

**IMPLEMENTASI *E-MODUL* SUHU DAN KALOR BERBASIS STEM TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
DI SMAN 3 KOTA JAMBI**

SKRIPSI



**OLEH
ANGELINA MARTHA YUNIAR
NIM A1C319091**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2023**

**IMPLEMENTASI *E-MODUL* SUHU DAN KALOR BERBASIS STEM TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
DI SMAN 3 KOTA JAMBI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Jambi
untuk Memenuhi Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Fisika**



OLEH

ANGELINA MARTHA YUNAR

NIM A1C319091

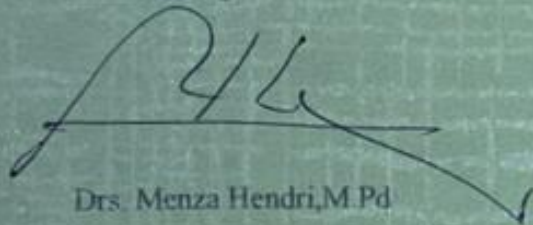
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Implementasi E-Modul Suhu dan Kalor Berbasis STEM Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa di SMAN 3 Kota Jambi*: Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika, yang disusun oleh Angelina Martha Yuniar, Nomor Induk Mahasiswa A1C319091 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 10 Mei 2023

Pembimbing I

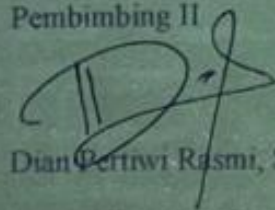


Drs. Menza Hendri, M.Pd.

NIP.196009291984031001

Jambi, 10 Mei 2023

Pembimbing II



Dian Periwati Rasmi, S.Pd., M.Pd.

NIDN.0030109107

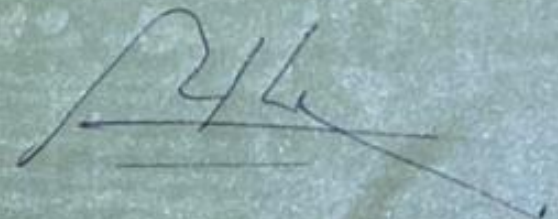
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Implementasi E-Modul Suhu dan Kalor Berbasis STEM Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa di SMAN 3 Kota Jambi*. Skripsi, Pendidikan Fisika yang disusun oleh Angelina Martha Yuniar, Nomor Induk Mahasiswa A1C319091 telah dipertahankan didepan tim Penguji Pada 06 Juni 2023.

Tim Penguji

1. Drs. Menza Hendri, M.Pd
NIP.196009291984031001

Ketua



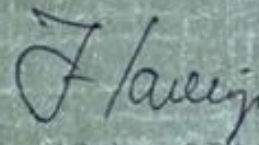
2. Dian Pertiwi Rasmu, S.Pd, M.Pd
NIDN.030109107

Sekretaris



Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Haerul Paiboni, S.Pd, M.Pd

NIP.1985110120012121001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Angelina Martha

NIM : A1C319091

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan

Angelina Martha

NIM A1C319091

MOTTO

“Serahkanlah segala kekuatiranmu kepada-Nya sebab Ia yang memelihara kamu.”

(1 Petrus 5:7)

Kupersembahkan skripsi ini untuk ibunda tercinta yang dengan perjuangan kerasnya telah mengantarkan aku untuk meraih ilmu. Semoga aku dapat menjadi yang terbaik. Ibu tersayang, cinta kasihmu menjadi cahaya bagiku dalam mengarungi kehidupan dan menggapai cita-cita. Mari kita lewati semuanya dengan ketabahan dan kearifan.

ABSTRAK

Martha, Angelina. 2023. *Implementasi E-modul Suhu dan Kalor Berbasis STEM Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa di SMAN 3 Kota Jambi*: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Drs. Menza Hendri, M.Pd. (II) Dian Pertiwi Rasmi, S.Pd.,M.Pd.

