

**PENDEKATAN *STEAM* MELALUI SIMULASI *PhET*  
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SMPN 5 KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Pengetahuan Alam



**Disusun Oleh:**

**SHERLY MARLINA**  
**NIM. 1911260037**

**PROGRAM STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI  
SOEKARNO BENGKULU  
TAHUN 2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sherly Marlina

NIM : 1911260037

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pendekatan STEAM Melalui Simulasi PhET Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMPN 5 Kota Bengkulu" adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi, maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, Juni 2023

Yang Menyatakan



**Sherly Marlina**  
NIM. 1911260037





**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**  
**(UINFAS) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN TADRIS**

**Alamat : Jln. Roden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu**

**NOTA PEMBIMBING**

**Hal : Sherly Marlina**  
**NIM : 1911260037**

**Kepada**  
**Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu**  
**Di Bengkulu**

**Assalamu 'alaikum Wr. Wb.**

Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara.

**Nama : Sherly Marlina**  
**Nim : 1911260037**  
**Judul : Pendekatan STEAM Melalui Simulasi PhEt Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMPN 5 Kota Bengkulu**

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang Munaqosah. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**Wassalamu alaikum Wr. Wb.**

**Bengkulu, 2023**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Sukarno, M.Pd**

**Dr. Ahmad Walid, M.Pd**

**NIP. 1961020520000031002**

**NIDN. 20011059100**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sherly Marlina

NIM : 1911260037

Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

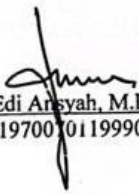
Judul Skripsi : Pendekatan STEAM Melalui Simulasi PhET Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMPN 5 Kota Bengkulu

Telah melakukan verifikasi plagiasi melalui program <http://www.turnitin.com> dengan ID 2054160595. Skripsi ini memiliki indikasi plagiasi sebesar 28 % dan dinyatakan dapat diterima.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini, maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.

Bengkulu, Juni 2023

**Mengetahui**  
Ketua Tim Verifikasi

  
Dr. Edi Arsyah, M.Pd  
NIP.197001011999031002

Yang Menyatakan

  
Sherly Marlina  
NIM.1911260037

10000  
METERAI  
TEMPEL  
7EC88AKX442790079

**Nama** : Sherly Marlina  
**NIM** : 1911260037  
**Prodi** : Ilmu Pengetahuan Alam  
**Judul** : Pendekatan STEAM Melalui Simulasi PhET  
Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis  
Siswa SMPN 5 Kota Bengkulu

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengertahui Bagaimana Pengaruh Pendidikan *STEAM* melalui Simulasi *PHET* Terhadap keterampilan berpikir kritis Siswa SMPN 5 Kota Bengkulu. Metode Penelitian ini yaitu *Quasy eksperimen* dengan desain *nonequivalent control grub designs*. Penelitian ini menggunakan 2 sampel kelas, Kelas eksperimen 34 siswa dan kelas kontrol 34 siswa. Data dikumpulkan berupa soal tes untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, data di analisis menggunakan uji independent sampel T-test. Hasil analisis hipotesis statistik uji independent sampel T-test bahwa nilai  $Asmp. Sig. (2-tailed)$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_A$  diterima, maka di simpulkan adanya pengaruh Pendekatan STEAM melalui simulasi PHET terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : *Pendekatan STEAM, Simulasi PHET, Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah*, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah, Tuhan yang Maha Kuasa, Karena rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” ”

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh penulis untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof Dr. H. Zulkarnain. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang telah memfasilitasi penulis untuk menimba ilmu selama di UINFAS Bengkulu.
2. Dr. Mus Mulyadi, S. Ag, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu.
3. Meirita Sari, M.Pd.Si Selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu.
4. Ketua dan seluruh staf perpustakaan UINFAS Bengkulu yang telah memberikan Fasilitas dalam pembuatan skripsi ini.

5. Drs. Sukarno. M.Pd selaku Pembimbing 1 Skripsi yang telah member arahan, bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Ahmad Walid, M. Pd selaku Pembimbing 2 Skripsi. telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan dan koreksi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak ibu dosen pimpinan, staf dan karyawan Civitas Akademik UINFAS Bengkulu, yang telah membimbing dan memberikan arahan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis mengikuti perkuliahan di kampus, sehingga sebagai bekal pengabdian kepada masyarakat, agama, nusa dan bangsa.
8. Bapak kepala sekolah dan guru-guru di SMPN 5 Kota Bengkulu
9. Semua pihak yang berperan penting dalam membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan. oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga dengan segala bantuannya akan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Akhirnya penulis



memohon agar penulisan ini bisa bermanfaat bagi perkembangan  
ilmu pengetahuan amiin ya rabbal'amin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bengkulu, Juni 2023

Penulis

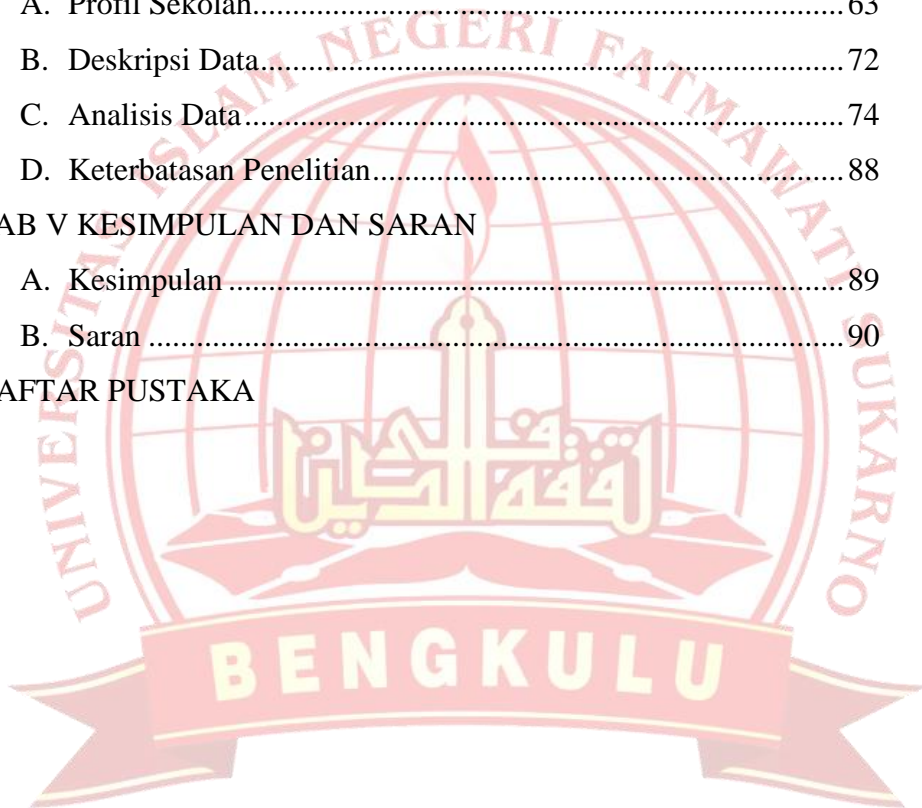
Sherly marlina



## DAFTAR ISI

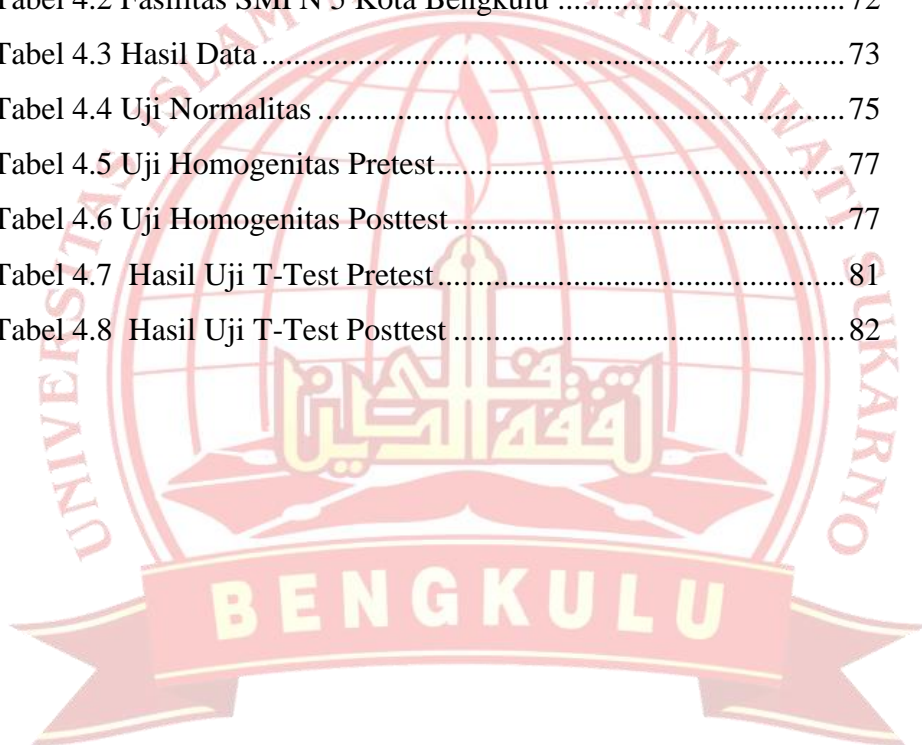
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
NOTA PEMBIMBING .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	12
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Manfaat Penelitian .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	15
1. Pengertian Pendekatan STEAM .....	15
2. Tahapan Penerapan Pendekatan STEAM .....	19
3. Pengertian Simulasi PHET .....	21
4. Gerak Lurus .....	26
5. Keterampilan Berfikir Kritis Siswa .....	33
B. Kajian Pustaka .....	40
