

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA POKOK
BAHASAN TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP**



TESIS

OLEH

KADEK PASEK BUDARSINI

NIM. 1823011024

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2020

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA POKOK
BAHASAN TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP**

TESIS
Diajukan Kepada
Program Studi S-2 Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan
Matematika
Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Ganesha Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

OLEH
KADEK PASEK BUDARSINI

NIM. 1823011024

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FEBRUARI 2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Kadek Pasek Budarsini ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim pembimbing.

Singaraja, Februari 2020

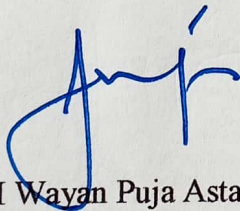
Pembimbing I



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

NIP. 196212151988031002

Pembimbing II



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

NIP. 196901161994031001

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tesis Magister Pendidikan : Program Studi S-2 Pendidikan Matematika

Disetujui pada tanggal : 17 Februari 2020

Oleh Dewan Penguji

Ketua : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003



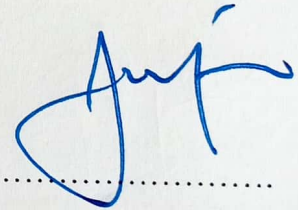
Anggota 1 : Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si.
NIP. 196512051991031005



Anggota 2 : Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP. 196212151988031002



Anggota 3 : Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001



PENGESAHAN PANITIA UJIAN

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

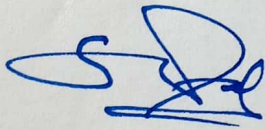
Pada

Hari : Senin

Tanggal : 17 Februari 2020

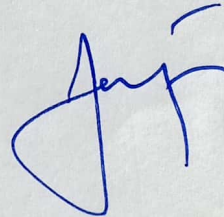
Menyetujui,

Ketua Ujian



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

Sekretaris Ujian



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

Mengesahkan

Dekan Fakultas MIPA



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

PERNYATAAN PENULIS

Yang bertandatangan di bawah ini, saya

Nama : Kadek Pasek Budarsini

NIM : 1823011024

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan Multi Representasi Pada Pokok Bahasan Tranformasi Geometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IX SMP”** adalah betul-betul hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam tesis saya yang merupakan kutipan dari hasil karya orang lain telah tuliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian 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, Februari 2020

Yang memberi pernyataan,



Kadek Pasek Budarsini

NIM. 1823011024

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan Multi Representasi Pada Pokok Bahasan Tranformasi Geometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IX SMP”** tepat pada waktunya.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika (S2), FMIPA, Universitas Pendidikan Ganesha. Dalam penyusunan tesis ini penulis mendapat banyak bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si selaku pembimbing I, yang telah memberikan banyak bimbingan, motivasi, petunjuk, saran, dan kritik kepada penulis hingga terselesaikannya tesis ini.
2. Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd.,M.Stat.,Sci selaku pembimbing II, yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan yang membuat penulis senantiasa termotivasi dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik.
3. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si selaku pembahas I yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan saran sehingga penulis senantiasa termotivasi untuk melakukan perbaikan terhadap tesis ini.
4. Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si selaku pembahas II yang telah banyak memberikan masukan bagi perbaikan tesis ini.

5. Dosen pengajar di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika (S2) yang telah banyak memberikan bantuan serta memotivasi penulis selama perjalanan studi dan penyusunan tesis ini.
6. I Made Suantara, S. Pd selaku Kepala SMP Laboratorium Undiksha yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
7. Bapak/Ibu Guru mata pelajaran matematika kelas IX beserta seluruh pegawai di SMP Laboratorium Undiksha yang telah banyak membantu dan memberikan arahan selama penulis melakukan penelitian di sekolah
8. Made Arista Dewi S.Pd., M.Pd selaku guru matematika di kelas IX-1, IX-2 dan IX-3 beserta siswa-siswi di kelas tersebut atas kontribusi saat penelitian serta pengalaman berharga yang diberikan.
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu penulis dalam proses penyusunan tesis ini.
10. Orang tua penulis, I Putu Gelgel dan Luh Pasti yang senantiasa menyemangati dan memberikan motivasi, dukungan moril, materiil dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam perjalanan studi penulis terhargaikan dengan sepantasnya oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa, sehingga mereka diberi jalan, rejeki, dan keharmonisan dalam menjalani setiap langkah kehidupan.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurna dan memerlukan pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu,

penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dalam bidang matematika pada khususnya maupun ilmu pengetahuan pada umumnya.

Singaraja, Februari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	v
PERNYATAAN PENULIS	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Pembatasan Masalah.....	11
1.4 Rumusan Masalah.....	11
1.5 Tujuan Penulisan.....	12
1.6 Manfaat Penelitian	12
1.7 Keterbatasan Penelitian.....	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Bahan Ajar	14
2.2 Modul Pembelajaran	22
2.3 Etnomatematika	26
2.4 Multi Representasi	29
2.5 Pemahaman Konsep Matematika.....	31
2.6 Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Multi Representasi	34
2.7 Kaitan antara Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Multi Represenstasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	40
2.8 Teori Pengembangan Bahan Ajar	42
2.9 Kualitas Bahan Ajar.....	45
2.10 Hasil Penelitian yang Relevan	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Jenis Penelitian.....	49
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
3.3 Subjek Penelitian	50
3.4 Prosedur Penelitian	51
3.5 Instrumen Penelitian	55
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	57
3.7 Teknik Analisis Data.....	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar	66
4.2 Hasil Kualitas Bahan Ajar	89
4.3 Pembahasan.....	98
BAB V PENUTUP	135
5.1 Ringkasan.....	135
5.2 Simpulan	138
5.3 Saran-Saran	139

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fase-fase Penelitian Pengembangan	41
Tabel 2.2	Kualitas dan Kriteria Kualitas Bahan Ajar.....	45
Tabel 2.3	Kriteria dan Aktivitas pada Fase-fase Penelitian Pengembangan	45
Tabel 3.1	Rangkuman Hasil Validasi Instrumen Kepraktisan Bahan Ajar.....	55
Tabel 3.2	Kriteria Kevalidan Bahan Ajar.....	59
Tabel 3.3	Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar.....	60
Tabel 3.4	Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika	61
Tabel 3.5	Kriteria Ketuntasan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	62
Tabel 3.6	Tabel Matriks Tabulasi Silang (2x2).....	63
Tabel 4.1	Rata-Rata Nilai Ulangan Kenaikan Kelas VIII.....	69
Tabel 4.2	Ringkasan Revisi Modul Siswa Berdasarkan Saran dari Validator.....	72
Tabel 4.3	Ringkasan Revisi Modul Petunjuk Guru Berdasarkan Saran dari Validator	76
Tabel 4.4	Ringkasan Revisi Modul Siswa Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Terbatas	79
Tabel 4.5	Ringkasan Revisi Modul Siswa Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Terbatas.....	81
Tabel 4.6	Ringkasan Revisi Modul Siswa Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Lapangan I	82

Tabel 4.7	Ringkasan Revisi Modul Petunjuk Guru Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Lapangan I.....	84
Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Penilaian Bahan Ajar dari Validator.....	89
Tabel 4.9	Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar pada Uji Coba Terbatas (IX-2)	91
Tabel 4.10	Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar pada Uji Coba Lapangan I (IX-3)	92
Tabel 4.11	Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar pada Uji Coba Lapangan II (IX-1).....	93
Tabel 4.12	Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa	94
Tabel 4.13	Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Guru	95
Tabel 4.14	Rangkuman Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika	97
Tabel 4.15	Dialog Pembelajaran.....	112



