

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *ISLE BASED STEM*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR FISIKA SISWA**



OLEH :

NOVIANTI PUSPITA SARI
2020260806

**Skripsi Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

UNIVERSITAS FLORES

ENDE

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *ISLE BASED STEM*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR FISIKA SISWA**

NOVIANTI PUSPITA SARI

2020260806

Skripsi Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

An Nisaa Al Mumin Liu, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0828048801

Richardo Barry Astro, S.Pd., M.Si.P.

NIDN. 0828039104

Mengetahui,

**Ketua
Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores**



Atolius Harso, S.Si., M.Pd.

NIDN. 0804038202

LEMBAR PENGESAHAN

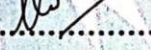




PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *ISLE BASED STEM* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR FISIKA SISWA

NOVIANTI PUSPITA SARI

2020260806

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores
Hari/Tanggal: Jumat, 16 Agustus 2024

Panitia Penguji

1. **Melkyanus B. U. Kaleka, S.Pd., M.Pd.** (.....)
Ketua Penguji
2. **Hamsa Doa, S.Pd., M.Pd.** (.....)
Sekretaris Penguji
3. **Aloisius Harso, S.Si., M.Pd.** (.....)
Penguji Utama
4. **An Nisaa Al Mumin Liu, S.Pd., M.Pd.** (.....)
Anggota Penguji I
5. **Richardo Barry Astro, S.Pd., M.Si.P.** (.....)
Anggota Penguji II

Mengesahkan


Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores

DEKAN
Dr. Drs. Yosef Demon, M.Hum.
NIDN. 0805106502


Ketua
Program Studi Pendidikan Fisika
Universitas Flores

Aloisius Harso, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0804038202

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novianti Puspita Sari

NIM : 2020260806

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ende, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,

Novianti Puspita Sari
NIM: 2020260806

MOTTO

**“Penderitaan mengantarkanku kepada kesabaran dan kesabaran
mengantarkanku menggapai keberhasilan, my success is only by Allah”**

(Novianti P. Sari)

PERSEMBAHAN

Dengan segenap kesederhanaan dan ketulusan hati pada setiap perjuangan penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kehidupan, kemudahan, dan ketenangan serta keberkahan kepada penulis, sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta Alm. Bapak Wolo Abdullah dan Almh. Mama Rakyat yang telah membesarkan, menuntun, serta yang penulis yakini selalu mendoakan dan mendampingi penulis dari jauh dengan penuh kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Saya sendiri, Novianti Puspita Sari yang telah bertahan dan tetap bangkit sehingga sampai pada titik ini untuk dapat menyelesaikan studi dengan penuh keteguhan. Semoga dapat terus berkembang dan meraih impian sehingga dapat membanggakan kedua orang tua.
4. Yang terkasih Kakak-kakak penulis yang tidak dapat disebutkan namanya serta keluarga besar yang selalu memberikan motivasi penulis.
5. Para sahabat yang selalu memberikan semangat kepada penulis dan selalu mendukung penulis, saudari Wulandari, Nisfun, Zaitun, Adillah, Emi, Nisa, Santri, Putri, dan Yuni.
6. Para sahabat angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Fisika yang membantu dan memotivasi penulis, saudari Maria Herlina Dhone, Yoliva Arianti Eka, Maria Skolastika D. Buku, Maria Marlina Ma, dan Maria Nancilia Wati.

7. Yang tercinta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak sempat disebutkan namanya yang dengan caranya masing-masing membantu penulis.
8. Almamater tercinta Universitas Flores.
9. Agama, Bangsa, dan Negara.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Fisika Berbasis *ISLE Based STEM* Terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Fisika Siswa” dengan baik. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores.

Pada kesempatan ini dengan rendah hati penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan dukungan dan perhatian selama penulis studi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Flores atas segala kebijakan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
2. Dekan dan para Wakil Dekan FKIP Universitas Flores atas segala kebijakan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
3. Ketua dan Sekertaris Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan, perhatian, serta dorongan sampai skripsi ini selesai.
4. Ibu An Nisaa Al Mu'min Liu, S.Pd.,M.Pd selaku pembimbing utama yang dengan ikhlas menuntun, mendorong, serta membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini terwujud.

5. Bapak Richardo Barry Astro, S.Pd.,M.Si.P. selaku pembimbing pendamping yang selalu membantu mengarahkan, mendukung, serta membimbing dengan penuh kesabaran sehingga penulisan skripsi ini selesai dengan baik.
6. Orang tuaku yang penulis yakini bahwa selalu didoakan dari jauh, kakak-kakakku yang selalu mendoakan dan mendukung dengan penuh kasih sehingga selalu diberikan kelancaran kepada penulis.
7. Kepala Sekolah, Guru Fisika, dan Siswa-Siswi kelas XI IPA 2 di MAN Ende yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores angkatan 2020 dan dari berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan bagi penulis.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik sangat diharapkan demi perbaikan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan membutuhkannya.

Ende, Juli 2024

Penulis

Novianti Puspita Sari

ABSTRAK

Novianti Puspita Sari: Pengaruh Pembelajaran Fisika Berbasis *ISLE Based STEM* Terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Fisika Siswa. Skripsi. Ende: Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) untuk memberi gambaran dan mengetahui pengaruh pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM* terhadap pemahaman konsep fisika siswa; (2) Untuk mengetahui pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM* terhadap motivasi belajar fisika siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI IPA di MAN Ende tahun ajaran 2024/2025 dan sampelnya adalah siswa-siswi kelas XI IPA 2 yang berjumlah 21 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data terdiri dari pemberian tes, lkpd, dan pemberian angket motivasi. Data yang diperoleh dari sampel penelitian berupa nilai tes pemahaman konsep fisika siswa pada materi pemanasan global dan hasil pengisian angket motivasi belajar fisika siswa. Uji normalitas dan uji-t (*One-Sample Test*) merupakan teknik analisis data yang digunakan.

Dari hasil analisis data diketahui bahwa: (1) pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep fisika siswa dengan sig.(*One-Sided p*) adalah sebesar $0,001 < 0,05$ dan $t_{Hitung} 11,425 > t_{Tabel} 2,093$ yang artinya H_0 ditolak. Kemampuan pemahaman konsep fisika siswa mengalami peningkatan setelah diberlakukan pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM* dengan rata-rata skor *pretest* sebesar 57,119 dan rata-rata *posttest* sebesar 89,381 dengan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* adalah sebesar 32,262 angka, (2) pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM* berpengaruh terhadap motivasi belajar fisika siswa dengan sig.(*One-Sided p*) adalah sebesar $0,001 < 0,05$ dan $t_{Hitung} 39,706 > t_{Tabel} 2,093$ yang artinya H_0 ditolak. Sehingga, terdapat pengaruh pada motivasi belajar fisika setelah diterapkannya pembelajaran fisika berbasis *ISLE based STEM*.

Kata Kunci: *ISLE, STEM, Pemahaman Konsep, Motivasi*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kajian Teori	8
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	19
C. Kerangka Pikir	21
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Dan Desain Penelitian	25
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	26
D. Variabel Penelitian	26
E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	26
F. Validitas Dan Reliabelitas Instrumen.....	28
G. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	32
A. Deskripsi Data.....	32
B. Data Hasil Penelitian.....	32
C. Analisis Data	35
D. Pembahasan.....	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Simpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus <i>ISLE</i>	10
Gambar 2.2 Konsep Pemanasan Global.....	14
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Pemahaman Konsep.....	27
Tabel 4.1 Tabel Skor Pretest dan Posttest Siswa	33
Tabel 4.2 <i>Output</i> deskripsi statistic	33
Tabel 4.3 Data Motivasi Belajar Siswa.....	34
Tabel 4.4 <i>Output</i> Uji Normalitas untuk pemahaman konsep	35
Tabel 4.5 <i>Output</i> Uji Normalitas untuk angket motivasi	36
Tabel 4.6 <i>Output</i> Uji Hipotesis untuk pemahaman konsep.....	37
Tabel 4.7 <i>Output</i> Uji Hipotesis untuk angket motivasi.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Izin Penelitian dari FKIP Universitas Flores	50
Lampiran 2.	Surat keterangan penelitian dari Dinas Penanaman Modal Kab. Ende	51
Lampiran 3.	Surat keterangan Selesai penelitian dari MAN Ende	53
Lampiran 4.	Surat keterangan Selesai penelitian dari Dinas Penanaman Modal Kab. Ende	54
Lampiran 5.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	55
Lampiran 6.	Kisi-Kisi Pretest-Posttest Pemahaman Konsep Fisika Siswa.....	62
Lampiran 7.	Soal Pretest-Posttest dan Jawaban Soal Pretest-Posttest	64
Lampiran 8 .	Jawaban Soal Pretest-Posttest.....	66
Lampiran 9.	Validasi Tes Pemahaman Konsep Fisika Siswa Ahli 01	67
Lampiran 10.	Validasi Tes Pemahaman Konsep Fisika Siswa Ahli 02.....	71
Lampiran 11.	Kisi-Kisi Angket Motivasi Fisika Siswa	75
Lampiran 12.	Lembar Angket Motivasi Fisika Siswa	76
Lampiran 13.	Validasi Angket Motivasi Fisika Siswa Ahli 01	79
Lampiran 14.	Validasi Angket Motivasi Fisika Siswa Ahli 02	81
Lampiran 15.	Dokumentasi Penelitian.....	83