

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ELPSA  
BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh**

**Frestika Dwinanda Situmeang**

**NIM 1913011034**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

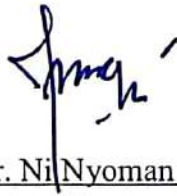
**2023**

# SKRIPSI

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

**Menyetujui**

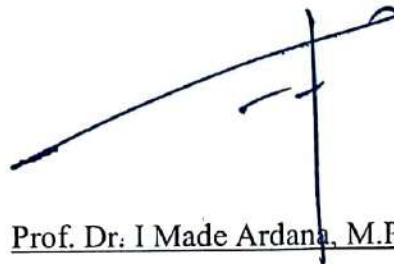
Pembimbing I,



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.

NIP. 196512291990032002

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

NIP. 196208271989031001

Skripsi oleh Frestika Dwinanda Situmeang ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 12 Juli 2023

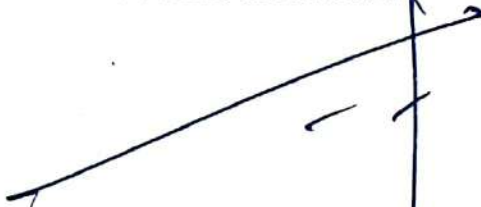
Dewan Penguji,



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.

(Ketua)

NIP. 196512291990032002



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

(Anggota)

NIP. 196208271989031001



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

(Anggota)

NIP. 196212151988031002



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.

(Anggota)

NIP. 196805191993031001

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 : 21 Juli 2023

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.

NIP. 196710131994031001

Sekretaris Ujian,



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

NIP. 198806172014041001

Mengesahkan

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



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

NIP. 197502212003121001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran ELPSA Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama**”, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko 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, 21 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

A 10,000 Indonesian postage stamp (METERA TEMPRA) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERA TEMPRA', and '28 FCAKX422994293'.

Frestika Dwinanda Situmeang

NIM. 1913011034

## PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran ELPSA Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” ini dapat tersusun hingga selesai dengan tepat waktu. Tidak lupa saya juga mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan proposal ini. Atas dukungan moral dan materi yang diberikan dalam penyusunan proposal ini, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dosen Pembimbing Akademik sekaligus menjadi Dosen Pembimbing I, Ibu Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd atas segala usaha, waktu, kesabaran, kecermatan, ketelitian dalam memberikan bimbingan, dorongan, motivasi, masukan, petunjuk dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Dosen Pembimbing II, Bapak Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd atas segala usaha, waktu, kesabaran, kecermatan, ketelitian dalam memberikan bimbingan, dorongan, motivasi, masukan, petunjuk dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
3. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Singaraja, Bapak Putu Sudiastana, S.Pd, M.Pd yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan uji coba instrument penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
4. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sukasada, Ibu Ni Ketut Liesvi Ismawantini, S.Pd., M.Pd yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
5. Guru Pamong, Ibu Ketut Sumanis, S.Pd atas segala bantuan, bimbingan, arahan, kerjasama dan motivasi selama penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar dan selesai tepat waktunya.
6. Guru Bidang Studi Matematika, Ibu Ketut Artini, S.Pd atas segala bantuan, bimbingan, arahan, kerjasama dan motivasi selama penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar dan selesai tepat waktunya.

7. Siswa-siswi kelas VIII C dan VIII D SMP Negeri 1 Sukasada atas segala bantuan dan kerjasamanya dalam mengumpulkan data selama penelitian.
8. Dosen di lingkungan Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
9. Kepada kedua orang tua yang paling saya kasihi dan sayangi yang selalu mendengar keluh kesah saya, selalu memberikan semangat, motivasi, kekuatan baik secara mental maupun secara finansial sehingga penelitian hingga penyusunan skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
10. Keluarga serta teman-teman yang selalu sabar dalam mendengar keluh kesah saya, selalu menyemangati, memberi motivasi, kekuatan serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Diri sendiri yang telah berjuang melawan rasa malas, segala kendala yang menghalangi dan kesibukan lainnya dalam pembuatan skripsi ini.
12. Semua pihak terkait yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman, saya yakin masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan saya, semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca. Untuk ke depannya dapat memperbaiki bentuk maupun menambah isi skripsi agar menjadi lebih baik lagi.

