

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT-
BASED LEARNING* BERBANTUAN SCRATCH
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KOMPUTASIONAL SISWA**



Oleh:

Putu Sellina Putri

NIM. 2113011083

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA**

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2025

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT-
BASED LEARNING* BERBANTUAN SCRATCH
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KOMPUTASIONAL SISWA**

SKRIPSI

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



**Oleh
Putu Sellina Putri
NIM. 2113011083**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

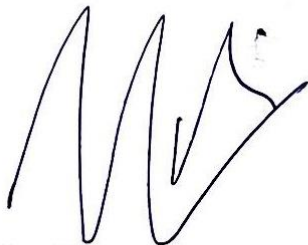
SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing 1,

Pembimbing 2



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.
NIP. 198405252008121008



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111989021001

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Putu Sellina Putri ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 19 Juni 2025

Dewan Penguji



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. (ketua)
NIP. 198405252008121008



Dr. Gede Suweken, M.Sc. (anggota)
NIP. 196111111989021001



Dr. I Made Sugiarta, M.Si. (anggota)
NIP. 196710201993031001



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. (anggota)
NIP. 199010242020121005

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

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

pada

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Juni 2025

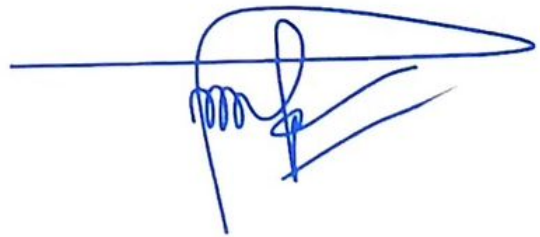
Mengetahui

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd
NIP. 198806172014041001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP.196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul “**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT-BASED LEARNING* BERBANTUAN SCRATCH TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL SISWA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/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, 11 Juli 2025.....

Yang Membuat Pernyataan



Putu Sellina Putri

NIM. 2113011083

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project-Based Learning* Berbantuan Scratch Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa” secara tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi dalam memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak diberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing satu sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, di tengah-tengah kesibukan beliau dan juga memberikan bimbingan serta dorongan kepada penulis selama menjalani studi di Pendidikan Matematika hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, motivasi, arahan kepada penulis dari awal hingga menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Putu Ira Sita, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 1 Singaraja, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Singaraja.
4. Ibu Made Asri Cintia Dewi, S.Pd. selaku Guru matematika kelas VII dan VIII yang telah memberikan bantuan dan bekerja sama selama penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Singaraja.
5. Ibu Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc. dan Ibu Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc. selaku validator instrumen penelitian yang telah bersedia meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap instrumen dari penelitian yang dilakukan penulis.

6. Siswa kelas VIIA 7 dan VIIA 8 yang telah bersedia berpartisipasi selama penelitian berlangsung sekaligus memberikan pengalaman berharga bagi penulis.
7. Bapak Ketut Upasana dan Ibu Kadek Ari Murniasih selaku orang tua tercinta dari penulis yang telah berkorban secara materi dan tetap memberikan dukungan emosional kepada penulis. Setiap langkah dari perjalanan ini adalah bukti dari cinta dan perjuangan mereka.
8. Rekan-rekan mahasiswa, dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut serta dalam membantu memotivasi penulis selama penyusunan skripsi ini.

Dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata 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 dunia pendidikan khususnya di bidang matematika.

Singaraja, 2025

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	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	1
1.3. Pembatasan Masalah	8
1.4. Rumusan Masalah	9
1.5. Tujuan Penelitian.....	9
1.6. Manfaat Penelitian	9
1.7. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1. Model Pembelajaran Project-Based Learning.....	12
2.2. Scratch.....	20
2.3. Model <i>Project-Based Learning</i> Berbantuan Scratch	20
2.4. Pembelajaran Konvensional.....	25
2.5. Kemampuan Berpikir Komputasional.....	30
2.6. Penelitian Relevan.....	34
2.7. Kerangka Berpikir.....	36
2.8. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41

3.1.	Lokasi dan Subjek Penelitian.....	41
3.2.	Rancangan Penelitian.....	41
3.3.	Populasi Penelitian.....	42
3.4.	Sampel Penelitian.....	43
3.5.	Variabel Penelitian	44
3.6.	Metode Pengumpulan Data.....	44
3.7.	Instrumen Penelitian.....	45
3.8.	Uji Coba Instrumen Penelitian.....	49
3.9.	Alur Penelitian	53
3.10.	Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1.	Hasil Penelitian	59
4.2.	Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian	59
4.3.	Pembahasan Hasil Penelitian	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		72
5.1.	Kesimpulan	72
5.2.	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		74
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.Prinsip Reaksi Model Pembelajaran Project-Based Learning.....	16
Tabel 2.2. Tahapan PjBL Berbantuan Scratch.....	22
Tabel 2.3. Sintaks Model Problem Based Learning.....	28
Tabel 2.4. Indikator Proses Berpikir Komputasional	34
Tabel 3.1. Post-Test Only Control Group Design	42
Tabel 3.2. Populasi di SMP Negeri 1 Singaraja	42
Tabel 3.3. Sebaran Anggota Sampel Penelitian	44
Tabel 3.4. Kisi-Kisi Uji Coba Soal Tes Kemampuan Berpikir Komputasional	46
Tabel 3.5. Kategori Persentase Skor	49
Tabel 3.6. Tabel Tabulasi Silang 2×2	49
Tabel 3.7. Kriteria untuk Validitas Isi	50
Tabel 3.8. Tabulasi Silang 2×2	50
Tabel 3.9. Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Tes	52
Tabel 4.1. Ringkasan Analisis Data Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa	59
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Data Post-Test	60
Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas Data Post-Test.....	61
Tabel 4.4. Hasil Analisis Uji-T (Independent T-Test)	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Dampak Instruksional dan Pengiring PjBL.....	18
Gambar 2.2. Kerangka Berpikir	39
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

01. Kisi-Kisi Tes Uji Coba
02. Soal Uji Coba
03. Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Soal Uji Coba
04. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Kesetaraan Populasi Penelitian
05. Lembar Validitas Dosen Ahli 1
06. Lembar Validitas Dosen Ahli 2
07. Analisis Validitas (Uji Pakar)
08. Skor Tes Uji Coba
09. Analisis Validitas Butir Tes Uji Coba
10. Analisis Reliabilitas Butir Tes Uji Coba
11. Soal Post-Test
12. Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Soal Post-Test
13. Modul Ajar Kelas Eksperimen
14. Modul Ajar Kelas Kontrol
15. Nilai Hasil Post-Test
16. Analisis Data Hasil Post-Test
17. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen
18. Surat Keterangan Penelian
19. Dokumentasi Penelitian
20. Hasil *Project* Scratch Bangun Datar
21. Riwayat Hidup