

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED FLIPPED  
CLASSROOM LEARNING* TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI  
FISIKA SISWA DI SMA**



**OLEH  
PUTU TIARA WISNIARI  
NIM 1913021002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2023**



**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED FLIPPED CLASSROOM LEARNING* TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI  
FISIKA SISWA DI SMA**

**SKRIPSI**



**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Fisika**

**Oleh  
Putu Tiara Wisniari  
NIM 1913021002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2023**

# SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS  
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK  
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**



Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si.  
NIP. 196112191987021001

Dr. Luh Putu Budi Yasmini, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198402222009122008

Skripsi oleh Putu Tiara Wisniari ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 26 Juni 2023

Dewan Penguji



Dr. Putu Artawan, M.Si.  
NIP. 197912202006041001

(Ketua)



Dr. Rai Sujanem, M.Si.  
NIP. 196410311992031002

(Anggota)



Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si.  
NIP. 196112191987021001

(Anggota)



Dr. Luh Putu Budi Yasmini, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198402222009122008

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Juli 2023

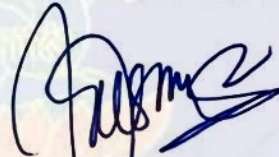
**Mengetahui,**

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP 197610131994031001



Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si.  
NIP 196408271991021001

**Mengesahkan,**

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T, M.T.I.  
NIP 197502212003121001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengaruh Model *Problem Based Flipped Classroom Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Siswa di SMA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 15 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Putu Tiara Wisniari

NIM 1913021002

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Flipped Classroom Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Siswa di SMA”**. Skripsi ini diajukan kepada Universitas Pendidikan Ganesha untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar sarjana pendidikan fisika.

Berkat bimbingan, motivasi, kerja sama, bantuan, kritik, dan saran konstruktif dari berbagai pihak, skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, sebagai rasa syukur dan hormat, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M. Si., selaku pembimbing I atas bimbingan, nasihat, saran dan kritik yang konstruktif demi perbaikan serta penyempurnaan skripsi ini khususnya dari sisi substansial dan redaksional.
2. Dr. Luh Putu Budi Yasmini, S. Pd., M. Sc., selaku pembimbing II atas bimbingan, nasihat, saran, dan kritik yang konstruktif demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini khususnya dari sisi substansial dan redaksional.
3. Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M. Si., selaku Koordinator Prodi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha atas segala arahan, informasi, dan semangat yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan ilmu, pengalaman, bantuan dan motivasi kepada penulis.
5. I Wayan Sudra Astra, S. Pd., M. Pd., selaku kepala SMA Negeri 1 Gianyar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan uji coba instrumen dan melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. I Nyoman Suranata, S. Si., selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Gianyar atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian di kelas XI MIPA 8 dan XI MIPA 9.
7. Para guru dan staf di SMA Negeri 1 Gianyar atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian.



8. Seluruh siswa kelas XI MIPA 8 dan XI MIPA 9 di SMA Negeri 1 Gianyar Tahun Ajaran 2022/2023 yang telah banyak terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dorongan, dukungan, motivasi baik moril maupun material demi keberhasilan studi penulis di Program Studi Pendidikan Fisika.
10. Sahabat-sahabat ACTION, teman-teman seperjuangan angkatan 55, dan seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika lainnya yang telah banyak membantu dalam mendukung, memberi motivasi, pendapat, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Pihak lain yang pada kesempatan ini tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berperan penting dalam memberikan motivasi pada penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, baik instansi, mahasiswa, serta pihak-pihak berkepentingan lainnya.

Singaraja, 15 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PRAKATA</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Penelitian .....	11
1.4 Manfaat Penelitian .....	11
1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian.....	13
1.6 Definisi Konseptual .....	14
1.7 Definisi Operasional .....	15
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>16</b>
2.1 Pembelajaran Konstruktivisme .....	16
2.2 Model <i>Problem Based Learning</i> .....	19
2.3 Model <i>Flipped Classroom Learning</i> .....	25
2.4 Model <i>Problem Based Flipped Classroom Learning</i> .....	29
2.5 Model Pembelajaran <i>Direct instruction</i> .....	32
2.6 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) .....	35
2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	37
2.8 Kerangka Berpikir.....	42
2.9 Hipotesis .....	49
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>50</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	50
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	51

