

**PENGARUH MODEL *FLIPPED CLASSROOM*  
BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh**

**Komang Novitayanti**

**NIM. 1813011048**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2022**

## SKRIPSI

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

**Menyetujui**

**Pembimbing I,**



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd  
NIP. 19651229 199003 2 002

**Pembimbing II,**



Dr. I Made Sugiarta, M.Si  
NIP. 19671020 199303 1 001

Skripsi oleh Komang Novitayanti ini  
telah dipertahankan didepan dewan penguji  
pada tanggal 14 Oktober 2022

Dewan Penguji,



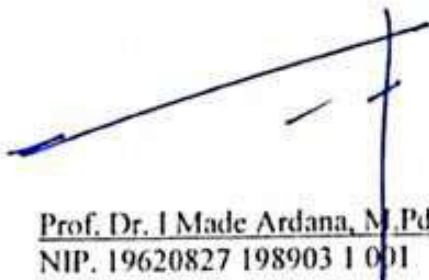
Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd  
NIP. 19651229 199003 2 002

(Ketua)



Dr. I Made Sugiarta, M.Si  
NIP. 19671020 199303 1 001

(Anggota)



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd  
NIP. 19620827 198903 1 001

(Anggota)



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19840525 200812 1 008

(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 : Jumat

Tanggal : 14 Oktober 2022

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. Wayan Suka Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19880617 201404 1 001

**Mengesahkan,**

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 19650711 199003 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Model *Flipped Classroom* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/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, 14 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan,



Komang Novitayanti  
NIM. 1813011048

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas Asung Kertha Wara Nugraha-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Flipped Classroom* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas” tepat pada waktunya. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, dorongan, bimbingan, arahan, dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika Undiksha yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd., selaku pembimbing I yang senantiasa memberikan motivasi, bimbingan, arahan, dorongan, saran, dan petunjuk kepada penulis dari awal semester 1 sampai dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. I Made Sugiarta, M.Si., selaku pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf pegawai di lingkungan Jurusan Matematika Undiksha yang telah banyak memberikan motivasi, bantuan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak I Dewa Gede Anom, S.Pd. M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Susut yang telah memberikan penulis izin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Susut.
6. Ibu Desak Ayu Ike Laksmiyeny, S.Pd., selaku guru pembimbing matematika kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Susut yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian di sekolah.
7. Bapak I Wayan Suarya, S.Pd., M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 1 Bangli yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan uji coba instrumen di sekolah yang dipimpin.

8. Orang tua tercinta, Bapak Drs. I Nengah Wales, M.Pd dan Ibu Ni Nyoman L. Darmayanti atas segala dukungan, doa, motivasi dan kasih sayang tanpa syarat yang diberikan selama penulis melaksanakan studi di Jurusan Matematika Undiksha.
9. Keluarga besar, teman-teman tercinta, dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Singaraja, 10 Oktober 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Keterbatasan Penelitian.....	9
1.7 Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Teori Pendukung.....	12
2.2 Model Pembelajaran.....	15
2.3 Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> .....	16
2.4 Model <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Proyek.....	18
2.5 Pembelajaran Konvensional.....	19
2.6 Kemampuan Berpikir Kritis.....	23
2.7 Penelitian Yang Relevan.....	25
2.8 Kerangka Berpikir.....	26
2.9 Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian.....	31



3.2 Tempat Penelitian .....	31
3.3 Populasi Penelitian.....	31
3.4 Sampel Penelitian.....	32
3.5 Variabel Penelitian.....	35
3.6 Desain Penelitian .....	36
3.7 Instrumen Penelitian .....	37
3.8 Uji Coba Instrumen.....	42
3.9 Hasil Uji Coba Instrumen .....	47
3.10 Teknik Analisis Data.....	50
3.11 Prosedur Penelitian .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>58</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	58
4.2 Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian.....	59
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian .....	62
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
5.1 Simpulan .....	68
5.2 Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahapan Perkembangan Kognitif Menurut Piaget.....	13
Tabel 2. 2 Langkah-langkah model <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Proyek.....	18
Tabel 2. 3 Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional .....	20
Tabel 2. 4 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematika .....	24
Tabel 3. 1 Banyak siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Susut.....	31
Tabel 3. 2 Uji-F (ANAVA satu jalur) .....	32
Tabel 3. 3 Hasil Uji Normalitas Kesetaraan.....	34
Tabel 3. 4 Hasil Uji Homogenitas Kesetaraan .....	34
Tabel 3. 5 Hasil Uji Kesetaraan .....	35
Tabel 3. 6 Desain Penelitian.....	36
Tabel 3. 7 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika .....	38
Tabel 3. 8 Tabulasi Penilaian Ahli/Pakar.....	43
Tabel 3. 9 Kategori Koefisien Validitas.....	45
Tabel 3. 10 Kategori Koefisien Reliabilitas .....	47
Tabel 3. 11 Hasil Penilaian Kedua Pakar/Ahli .....	48
Tabel 3. 12 Tabulasi Silang 2 x 2.....	48
Tabel 3. 13 Hasil Uji Validitas Instrumen .....	49
Tabel 3. 14 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	50
Tabel 3. 15 Ringkasan Uji <i>Lilifors</i> .....	51
Tabel 4. 1 Rangkuman Uji Statistik Deskriptif.....	58
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas .....	59
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas.....	60
Tabel 4. 4 Hasil Uji Hipotesis .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....29



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01. Pengkodean Siswa dan Nilai PAT Matematika Kelas X .....	73
Lampiran 02. Hasil Uji Kesetaraan Sampel Penelitian dengan SPSS 25 .....	74
Lampiran 03. Pengkodean Siswa Kelompok Kontrol dan Eksperimen.....	75
Lampiran 04. Kisi-Kisi <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematika .....	76
Lampiran 05. Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa .....	78
Lampiran 06. Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran <i>Post-Test</i> .....	79
Lampiran 07. Lembar Validitas Ahli .....	88
Lampiran 08. Pengkodean Siswa dan Nilai Uji Coba Instrumen Penelitian .....	90
Lampiran 09. Hasil Uji Coba Instrumen dengan SPSS 25.....	91
Lampiran 10. Pengkodean Siswa dan Nilai <i>Post-Test</i> .....	93
Lampiran 11. Hasil Uji Statistik Deskriptif .....	94
Lampiran 12. Hasil Uji Hipotesis dengan SPSS 25 .....	95
Lampiran 13. RPP Kelas Eksperimen.....	96
Lampiran 14. RPP Kelas Kontrol.....	121
Lampiran 15. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen Penelitian.....	137
Lampiran 16. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	138
Lampiran 17. Jurnal Kegiatan Pembelajaran Kelompok Eksperimen .....	139
Lampiran 18. Jurnal Kegiatan Pembelajaran Kelompok Kontrol.....	142
Lampiran 19. Dokumentasi Uji Coba Instrumen Penelitian .....	144
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	145
Lampiran 21. Dokumentasi Hasil Proyek (Produk) Kelas Eksperimen.....	147