



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E-
BOOKLET DENGAN PENDEKATAN STEM PADA SUB
MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 pendidikan IPA

Oleh:

Zulfa

NIM.2110129320009

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E-
BOOKLET DENGAN PENDEKATAN STEM PADA SUB
MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 pendidikan IPA

Oleh:

Zulfa

NIM.2110129320009

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E- BOOKLET DENGAN PENDEKATAN STEM PADA SUB MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP KELAS VII

Oleh:
Zulfa
NIM.2110129320009


Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 06 Januari 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji

1. Ikhwan Khairu Sadiqin, M. Pd


Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd
NIP 19641025 199103 1 003

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Mella Mutika Sari, M. Pd
NIP 19900508 20160120 1 001

Program Studi Pendidikan IPA
Koordinator,


Syubhan Annur, M. Pd
NIP 19791107 200501 1 004

Banjarmasin, Januari 2025
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,


Dr. Syahmani, M, Si
NIP. 19740805 200604 2 002



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, 06 Januari 2025



Zulfa

NIM 2110129320009

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E-BOOKLET DENGAN PENDEKATAN STEM PADA SUB MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP KELAS VII (Oleh: Zulfa; Pembimbing: Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd, Mella Mutika Sari, M.Pd; 2024; 112 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran berbasis *E-Booklet* dengan pendekatan STEM pada sub materi suhu dan kalor yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran dalam penyampaian materi dengan cara peserta didik mengakses *E-Booklet* melalui link yang diberikan oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan dari media pembelajaran *E-Booklet*. Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Media *E-Booklet* di validasi oleh tiga validator, dua orang dosen Pendidikan IPA FKIP ULM dan satu orang guru mata pelajaran IPA dengan memperoleh rata-rata 91,94% dengan kategori “Sangat Valid”. Berdasarkan angket respon peserta didik kepraktisan media memperoleh nilai sebesar 85,25% dengan kategori “Sangat Praktis”. Media *E-Booklet* juga dinyatakan berdasarkan hasil N-gain sebesar 0,76 dengan kriteria “Tinggi”. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *E-Booklet* dengan pendekatan STEM yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada sub materi suhu dan kalor.

Kata Kunci: Media pembelajaran *E-Booklet*, pendekatan STEM, kemampuan berpikir kritis, suhu dan kalor

DEVELOPMENT OF E-BOOKLET-BASED LEARNING MEDIA WITH A STEM APPROACH TO THE SUB-MATTERS OF TEMPERATURE AND HEAT TO IMPROVE THE CRITICAL THINKING ABILITY OF CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS (By: Zulfa; Advisor: Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd, Mella Mutika Sari, M.Pd; 2024; 112 pages)

ABSTRACT

This research is the development of *E-Booklet*-based learning media with a STEM approach in the temperature and heat sub-material which will be used as a learning medium in delivering the material by means of students accessing the *E-Booklet* via a link provided by the teacher. This research aims to determine the validity, practicality and effectiveness of *E-Booklet* learning media. This research uses the ADDIE research model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The *E-Booklet* media was validated by three validators, two science education lecturers at FKIP ULM and one science subject teacher, obtaining an average of 91.94% in the "Very Valid" category. Based on the student response questionnaire, media practicality received a score of 85.25% in the "Very Practical" category. *E-Booklet* media was also declared based on an N-gain result of 0.76 with the "High" criteria. These results indicate that the *E-Booklet* learning media with the STEM approach developed is declared suitable for use in learning to improve students' critical thinking skills, especially in the sub-materials of temperature and heat.

Keywords: *E-Booklet* learning media, STEM approach, critical thinking skills, temperature and heat

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *E-Booklet* dengan Pendekatan STEM Pada Sub Materi Suhu dan Kalor Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VII”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta dalam bentuk moril maupun materi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya dalam penyelesaian penelitian ini, terutama kepada:


1. Dua sosok yang paling berjasa dalam hidup saya, yaitu Bapa Suriansyah dan Umma Rahimah, adalah orang tua yang dengan penuh kesabaran selalu memberikan dukungan moril, materi, kasih sayang, dan doa di setiap akhir shalat mereka demi kelancaran penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas perjuangan dan pengorbanan yang tiada henti demi kehidupan saya. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebaikan dan kemudahan dalam setiap langkah hidup kalian.

2. Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd dan Ibu Mella Mutika Sari, M.Pd, selaku pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dekan FKIP ULM Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
4. Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM Banjarmasin, Bapak Dr. Syahmani, M.Si
5. Ketua Program Studi Pendidikan IPA Bapak Syubhan Annur, M. Pd atas ketersediaannya memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan IPA yang turut mendukung.
7. Kepala Sekolah SMP Negeri 21 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
8. Ibu Hj. Fithri Erliana, S. Pd selaku guru mata pelajaran IPA yang telah banyak membantu baik sebagai validator maupun sebagai pemberi masukan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Seluruh peserta didik Kelas VII A SMP Negeri 21 Banjarmasin yang telah membantu selama kegiatan penelitian ini.
10. Saudara kandung penulis yaitu Ahmad yang selalu mendengarkan keluh kesah, menghibur dan selalu memberikan semangat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
11. Terima kasih untuk diri saya sendiri karena mampu berusaha keras berjuang. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

12. Semua rekan-rekan mahasiswa khususnya angkatan 2021 Program Studi Pendidikan IPA FKIP ULM, terutama teman saya Siti Huzaimah, Yuliana Hasanah, Frisilla Rahmah Dayanti, Putri Ayu Aisyah, Risma Rapita Sari, dan Anida Tri Nastiti yang memberikan semangat dan kebersamai dalam proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarmasin, 06 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zulfa', written in a cursive style.

Zulfa

NIM.2110129320009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFRAT LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.6. Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Media Pembelajaran	12
2.2. E-Booklet.....	13
2.3. Pendekatan STEM.....	15
2.4. Sub Materu Suhu dan Kalor.....	16
2.5. Kemampuan Berpikir Kritis.....	21
2.6. Penelitian Relevan.....	22
2.7. Kerangka Berfikir.....	24
BAB III METODE PENGEMBANGAN	25
3.1. Desain Penelitian Pengembangan	25
3.2. Definisi Operasional Variabel.....	28
3.3. Subjek dan Objek Penelitian	29
3.4. Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.5. Perangkat dan Instrumen Penelitian	30
3.6. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1. Hasil Pengembangan	35
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	40
4.3. Kelemahan Penelitian.....	57

BAB V PENUTUP	54
5.1. Simpulan	54
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kriteria Penilaian Validator	32
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Validasi <i>E-Booklet</i>	32
Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Peserta Didik	33
Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Kepraktisan <i>E-Booklet</i>	33
Tabel 3.5. Kriteria N-Gain	34
Tabel 4.1. Hasil Penilaian Validator	36
Tabel 4.2. Komentar dan Saran Validator	37
Tabel 4.3. Hasil Uji Keterbacaan	37
Tabel 4.4. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran	38
Tabel 4.5. Komentar dan Saran Peserta Didik	38
Tabel 4.6. Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis	39
Tabel 4.7. Hasil N-Gain Setiap Indikator Berpikir Kritis	39
Tabel 4.8. Hasil N-Gain Tes Hasil Belajar	40
Tabel 4.9. Saran dan Perbaikan <i>E-Booklet</i>	46
Tabel 4.10. Revisi Media <i>E-Booklet</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1. Alur Model Pengembangan ADDIE.....	26
Gambar 4.1. Kegiatan Uji Lapangan	43
Gambar 4.2. Hasil Rata-Rata Nilai Kemampuan Berpikir Kritis	51
Gambar 4.3. Hasil Rata-Rata Nilai Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	53
Gambar 4.4. Hasil Rata-Rata Nilai Hasil Belajar	55

DAFTAR LAMPIRAN

1. Media Pembelajaran <i>E-Booklet</i>	61
2. Lembar Validasi Kelayakan <i>E-Booklet</i> yang Diusung Validator	62
3. Perhitungan Hasil Validasi Media Pembelajaran	74
4. Angket Respon Peserta Didik.....	75
5. Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik	77
6. Data Angket Respon Peserta Didik.....	86
7. Perhitungan Hasil Uji Keterbacaan.....	87
8. Lembar Validasi Soal Evaluasi (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>).....	88
9. Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis.....	97
10. Hasil Rata-Rata Nilai Indikator Berpikir Kritis.....	98
11. Hasil N-Gain Tes Hasil Belajar	99
12. Daftar Nama Validator	100
13. Daftar Inisial Nama Peserta Didik	100
14. Daftar Kelompok Peserta Didik.....	101
15. Dokumentasi Penelitian.....	101
16. Surat Izin Penelitian	102
17. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	103
18. Surat Izin Telah Melaksanakan Penelitian	104
19. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).....	105
20. Sertifikat Plagiasi Artikel	113
21. Letter of Accepted (LoA) Artikel	114