3.2.1	Populasi Penelitian .....	51
3.2.2	Sampel Penelitian.....	52
3.3	Variabel Penelitian.....	53
3.4	Prosedur Penelitian .....	54
3.4.1	Tahap Persiapan .....	54
3.4.2	Tahap Pelaksanaan.....	55
3.4.3	Tahap Tindak Lanjut.....	56
3.5	Perlakuan Penelitian.....	58
3.6	Perangkat Penelitian.....	62
3.6.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	62
3.6.2	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	63
3.7	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	63
3.7.1	Instrumen Penelitian .....	63
3.7.2	Teknik Pengumpulan Data.....	67
3.8	Validitas Perangkat Pembelajaran dan Uji Coba Instrumen Penelitian..	68
3.8.1	Validitas Isi Instrumen Penelitian dan Perangkat Pembelajaran	69
3.8.2	Konsistensi Internal Butir .....	70
3.8.3	Indeks Daya Beda Butir (IDB).....	71
3.8.4	Indeks Kesukaran Butir (IKB) .....	73
3.8.5	Konsistensi Internal Tes (Reliabilitas Tes) .....	74
3.9	Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian .....	75
3.10	Teknik Analisis Data.....	79
3.10.1	Teknik Analisis Deskriptif .....	79
3.10.2	Teknik Analisis Kovarian (ANAKOVA) Satu Jalur.....	80
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>85</b>
4.1	Hasil Pembahasan .....	85
4.1.1	Deskripsi Umum Hasil Penelitian.....	85
4.1.2	Pengujian Hipotesis.....	95
4.2	Pembahasan.....	103

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>116</b>
5.1    Simpulan .....	116
5.2    Saran .....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

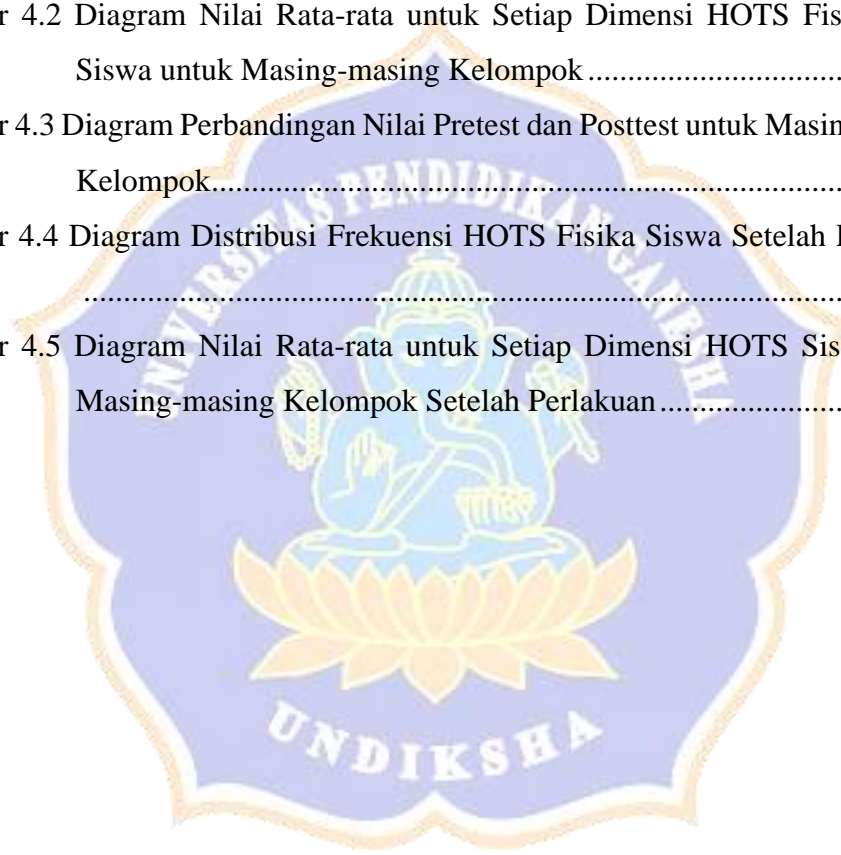
	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model <i>Flipped Classroom</i> .....	28
Tabel 2.2 Sintaks Model <i>Problem Based Flipped Classroom Learning</i> .....	31
Tabel 2.3 Sintaks Model <i>Direct Instruction</i> .....	34
Tabel 2.4 Keterkaitan Dimensi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Masing-masing Sintaks Model Pembelajaran .....	46
Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian .....	51
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	53
Tabel 3.3 Perlakuan Penelitian pada Setiap Kelompok Sampel .....	58
Tabel 3.4 Pembagian Materi dan Alokasi Waktu .....	61
Tabel 3.5 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	64
Tabel 3.6 Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	65
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian .....	66
Tabel 3.8 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data .....	67
Tabel 3.9 Rancangan Uji Coba Instrumen dan Perangkat Pembelajaran.....	68
Tabel 3.10 Kriteria Indeks Daya Beda Butir.....	72
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesukaran Butir (IKB).....	73
Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas Tes .....	75
Tabel 3.13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian .....	76
Tabel 3.14 Rekapitulasi Hasil Final Uji Coba Instrumen Penelitian .....	77
Tabel 3.15 Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	78
Tabel 3.16 Pedoman Pengklasifikasian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa .....	80
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi HOTS Fisika Awal Siswa ( <i>Pretest</i> ) .....	86
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai HOTS Fisika Awal Siswa ( <i>Pretest</i> ).....	87
Tabel 4.3 Nilai Rata-rata untuk Masing-masing Dimensi HOTS.....	88
Tabel 4.4 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi HOTS Fisika Siswa Setelah Perlakuan ( <i>Posttest</i> ).....	90

