

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS *GEOGEBRA* DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI  
TRANSFORMASI UNTUK SISWA SMA KELAS XI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh**

**I Putu Sentana Rudiman Putra**

**NIM 1713011065**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2024**

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

Pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 11 Juli 2024

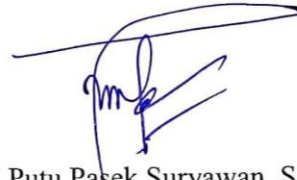
**Mengetahui,**

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 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *GeoGebra* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi untuk Siswa SMA Kelas XI” 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/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 24 juli 2024

Yang membuat pernyataan,



**I Putu Sentana Rudiman Putra**

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *GeoGebra* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi untuk Siswa SMA Kelas XI”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana Pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di tengah-tengah kesibukan beliau untuk memberikan inspirasi, bimbingan, memberi motivasi, arahan, petunjuk, kritik, dan saran. Beliau senantiasa memberikan bimbingan dan dorongan kepada penulis selama menjalani studi Prodi S1 Pendidikan Matematika hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan banyak motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ditengah-tengah kesibukan beliau selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
3. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media pembelajaran berbasis *GeoGebra* yang telah bersedia meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukan untuk menilai serta memberikan saran dan komentar untuk media pembelajaran yang telah penulis susun.
4. Luh Putu Widyareni, S.Pd. selaku Kepala SMAS Lab Undiksha Singaraja yang telah memberikan ijin dan bantuan administratif sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.

5. Ni Putu Yulistia Handayani, M.Pd. selaku guru matematika kelas XI sekaligus menjadi ahli materi dan ahli media pembelajaran berbasis *GeoGebra* serta validator isi materi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi terkait proses analisis, memberikan penilaian materi pembelajaran, penilaian media, dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
6. Dewa Ayu Putu Pradnyadewi, M.Pd. selaku guru matematika kelas XI sekaligus validator isi materi dan ahli materi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian terhadap isi materi dan materi pembelajaran.
7. Siswa kelas XI MIPA SMAS Lab Undiksha Singaraja yang telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran saat penelitian dilaksanakan dan telah memberikan pengalaman yang berharga.
8. Bapak, Ibu, dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi, semangat, dan segala bantuan berupa tenaga ataupun materi demi keberhasilan penulis.
9. Rekan-rekan mahasiswa yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari apa yang tertuang dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, demi memenuhi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga hasil yang terkandung dalam skripsi ini harapan penulis dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Singaraja, 15 Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	9
1. 4 Manfaat Penelitian.....	10
1. 5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	12
1. 6 Keterbatasan Pengembangan.....	13
1. 7 Definisi Operasional.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	16
2.1 Kajian Pustaka.....	16
2.1.1 Kurikulum Geometri Transformasi Siswa Kelas XI.....	16
2.1.2 Pembelajaran Materi Transformasi Berbantuan TIK Yang Berpotensi Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa.....	19
2.1.3 Potensi Aplikasi GeoGebra Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Transformasi.....	22
2.1.4 Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa.....	25
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	29
2.3 Kerangka Berpikir.....	33



BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Jenis Penelitian .....	36
3.2 Prosedur Penelitian .....	36
3.3 Instrumen Pengumpulan Data .....	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	46
3.5 Teknik Analisis Data .....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
4.1 Hasil Penelitian.....	53
4.2 Pembahasan .....	76
4.2.1 Rancangan Bangun dan Karakteristik Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>GeoGebra</i> dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi untuk Siswa SMA Kelas XI.....	77
4.2.2 Validitas dan Kepraktisan Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>GeoGebra</i> dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi untuk Siswa SMA Kelas XI.....	79
BAB V PENUTUP.....	82
5.1 Simpulan.....	82
5.2 Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	85



