

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROYEK BERBASIS STEM TERHADAP
LITERASI SAINS DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

TESIS



**Oleh
Desy Akyuni
NIM 2223071011**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROYEK BERBASIS STEM TERHADAP
LITERASI SAINS DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

TESIS



**Oleh
Desy Akyuni
NIM 2223071011**

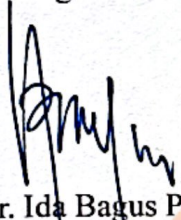
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Desy Akyuni ini telah diperiksa dan disetujui pembimbing untuk mengikuti Ujian Akhir Tesis.

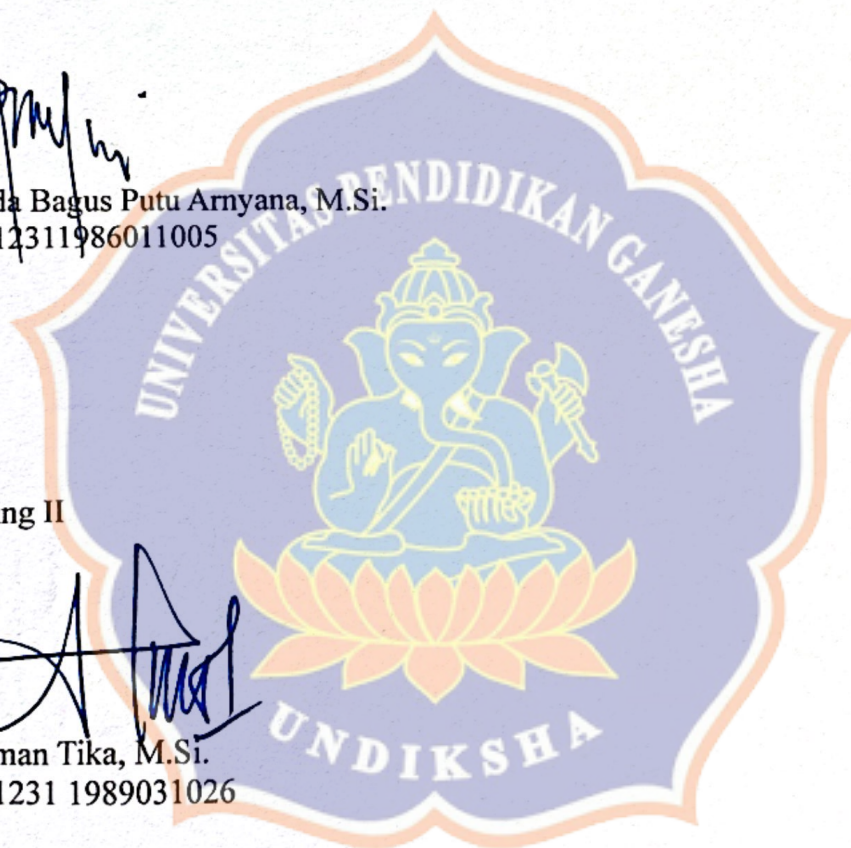
Singaraja,

Pembimbing I


Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP 195812311986011005

Pembimbing II


Dr. I Nyoman Tika, M.Si.
NIP 19631231 1989031026

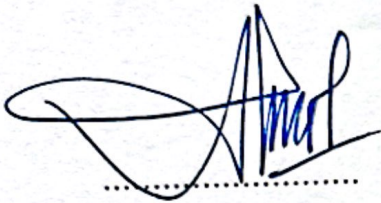


LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

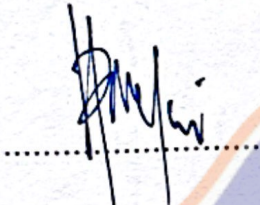
Tesis oleh Desy Akyuni ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal:

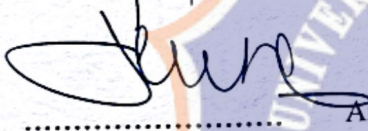
Oleh
Tim Penguji



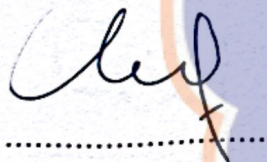
Ketua (Dr. I Nyoman Tika, M.Si)
NIP 196312311989031026



Anggota (Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.)
NIP 195812311986011005

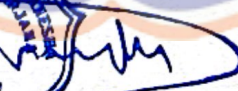


Anggota (Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.)
NIP 196703201993031002



Anggota (Dr. Putu Artawan, M.Si.)
NIP 197912202006041001

Mengetahui
Direktur Program Pascasarjana Undiksha



DIREKTUR
I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP 195910101986031003

PERNYATAAN PENULIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,

Desy Akyuni



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Proyek Berbasis STEM Terhadap Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

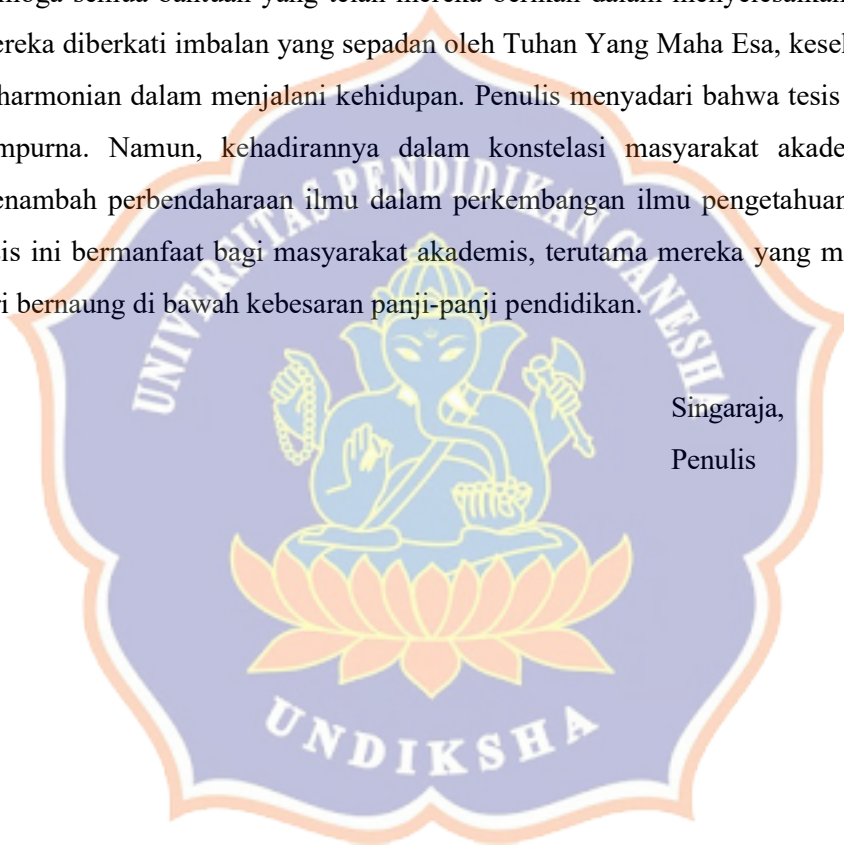
Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi S2 Pendidikan IPA. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, izinkan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Dr. I Nyoman Tika, M.Si., sebagai pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, telah melecut semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Direktur Pascasarjana Undiksha yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
4. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
5. Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si., dan Dr. Putu Artawan, M.Si., selaku penguji yang telah memberikan saran dan pertanyaan kritis untuk penyempurnaan tesis ini;
6. Suami tercinta Ari Mukharom Argo Utomo telah mensupport, membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.
7. Anakku tersayang Azzahra Deanisa Mukharom membantu dengan kesediaan waktu yang minim mau pengertian kerjasama untuk tidak merepotkan hingga penyelesaian tesis ini.

8. Bapak Moh. Ansori dan Ibu Lilis rahmawati, selaku orang tua penulis yang telah banyak menyemangati serta mendoakan selama penyelesaian tesis ini.
9. Keluargaku Adekku Moh. Alfi Maburi dan Mertuaku Bapak Asngari Ibu Murtinah yang telah banyak mendoakan untuk penyelesaian tesis ini
10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan IPA yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk jati diri penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan. Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja,
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Pembatasan Masalah	15
1.4 Rumusan Masalah	15
1.5 Tujuan Penelitian	16
1.6 Manfaat Penelitian	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teoretis	18
2.1.1 Model Pembelajaran Proyek	18
2.1.2 STEM (<i>Science, Technology, Engineering, dan Mathematics</i>)	28
2.1.3 Model Pembelajaran Proyek Berbasis STEM	32
2.1.4 Model Pembelajaran Langsung	41
2.1.5 Literasi Sains	45
2.1.6 Kemampuan Berpikir Kreatif	49
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	54
2.3 Kerangka Berpikir	61
2.4 Hipotesis Penelitian	66
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	68
3.2 Populasi dan Sampel	69
3.3 Variabel Penelitian	70
3.4 Prosedur Penelitian	72
3.5 Perangkat Pembelajaran	75
3.6 Instrumen Penelitian dan Metode Pengumpulan Data	77
3.7 Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian ...	80
3.8 Teknik Analisis Data	86

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	91
4.2 Pembahasan.....	106
4.3 Implikasi	114
BAB V PENUTUP	
5.1 Rangkuman	116
5.2 Simpulan	121
5.3 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA.....	124
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Proyek Berbasis STEM	38
Tabel 2.2	Aktivitas pembelajaran pada model pembelajaran langsung	44
Tabel 3.1	Sampel Penelitian	70
Tabel 3.2	Kisi-kisi tes literasi sains	78
Tabel 3.3	Kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif	79
Tabel 3.4	Jenis data dan metode pengumpulan data	79
Tabel 3.5	Tahapan Validasi Instrumen	80
Tabel 3.6	Tabulasi silang penilaian tes literasi sains	81
Tabel 3.7	Rekapitulasi konsistensi internal butir tes literasi sains	82
Tabel 3.8	Kisi-kisi tes literasi sains setelah uji coba	83
Tabel 3.9	Tabulasi silang penilaian tes kemampuan berpikir kreatif	84
Tabel 3.10	Rekapitulasi konsistensi internal butir tes kemampuan berpikir kreatif	85
Tabel 3.11	Kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif setelah uji coba	85
Tabel 3.12	Pedoman Konversi Data Hasil Penelitian	86
Tabel 4.1	Sebaran frekuensi data literasi sains	91
Tabel 4.2	Sebaran frekuensi data kemampuan berpikir kreatif	92
Tabel 4.3	Uji Normalitas Data	94
Tabel 4.4	Pengujian Homogenitas Varians	96
Tabel 4.5	Nilai Box's Test	97
Tabel 4.6	Hasil Uji Linearitas Data Literasi Sains	98
Tabel 4.7	Hasil Uji Linearitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif	98
Tabel 4.8	Hasil Uji Koleniaritas	99
Tabel 4.9	Hasil Uji Multivariate Test.....	101
Tabel 4.10	Hasil Uji <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> pengaruh model pembelajaran terhadap literasi sains.....	102
Tabel 4.11	Signifikansi perbedaan rata-rata literasi sains.....	103
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif	104
Tabel 4.13	Signifikansi perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 3.1	Desain Penelitian	68
Gambar 4.1	<i>Scatterplot</i> jarak mahalanobis dan <i>chi-kuadrat</i> kelompok eksperimen	95
Gambar 4.2	<i>Scatterplot</i> jarak mahalanobis dan <i>chi-kuadrat</i> kelompok kontrol	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelompok Eksperimen	131
Lampiran 2	RPP Kelompok Kontrol	154
Lampiran 3	Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba	165
Lampiran 4	Hasil Uji Coba Validitas Isi	182
Lampiran 5	Hasil Uji Coba Validitas Butir dan Reliabilitas Instrumen .	227
Lampiran 6	Instrumen Penelitian Setelah Uji Coba	237
Lampiran 7	Data Hasil Penelitian	250
Lampiran 8	Uji Asumsi	252
Lampiran 9	Uji Hipotesis	287
Lampiran 10	Dokumentasi Penelitian	293
Lampiran 11	Surat Pengambilan Data	301