Singaraja, 2 Februari 2023

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 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.5 Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian.....	11
1.6 Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	15
2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika.....	15
2.2 Model Pembelajaran ELPSA.....	20
2.3 Model Pembelajaran ELPSA berbantuan <i>Geogebra</i> .....	27
2.4 Model Pembelajaran Konvensional.....	33
2.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	36
2.6 Kerangka Berpikir.....	44
2.7 Penelitian yang Relevan.....	48
2.8 Hipotesis Penelitian.....	52



<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>53</b>
3.1    Jenis Penelitian .....	53
3.2    Populasi Penelitian .....	53
3.3    Sampel Penelitian .....	54
3.4    Variabel Penelitian .....	55
3.5    Desain Penelitian .....	57
3.6    Prosedur Penelitian.....	58
3.7    Teknik Pengambilan Data dan Instrumen Penelitian .....	60
3.8    Uji Coba Instrumen .....	61
3.8.1    Uji Validitas .....	61
3.8.2    Uji Reliabilitas .....	62
3.9    Teknik Analisis Data .....	63
3.9.1    Uji Normalitas.....	64
3.9.2    Uji Homogenitas .....	65
3.9.3    Uji Hipotesis .....	65
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>68</b>
4.1    Hasil Penelitian.....	68
4.2    Pengujian Hipotesis Penelitian.....	72
4.3    Pembahasan .....	77
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
5.1    Simpulan.....	90
5.2    Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran ELPSA .....	23
Tabel 2.3 Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran ELPSA Berbantuan Geogebra .....	30
Tabel 2.4 Langkah Atau Sintaks Model Pembelajaran Konvensional.....	35
Tabel 2.5 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	42
Tabel 2.6 Perbedaan Bagan Sintaks ELPSA dan Sintaks Konvensional Terhadap KPMM .....	45
Tabel 3.2 Populasi Penelitian Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sukasada, Singaraja.....	54
Tabel 3.3 Desain Penelitian.....	58
Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Kemampuan Awal Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	68
Tabel 4.2 Ouput Uji Kesetaraan Nilai Pretest.....	70
Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Kemampuan Akhir Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	71
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas .....	74
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas.....	75
Tabel 4.6 Rangkuman Rata-rata dan Standar Deviasi .....	76
Tabel 4. 7 Hasil Uji Hipotesis.....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran ELPSA .....	22
Gambar 2.2 Bagan Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring Model Pembelajaran ELPSA.....	27
Gambar 2. 3. Tampilan Geogebra .....	29
Gambar 2. 4. Bagan Pola Pembelajaran Tradisional 1.....	34
Gambar 2. 5. Bagan Pola Pembelajaran Tradisional 2.....	34
Gambar 4.1 Boxplot Posttest .....	72
Gambar 4.2 Jaring-jaring Kubus .....	81
Gambar 4.3 Kubus dalam Geogebra .....	82
Gambar 4.4 Prisma Segilima dalam Geogebra .....	82
Gambar 4.5 Media PPT yang digunakan di Kelas Kontrol.....	86



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.1</b> Lembar Penilaian Pakar 1 .....	95
<b>Lampiran 1.2</b> Lembar Penilaian Pakar 2 .....	97
<b>Lampiran 2.1</b> Kisi Kisi Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	100
<b>Lampiran 2.2</b> Kisi-Kisi Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	102
<b>Lampiran 2.3</b> Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	104
<b>Lampiran 2.4</b> Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	106
<b>Lampiran 2.5</b> Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	108
<b>Lampiran 2.6</b> Kunci Jawaban Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	110
<b>Lampiran 2.7</b> Kunci Jawaban Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	117
<b>Lampiran 3.1</b> Data Hasil Uji Coba Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	124
<b>Lampiran 3.2</b> Data Hasil Uji Coba Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	126
<b>Lampiran 3.3</b> Analisis Kevalidan Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	128
<b>Lampiran 3.4</b> Analisis Kevalidan Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	130
<b>Lampiran 3.5</b> Analisis Reliabilitas Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	132
<b>Lampiran 3.6</b> Analisis Reliabilitas Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	133
<b>Lampiran 4.1</b> RPP Pertama Kelas Eksperimen .....	135

<b>Lampiran 4.2</b> RPP Pertama Kelas Kontrol.....	159
<b>Lampiran 4.3</b> Lembar Kerja Siswa .....	178
<b>Lampiran 4.4</b> Jurnal Kegiatan Penelitian .....	191
<b>Lampiran 5.1</b> Data Hasil Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	196
<b>Lampiran 5.2</b> Data Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	198
<b>Lampiran 5.3</b> Data Hasil Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	200
<b>Lampiran 5.4</b> Data Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	202
<b>Lampiran 6.1</b> Output SPSS Analisis Kesetaraan Kemampuan Awal Siswa Menggunakan Hasil Pretest.....	205
<b>Lampiran 6.2</b> Output SPSS Analisis Hasil Uji Normalitas .....	206
<b>Lampiran 6.3</b> Output SPSS Analisis Hasil Uji Homogenitas .....	215
<b>Lampiran 6.4</b> Output SPSS Analisis Uji Paired Sample T-Test .....	216
<b>Lampiran 7.1</b> Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Coba Instrumen.....	219
<b>Lampiran 7.2</b> Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	220
<b>Lampiran 8.1</b> Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen.....	222
<b>Lampiran 8.2</b> Dokumentasi Kegiatan Pretest.....	223
<b>Lampiran 8.3</b> Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran.....	224
<b>Lampiran 8.4</b> Dokumentasi Kegiatan Posttest .....	227