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Tahapan Kegiatan Serta Luaran Penelitian dan Pengembangan.....	40
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Penilaian Validitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Media Berdasarkan <i>Learning Object Review Instrument (LORI) Version 2.0</i> .....	44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Penilaian Validitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi Berdasarkan <i>Learning Object Review Instrument (LORI) Version 2.0</i> .....	44
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Geogebra</i> dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi Geometri .....	45
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Geogebra</i> dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi Geometri .....	46
Tabel 3.6 Tabulasi Penilaian Pakar .....	49
Tabel 3.7 Tabulasi Silang Penilaian Pakar .....	49
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Validitas Isi Instrumen .....	50
Tabel 3.9 Kriteria penilaian ahli terhadap media dan isi materi .....	51
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Kepraktisan Media.....	52
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kurikulum .....	55
Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Validitas Isi Materi.....	56



Tabel 4.3 Hasil Perumusan Tujuan Pembelajaran .....	57
Tabel 4.4 Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>GeoGebra</i> dengan Pendekatan Kontekstual .....	59
Tabel 4.5 Hasil Validitas Ahli Materi .....	68
Tabel 4.6 Hasil Validitas Ahli Media .....	69
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran.....	69
Tabel 4.8 Sebelum dan Sesudah direvisi Penambahan Pembahasan Latihan Soal .....	70
Tabel 4.9 Komentar dan Saran Ahli Media .....	71
Tabel 4.10 Sebelum dan Sesudah direvisi Pada Petunjuk Penggunaan .....	72
Tabel 4.11 Sebelum dan Sesudah direvisi Pada <i>GeoGebra</i> Ekplorasi.....	73
Tabel 4.12 Sebelum dan Sesudah direvisi Pada Peletakan Tombol.....	73
Tabel 4.13 Sebelum dan Sesudah direvisi Pada Tampilan.....	74
Tabel 4.14 Hasil Analisis Angket Respon Siswa.....	75
Tabel 4.15 Hasil Analisis Angket Respon Guru .....	76

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Peta Konsep pada Materi Transformasi .....	18
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	35
Gambar 3.1 Bagan Alur Pengembangan .....	42
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Awal .....	61
Gambar 4.2 Tampilan Petunjuk Media Pembelajaran .....	61
Gambar 4.3 Tampilan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran .....	62
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Materi Pembelajaran .....	63
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Translasi .....	63
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Geogebra</i> Translasi .....	64
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Applet Geogebra</i> Translasi .....	65
Gambar 4.8 Tampilan Jawaban yang Keliru .....	66
Gambar 4.9 Tampilan Jawaban yang Tepat .....	66
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Menemukan Konsep .....	67
Gambar 4.11 Tampilan Contoh Soal Translasi .....	67
Gambar 4.12 Tampilan Latihan Soal Translasi .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 2. Angket Penilaian Validitas Isi Materi

Lampiran 3. Hasil Evaluasi Validitas Isi Materi

Lampiran 4. Hasil Perhitungan dan Analisis Validitas Isi Materi

Lampiran 5. Angket Penilaian Validitas Media Pembelajaran Berbasis Geogebra dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Transformasi Geometri oleh Ahli Materi

Lampiran 6. Hasil Evaluasi oleh Ahli Materi

Lampiran 7. Hasil Perhitungan dan Analisis Validitas Ahli Materi

Lampiran 8. Angket Penilaian Validitas Media Pembelajaran Berbasis Geogebra dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi Geometri Oleh Ahli Media

Lampiran 9. Hasil Evaluasi oleh Ahli Media

Lampiran 10. Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi Ahli Media

Lampiran 11. *Prototype II* Media Pembelajaran Matematika Berbasis *GeoGebra* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Transformasi Geometri

Lampiran 12. Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Geogebra dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Transformasi Geometri

Lampiran 13. Hasil Angket Respon Siswa

Lampiran 14. Rekapitulasi Angket Respon Siswa

Lampiran 15. Angket Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Geogebra dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Transformasi Geometri

Lampiran 16. Hasil Angket Respon Guru

Lampiran 17. Rekapitulasi Angket Respon Guru

Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian

