

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING*
BERBASIS STEAM TERHADAP KETERAMPILAN
PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI
DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

TESIS



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh: Putu Netha Kusumayuni ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 5 Mei 2023

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S Kons.
NIP. 19570303 198303 2 001

Pembimbing II,



Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850402 200912 1 009

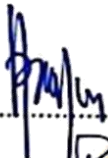






LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

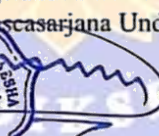
Tesis oleh Putu Netha Kusumayuni ini telah berhasil dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

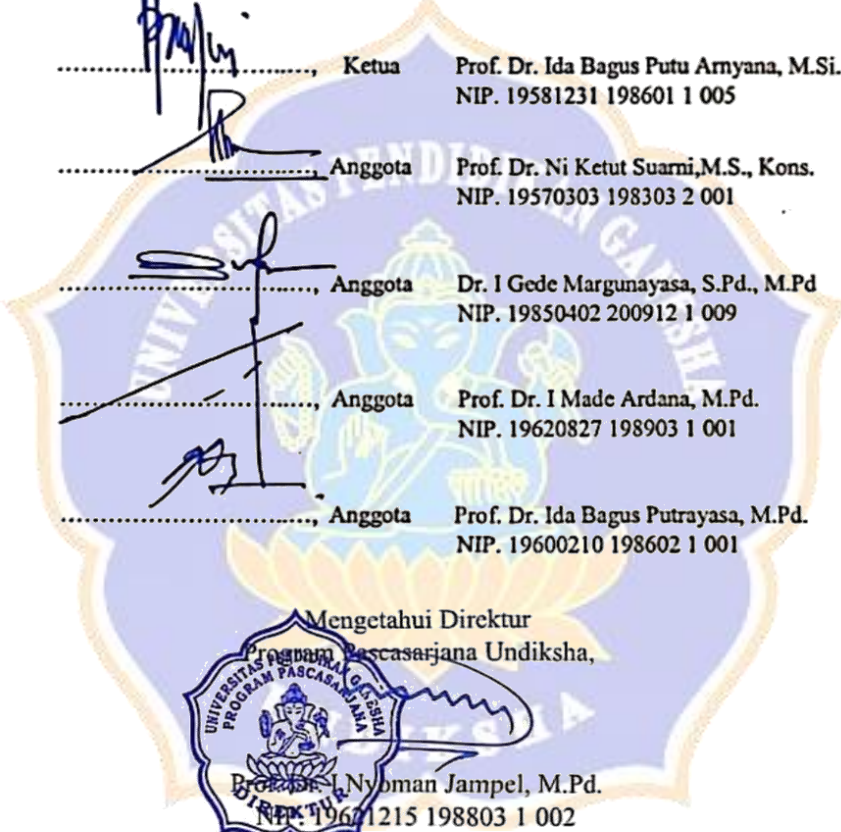
Disetujui pada tanggal: 27 Juni 2023

Oleh
Tim Penguji

	Ketua	Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si. NIP. 19581231 198601 1 005
	Anggota	Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons. NIP. 19570303 198303 2 001
	Anggota	Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. NIP. 19850402 200912 1 009
	Anggota	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP. 19620827 198903 1 001
	Anggota	Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd. NIP. 19600210 198602 1 001

Mengetahui Direktur
Pascasarjana Undiksha,


Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP. 19671215 198803 1 002



LEMBAR PERNYATAAN

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 di kemudian hari 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, 27 Juni 2023

Yang memberi pernyataan,



Putu Netha Kusumayuni

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis STEAM Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus Untung Surapati Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

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

1. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S.Kons., 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 Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd., 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. I Made Ardana, M.Pd dan Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd. sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Para siswa kelas V di Gugus Untung Surapati yang terlibat banyak sebagai subjek penelitian;
5. Ida Ayu Eka Yuniasri, S.Pd., M.Pd selaku kepala SD Saraswati 3 Denpasar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SD Saraswati 3 Denpasar;