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai HOTS Fisika Siswa Setelah Perlakuan .....	92
Tabel 4.6 Nilai Rata-rata untuk Masing-masing Dimensi HOTS Fisika Setelah Perlakuan .....	93
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas Data .....	95
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas Varian Antar Kelompok ....	96
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Pengujian Linearitas .....	97
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Pengujian ANAKOVA untuk Pengujian Hipotesis .	99
Tabel 4.11 Nilai Rata-rata Terestimasi dan Standar Deviasi Keterampilan HOTS Fisika Kelompok PBFCL dan DI.....	101
Tabel 4.12 Hasil Signifikansi Perbedaan Nilai Rata-rata Keterampilan HOTS Fisika Siswa antara Kelompok PBFCL dan DI.....	102



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Kerangka Berpikir.....	48
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>One Way Pretest-Posttest Non Equivalent Control Group Design</i> .....	50
Gambar 3.2 Hubungan antar Variabel Penelitian .....	53
Gambar 3.3 Prosedur Penelitian.....	57
Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi HOTS Fisika Awal Siswa ( <i>Pretest</i> )..	88
Gambar 4.2 Diagram Nilai Rata-rata untuk Setiap Dimensi HOTS Fisika Awal Siswa untuk Masing-masing Kelompok.....	89
Gambar 4.3 Diagram Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest untuk Masing-masing Kelompok.....	91
Gambar 4.4 Diagram Distribusi Frekuensi HOTS Fisika Siswa Setelah Perlakuan .....	93
Gambar 4.5 Diagram Nilai Rata-rata untuk Setiap Dimensi HOTS Siswa untuk Masing-masing Kelompok Setelah Perlakuan.....	94



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

### LAMPIRAN I INSTRUMEN PENELITIAN

1.1	Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Uji Coba).....	126
1.2	Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Uji Coba).....	128
1.3	Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Uji Coba).....	134
1.4	Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ).....	145
1.5	Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ).....	147
1.6	Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ).....	151

### LAMPIRAN II HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

2.1	Data Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika..	161
2.2	Hasil Analisis IDB dan IKB dari Data Hasil Uji Coba.....	167
2.3	Hasil Analisis Konsistensi Internal Butir dari Data Hasil Uji Coba.....	169
2.4	Hasil Analisis Reliabilitas Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika.....	171
2.5	Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika.....	172

### LAMPIRAN III PRANGKAT PEMBELAJARAN

3.1	RPP + LKS untuk Kelas Eksperimen Pertama (PBFCL).....	174
3.2	RPP + LKS untuk Kelas Kontrol (DI).....	211

### LAMPIRAN IV DATA PENELITIAN DAN ANALISIS STATISTIK

4.1	Rekapitulasi Data Hasil <i>Pretest</i> Siswa.....	243
4.2	Rekapitulasi Data Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	247
4.3	Analisis Normalitas Data.....	251
4.4	Analisis Homogenitas Data.....	252
4.5	Analisis Homogenitas Populasi.....	253



4.6	Analisis Linearitas.....	254
4.7	Analisis ANACOVA.....	255
4.8	Analisis LSD.....	256

#### **LAMPIRAN V DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN**

5.1	Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba.....	259
5.2	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	260

#### **LAMPIRAN VI ADMINISTRASI PENELITIAN**

6.1	Surat Keterangan Penelitian
6.2	Surat Keterangan Uji Coba Instrumen

