrumen Lembar Validasi RPP.....	154
7. Instrumen Lembar Validasi LKPD.....	166
8. Instrumen Lembar Validasi Materi Ajar.....	169
9. Instrumen Lembar Validasi THB.....	174
10. Instrumen Lembar Keterlaksanaan RPP.....	178
11. Daftar Nama Validator.....	189
12. Daftar Nama Peserta Didik.....	190
13. Daftar Nama Pembagian Kelompok Belajar.....	191
14. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas RPP.....	192
15. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas LKPD.....	196
16. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Materi Ajar.....	198
17. Hasil Perhitungan Validitas dan Reliabilitas THB.....	202
18. Hasil Perhitungan Kepraktisan Bahan Ajar.....	204
19. Hasil Perhitungan Efektivitas Bahan Ajar.....	207
20. Daftar Hadir Seminar Proposal.....	212
21. Daftar Hadir Seminar Hasil.....	213
22. Berita Acara Seminar Proposal.....	214
23. Berita Acara Seminar Hasil.....	215
24. Berita Acara Sidang Skripsi.....	216
25. Surat Izin Observasi Pendahuluan.....	217
26. Surat Izin Penelitian dari Fakultas untuk Sekolah.....	218
27. Surat Izin Penelitian dari Fakultas untuk Disdikbud.....	219
28. Surat Izin Penelitian dari Disdikbud.....	220
29. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	221
30. Lembar Konsultasi Pembimbing I.....	222
31. Lembar Konsultasi Pembimbing II.....	225
32. Dokumentasi Penelitian.....	228