6. I Dewa Bagus Putu Edwin Pradipta, S.Pd. SD. selaku kepala SDN 6 Sumerta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SDN 6 Sumerta;
7. Kepala SD Saraswati 3 Denpasar yang telah memberikan izin dan bantuan administrative sehingga penulis memperoleh kesempatan melanjutkan studi dan menyelesaikan tesis ini;
8. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama perjalanan studi dan penyusunan Tesis ini;
9. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini;
10. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi, selama penulis menempuh perkuliahan di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja;
11. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Dasar yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
12. Bapak Nyoman Shuardana, S.Pd dan Ibu Ni Made Ayu Adnyani, S.Pd. selaku orang tua penulis, telah banyak membantu secara material dan moral selama perjalanan studi yang penulis lakoni di Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja;
13. Adik saya Kadek Trisna Agustini, S.Pd yang senantiasa memberikan semangat dalam 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, 27 Juni 2023

Penulis

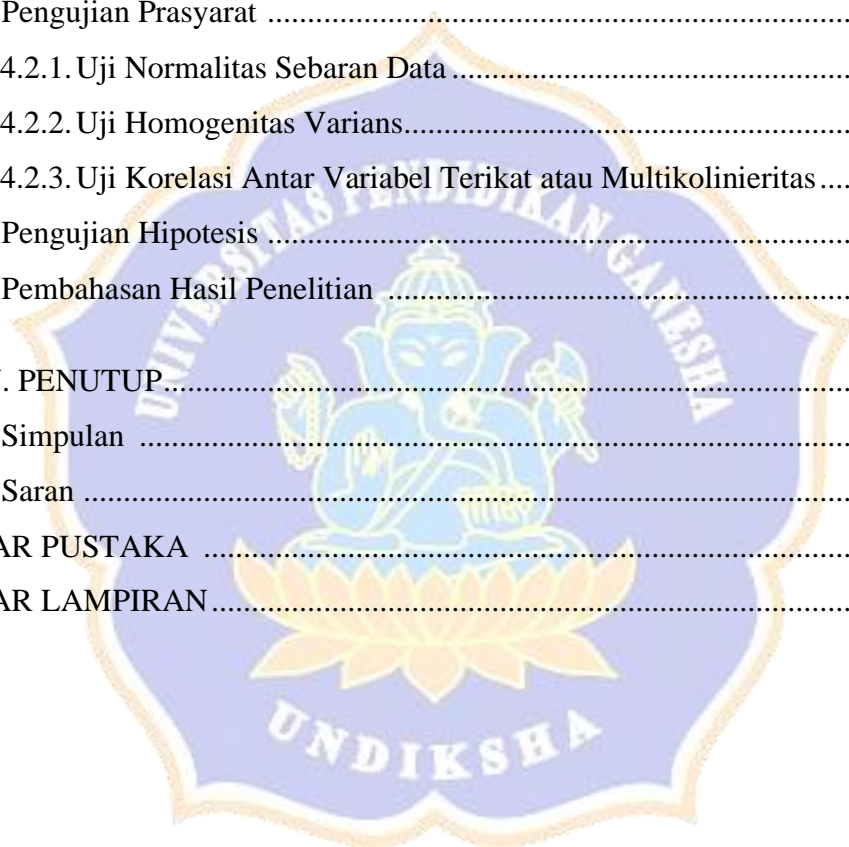


DAFTAR ISI

(halaman)

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN LOGO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERNYATAAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	12
1.3 Pembatasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
BAB II. LANDASAN TEORI	17
2.1. Deskripsi Teori	17
2.2. Tinjauan Pustaka / Kajian Penelitian yang Relevan	52
2.3. Kerangka Berpikir	55
2.4. Perumusan Hipotesis	61
BAB III. METODE PENELITIAN	62
3.1. Jenis Penelitian	62
3.2. Populasi Penelitian	63
3.3. Sample Penelitian	65

3.4. Waktu Penelitian	67
3.5. Prosedur Penelitian.....	67
3.6. Variabel Penelitian	74
3.7. Metode Pengumpulan Data dan Instrumentasi	77
3.8. Metode Analisis Data.....	96
BAB IV. PEMBAHASAN.....	102
4.1. Deskripsi Data Analisis.....	102
4.2. Pengujian Prasyarat	113
4.2.1. Uji Normalitas Sebaran Data	113
4.2.2. Uji Homogenitas Varians.....	114
4.2.3. Uji Korelasi Antar Variabel Terikat atau Multikolinieritas.....	115
4.3. Pengujian Hipotesis	116
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian	121
BAB V. PENUTUP.....	137
5.1. Simpulan	137
5.2. Saran	138
DAFTAR PUSTAKA	140
DAFTAR LAMPIRAN.....	155



DAFTAR TABEL

(halaman)

Tabel 2.1	Sintak Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM	28
Tabel 2.2	Ruang Lingkup Muatan Materi IPA kelas V Semester Genap	36
Tabel 2.3	Kompetensi Dasar dan Indikator Muatan Materi IPA Kelas V Semester Genap.....	39
Tabel 2.4	Dimensi dan Indikator Keterampilan Proses Sains	46
Tabel 3.1	Sebaran Jumlah Siswa Kelas V di Gugus Untung Surapati	63
Tabel 3.2	Uji Kesetaraan Populasi	65
Tabel 3.3	Distribusi Sampel Penelitian	66
Tabel 3.4	Jadwal Pelaksanaan Penelitian di SD Saraswati 3 Denpasar (Kelas Eksperimen)	67
Tabel 3.5	Jadwal Pelaksanaan Penelitian di SDN 6 Sumerta (Kelas Kontrol)	67
Tabel 3.6	Kegiatan Guru dan Siswa berdasarkan Sintaks Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Berbasis STEAM.....	69
Tabel 3.7	Kegiatan Guru dan Siswa berdasarkan Sintaks Model Konvensional	72
Tabel 3.8	Kompetensi Dasar dan Indikator Muatan IPA	79
Tabel 3.9	Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA	80
Tabel 3.10	Tabel Gregory Instrumen Hasil Belajar IPA.....	82
Tabel 3.11	Hasil Penilaian <i>Judges</i> Matriks Tabulasi Silang Instrumen Hasil Belajar IPA	82
Tabel 3.12	Hasil Uji Validitas Butir Soal	84
Tabel 3.13	Rekapitulasi Uji Daya Beda Test	87
Tabel 3.14	Rekapitulasi Indeks Kesukaran Butir Test	88
Tabel 3.15	Dimensi dan Indikator Keterampilan Proses Sains	91
Tabel 3.16	Kisi-kisi Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains	93
Tabel 3.17	Tabel Gregory Keterampilan Proses Sains	95