C. Kerangka Berfikir .....	43
D. Hipotesis .....	45
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	46

B. Tempat Penelitian .....	48
C. Populasi dan Sampel.....	49
D. Teknik Pengumpulan Data.....	51
E. Instrument Pengumpulan Data.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	57
<b>BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Profil Sekolah.....	63
B. Deskripsi Data.....	72
C. Analisis Data.....	74
D. Keterbatasan Penelitian.....	88
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	89
B. Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian .....	47
Tabel 3.2 Waktu Penelitian .....	49
Tabel 3.3 Populasi Penelitian .....	50
Tabel 3.4 Sampel Penelitian .....	51
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen .....	55
Tabel 4.1 Nama-Nama Kepala Sekolah dan Masa Jabatannya .....	67
Tabel 4.2 Fasilitas SMPN 5 Kota Bengkulu .....	72
Tabel 4.3 Hasil Data .....	73
Tabel 4.4 Uji Normalitas .....	75
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Pretest.....	77
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Posttest .....	77
Tabel 4.7 Hasil Uji T-Test Pretest.....	81
Tabel 4.8 Hasil Uji T-Test Posttest .....	82



## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Bagan Kerangka Befikir.....	43
Bagan 4.1 Struktur Organisasi Sekolah.....	66



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Penunjukan Pembimbing
- Lampiran 2 Surat Keterangan Pergantian Judul
- Lampiran 3 Daftar Hadir Seminar Proposal
- Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 6 Data hasil Pretest
- Lampiran 7 Data hasil Posttest
- Lampiran 8 Instrumen Penelitian
- Lampiran 9 RPP kelas Eksperimen
- Lampiran 10 RPP kelas Kontrol
- Lampiran 11 Dokumentasi