Kata kunci : Motivasi Belajar,Pemahaman Konsep,E-modul

Penelitian ini dilakukan untuk implementasi E-modul untuk mengetahui tingkat motivasi dan pemahaman konsep siswa menggunakan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa dan menggunakan instrumen tes berbentuk soal untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa, Melalui penelitian ini dapat dilihat bagaimana penerapan E-modul berbasis STEM.

penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Kota jambi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 3 Kota Jambi. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Desain penelitian ini menggunakan *pre-eksperimental designs* jenis *one group pretest posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan pada bulan februari 2023.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu terjadi peningkatan dari pretest-posttest terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor di kelas XI mipa 5 SMAN 3 Kota Jambi. Pada motivasi belajar nilai uji t sebesar $3.964 > 1.690$ dengan demikian terima H_a dan tolak. Begitu juga dengan pemahaman konsep nilai uji t sebesar $4.722 > 1.690$ dengan demikian terima H_a dan tolak. Sehingga dikatakan bahwa terdapat peningkatan dari pretest ke posttest terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa.

Saran yang termuat dalam penelitian ini agar guru bisa menerapkan pembelajaran dengan menggunakan E-modul berbasis STEM, dengan demikian dapat membantu guru dalam menganalisis proses pembelajaran yang berlangsung pada setiap siswa.

KATA PENGANTAR

Dengan Mengucapkan Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini Yang berjudul “**Implementasi E-Modul Suhu dan Kalor Berbasis STEM Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa di SMAN 3 Kota Jambi**” Shalawat dan salam kepada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW selaku *uswatun hasanah* bagi umatnya yang senantiasa diharapkan syafa'atnya di dunia dan di akhirat kelak. Secara khusus kepada kedua orang tua tercinta yang tiada hentinya mendoakan dan memberi perhatian untuk kesuksesan, penulis sampaikan terima kasih yang sangat mendalam.

Skripsi ini diajukan untuk melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi. Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

Bapak Drs. Menza Hendri, M.Pd. Sebagai pembimbing skripsi I yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran serta kesabaran dalam memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Dian Pertiwi Rasmi, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing skripsi II yang telah mencurahkan pikiran dan meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, arahan, maupun nasihat serta motivasi dengan penuh kesabaran serta juga dalam membantu penulisan melengkapi administrasi selama perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D. sebagai penguji I yang telah memberikan saran, arahan, dan masukan selama menyusun skripsi ini. Bapak Drs. M. Hidayat, M.Pd. sebagai penguji II yang telah memberikan saran, arahan, dan masukan selama menyusun skripsi ini. Bapak Dwi Agus Kurniawan, S.Pd., M.Pd. sebagai penguji III yang telah memberikan saran, arahan, dan masukan selama menyusun skripsi ini.

Bapak Haerul Phatoni, S.Pd., M.Pfis sebagai ketua program studi fisika, bapak Dr. Agus Subagyo, S.SI., Msi sebagai ketua jurusan Pendidikan matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan universitas jambi, dan bapak Prof. Dr. M. Rusdi, S.Pd. M.Sc sebagai Dekan Fakultas keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi yang telah membimbing serta membantu melengkapi administrasi selama perkuliahan sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.

Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama penulis melaksanakan perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.

Sahabat-sahabat kelas Reguler C 2019 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Andy Novanto Sihotang , Ocha Rosyanna, Devi Ria Sari Simanjuntak, Anita Triyana Siregar, selaku sahabat yang telah berjuang bersama membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada orang tua penulis, Mesna Silalahi S.E, sebagai orang tua terbaik di dunia yang telah banyak berkorban, tak kenal lelah dan waktu, siang malam mencari nafkah untuk keluarga. Terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, doa, dan pengorbanannya yang telah diberikan kepada penulis.

.