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ukiran kakulan Kaketusan Kakul.....	34
Gambar 2.2	Candi Bentar Bali	35
Gambar 2.3	Refleksi Candi Bentar Terhadap Sumbu-Y.....	36
Gambar 2.4	Ukiran/Ornamen Samblung.....	36
Gambar 2.5	Ukiran Samblung Sederhana	37
Gambar 2.6	Rotasi Ukiran Samblung 180^0	37
Gambar 2.7	Karang Bhoma Pintu Puri Agung.....	37
Gambar 2.8	Penggunaan Dilatasi	37
Gambar 3.1	Bagan Model Prototipe.....	53
Gambar 4.1	Hasil Pengisian Kuesioner oleh Guru Matematika	67
Gambar 4.2	Hasil Pengisian Kuisisioner oleh Guru Matematika	68
Gambar 4.3	Kegiatan Apersepsi.....	110
Gambar 4.4	Ukiran Bali yang Dimuat Modul.....	111
Gambar 4.5	Siswa Menunjuk Ukiran Bali memuat Translasi.....	113
Gambar 4.6	Multi Representasi BahanAjar berbasis Etnomatematika	114
Gambar 4.7	Hasil Jawaban Siswa	116
Gambar 4.8	Kegiatan Diskusi Siswa.....	117
Gambar 4.9	Kegiatan Presentasi Kelompok.....	118
Gambar 4.10	Klarifikasi Jawaban Siswa dengan Media Visual	119
Gambar 4.11	Hasil Jawaban Siswa Nomor 1(a).....	121
Gambar 4.12	Hasil Jawaban Siswa Nomor 1(a).....	121
Gambar 4.13	Hasil Jawaban Siswa Nomor 1(b)	121
Gambar 4.14	Hasil Jawaban Siswa Nomor 2	122

Gambar 4.15 Hasil Jawaban Siswa Nomor 2.....	122
Gambar 4.16 Hasil Jawaban Siswa Nomor 2.....	123
Gambar 4.17 Hasil Jawaban Siswa Nomor 3.....	124
Gambar 4.18 Hasil Jawaban Siswa Nomor 3.....	124
Gambar 4.19 Hasil Jawaban Siswa Nomor 4.....	125
Gambar 4.20 Hasil Jawaban Siswa Nomor 5.....	126
Gambar 4.21 Hasil Jawaban Siswa Nomor 5.....	126



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01	Modul Siswa
Lampiran 02	Modul Petunjuk Guru
Lampiran 03	Daftar Nilai Siswa Sebelum Penelitian IX-1
Lampiran 04	Daftar Nilai Siswa Sebelum Penelitian IX-3
Lampiran 05	Lembar Validasi Modul Siswa
Lampiran 06	Rekapan Hasil Validasi Modul Siswa
Lampiran 07	Lembar Validasi Modul Petunjuk Guru
Lampiran 08	Rekapan Hasil Validasi Modul Petunjuk Guru
Lampiran 09	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 10	Rekapan Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 11	Lembar Keterlaksanaan Modul Pembelajaran
Lampiran 12	Rekapan Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan
Lampiran 13	Rekapan Skor Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Petunjuk Guru) Di Kelas IX-2 (Uji Coba Terbatas)
Lampiran 14	Rekapan Skor Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Petunjuk Guru) Di Kelas IX-3 (Uji Lapangan I)
Lampiran 15	Rekapan Skor Lembar Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Petunjuk Guru) Di Kelas IX-1 (Uji Lapangan II)
Lampiran 16	Lembar Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Modul Siswa dan Modul Petunjuk Guru)
Lampiran 17	Rekapan Hasil Validasi Angket Respon Guru

- Lampiran 18 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Bahan Ajar
(Uji Coba Terbatas : Kelas IX-2)
- Lampiran 19 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Bahan Ajar
(Uji Coba Lapangan I: Kelas IX-3)
- Lampiran 20 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Bahan Ajar
(Uji Coba Lapangan II: Kelas IX-1)
- Lampiran 21 Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Modul
Siswa)
- Lampiran 22 Rekapitan Hasil Validasi Angket Respon Siswa
- Lampiran 23 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba
Terbatas : Kelas IX-2)
- Lampiran 24 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba
Lapangan I : Kelas IX-3)
- Lampiran 25 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba
Lapangan I : Kelas IX-1)
- Lampiran 26 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Matematika Materi Pokok
Transformasi Geometri
- Lampiran 27 Tes Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 28 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 29 Rekapitan Hasil Validasi Tes Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 30 Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika (Uji Coba Lapangan
I : Kelas IX-3)
- Lampiran 31 Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika (Uji Coba Lapangan
I : Kelas IX-1)

- Lampiran 32 Silabus Kelas IX Materi Transformasi Geometri
- Lampiran 33 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 34 Jadwal Penelitian
- Lampiran 35 Dokumentasi