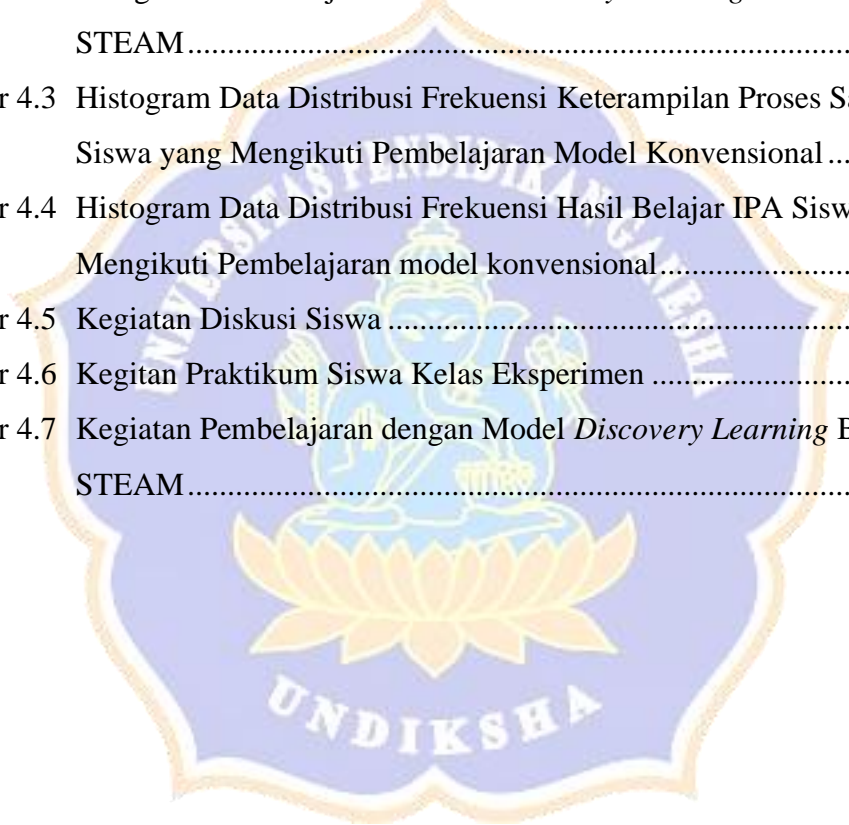
Tabel 3.18 Hasil Penilaian <i>Judges</i> Matriks Tabulasi Silang Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains	95
Tabel 3.19 Rancangan Analisis Data Hasil Penelitian	96
Tabel 3.20 Pedoman Konversi Kualifikasi Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa	97
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Perhitungan tentang Keterampilan Proses Sains dan hasil belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> Berbasis dengan yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.....	103
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Keterampilan Proses Sains siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM	104
Tabel 4.3 Kategori Data Keterampilan Proses Sains Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM	105
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM	107
Tabel 4.5 Kategori Data Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM.....	108
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Keterampilan Proses Sains Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Dengan Model Konvensional	109
Tabel 4.7 Kategori Data Keterampilan Proses Sains Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model Konvensional	110
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Dengan Model Konvensional	112
Tabel 4.9 Kategori Data Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model Konvensional	113
Tabel 4.10 Uji Normalitas Sebaran Data.....	114
Tabel 4.11 Uji Korelasi Antar Variabel Terikat.....	115
Tabel 4.12 Ringkasan Uji F Hipotesis Pertama	116
Tabel 4.13 Ringkasan Uji F Hipotesis Kedua	118



DAFTAR GAMBAR

(halaman)

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	60
Gambar 4.1 Histogram Data Distribusi Frekuensi Keterampilan Proses Sains Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM.....	105
Gambar 4.2 Histogram Data Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> berbasis STEAM.....	107
Gambar 4.3 Histogram Data Distribusi Frekuensi Keterampilan Proses Sains Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Model Konvensional.....	110
Gambar 4.4 Histogram Data Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Mengikuti Pembelajaran model konvensional.....	112
Gambar 4.5 Kegiatan Diskusi Siswa	123
Gambar 4.6 Kegiatan Praktikum Siswa Kelas Eksperimen	128
Gambar 4.7 Kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> Berbasis STEAM.....	133



DAFTAR LAMPIRAN

(halaman)

Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	148
Lampiran 2.	Surat-surat.....	150
Lampiran 3.	Uji Judges	157
Lampiran 4.	Kisi-kisi dan Instrumen Sebelum Uji Coba.....	164
Lampiran 5.	Hasil Validasi Instrumen Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains	183
Lampiran 6.	Kisi-kisi dan Instrumen Setelah Uji Coba.....	191
Lampiran 7.	RPP Penelitian	208
Lampiran 8.	Uji Kesetaraan	243
Lampiran 9.	Nilai Post-test Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	248
Lampiran 10.	Analisis Data dengan SPSS	253
Lampiran 11.	Dokumentasi.....	256
Lampiran 12.	Riwayat Hidup.....	267