Jambi, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Identifikasi Masalah	5
1.3	Pembatasan Masalah.....	5
1.4	Rumusan Masalah.....	5
1.5	Tujuan Penelitian.....	6
1.6	Manfaat Penelitian.....	6

BAB II KAJIAN TEORITIK

2.1	Kajian Teori tentang E-Modul.....	8
2.1.1	Pengertian E-Modul.....	8
2.1.2	Karakteristik E-Modul	9
2.1.3	Manfaat E-Modul.....	10
2.2	STEM.....	11
2.3	Motivasi Belajar	14
2.3.1	Pengertian Motivasi Belajar.....	14
2.3.2	Fungsi Motivasi Belajar.....	16
2.3.3	Indikator Motivasi Belajar	18
2.3.4	Pentingnya Motivasi Dalam Upaya Belajar.....	20
2.4	Pemahaman Konsep	22
2.4.1	Pengertian Pemahaman Konsep.....	22
2.4.2	Indikator Pemahaman Konsep	25
2.5	Suhu dan Kalor	26
2.5.1	Suhu	26
2.5.2	Kalor	31
2.6	Penelitian Relevan	36
2.7	Kerangka Berpikir	38
2.8	Hipotesis	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian... ..	40
3.2	Desain Penelitian.....	40
3.3	Populasi dan Sampel	41
3.4	Teknik Pengumpulan Sampel.....	41
3.5	Teknik Pengambilan Data... ..	41

3.6	Validasi Instrumen Penelitian...	43
3.7	Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Deskripsi Lokasi dan Objek Penelitian...	48
4.2	Pengujian Persyaratan Analisis...	48
4.2.1	Hasil Pengolahan Data	48
4.2.2	Hasil Distribusi Frekuensi	49
4.2.3	Uji Normalitas	51
4.2.4	Uji Homogenitas	53
4.3	Pengujian Hiotesis	53
4.3.1	Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	53
4.4	Pembahasan Hasil Analisis Data...	55

BAB V SIMPULAN ,IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	60
5.2	Implikasi	60
5.3	Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	67
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Definisi Literasi STEM	13
2.2 Indikator Pemahaman konsep	26
3.1 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar.....	42
3.2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep	43
4.1 Hasil Pengolahan Data Motivasi Belajar	48
4.2 Hasil Pengolahan Data Pemahaman Konsep	49
4.3 Hasil Distribusi Frekuensi Pretest Motivasi Belajar	49
4.4 Hasil Distribusi Frekuensi Posttest Motivasi Belajar.....	50
4.5 Hasil Distribusi Frekuensi Pretest Pemahaman Konsep	50
4.6 Hasil Distribusi Frekuensi Posttest Pemahaman Konsep.....	51
4.7 Uji Normalitas Motivasi Belajar	52
4.8 Uji Normalitas Pemahaman Konsep	52
4.9 Uji Homogenitas Motivasi Belajar.....	53
4.10 Uji Homogenitas Pemahaman Konsep.....	53
4.11 Uji t Motivasi Belajar.....	54
4.12 Uji t Pemahaman Konsep.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alat Ukur Suhu.....	30
2.2 Ilustrasi untuk Konversi Suhu dalam Skala	30
2.3 Contoh Termometer	31
2.4 Panas Api Unggun	34
2.5 Bagan Kerangka Berpikir	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Pembelajaran	67
2. RPP Pertemuan 1.....	69
3. RPP Pertemuan 2.....	73
4. Instrumen Motivasi Belajar.....	77
5. Instrumen Pemahaman Konsep.....	81
6. Hasil Analisis Angket Awal Motivasi Belajar	89
7. Hasil Analisis Angket Akhir Motivasi Belajar	91
8. Hasil Analisis Pretest Pemahaman Konsep.....	93
9. Hasil Analisis Posttest Pemahaman Konsep	95
10. Uji Normalitas Pretest Motivasi Belajar (Ms. Excel)	97
11. Uji Normalitas Posttest Motivasi Belajar (Ms. Excel))	99
12. Uji Normalitas Pretest Pemahaman Konsep (Ms. Excel)	101
13. Uji Normalitas Posttest Pemahaman Konsep (Ms. Excel)	103
14. Uji Hipotesis Motivasi Belajar.....	105
15. Uji Hipotesis Pemahaman Konsep.....	106
16. Tabel ai Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	107
17. Tabel Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	108
18. Tabel Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	109
19. Gambar Cover E-modul Suhu dan kalor	110
20. Surat Permohonan Penelitian.	111
21. Surat Balasan Penelitian.....	112
22. Dokumentasi.....	113