

**PENGARUH PENDEKATAN MASALAH MATEMATIKA TERBUKA  
BERBANTUAN *SCHOOLGY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUKAWATI**



**PROGRAM STUDI S-2 PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FEBRUARI 2020**

**PENGARUH PENDEKATAN MASALAH MATEMATIKA TERBUKA  
BERBANTUAN *SCHOOLGY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUKAWATI**



**PROGRAM STUDI S-2 PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FEBRUARI 2020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Ni Komang Yogiswari ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim pembimbing.

Singaraja, 17 Februari 2020

Pembimbing I



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

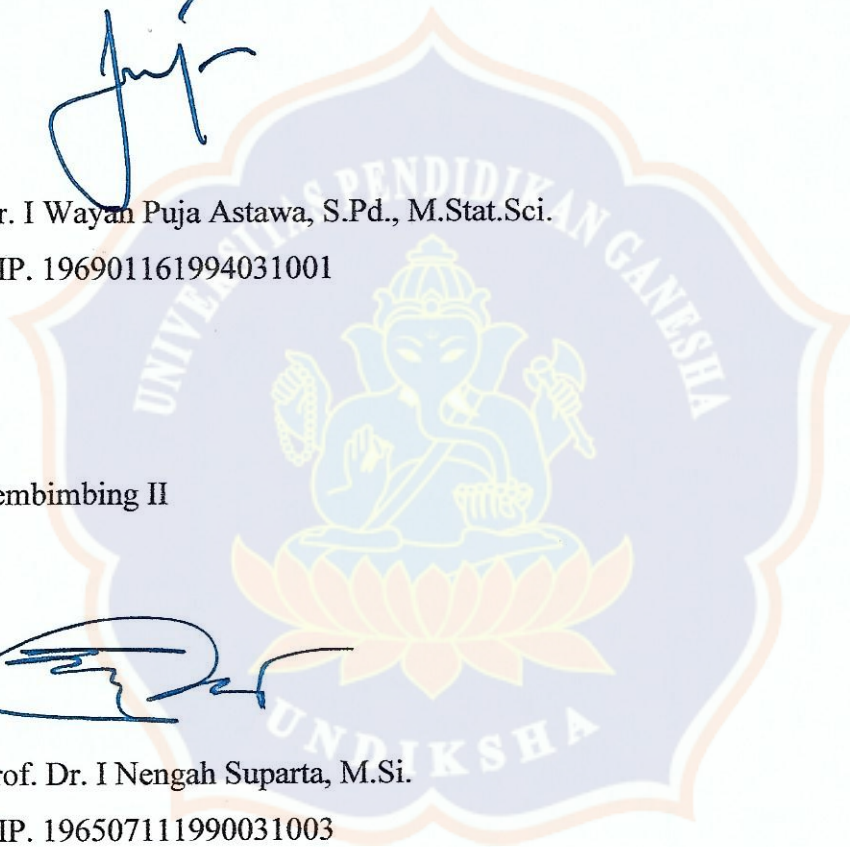
NIP. 196901161994031001

Pembimbing II



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

NIP. 196507111990031003



## 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

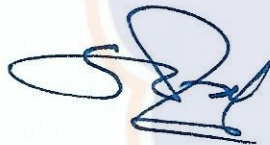
Hari : Senin

Tanggal : 17 Februari 2020

Menyetujui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



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



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



## PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tesis oleh Ni Komang Yogiswari ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S-2 Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal :

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




.....


Anggota 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 196208271989031001

Anggota 2 : Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.  
NIP. 196901161994031001


Anggota 3 : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 196507111990031003



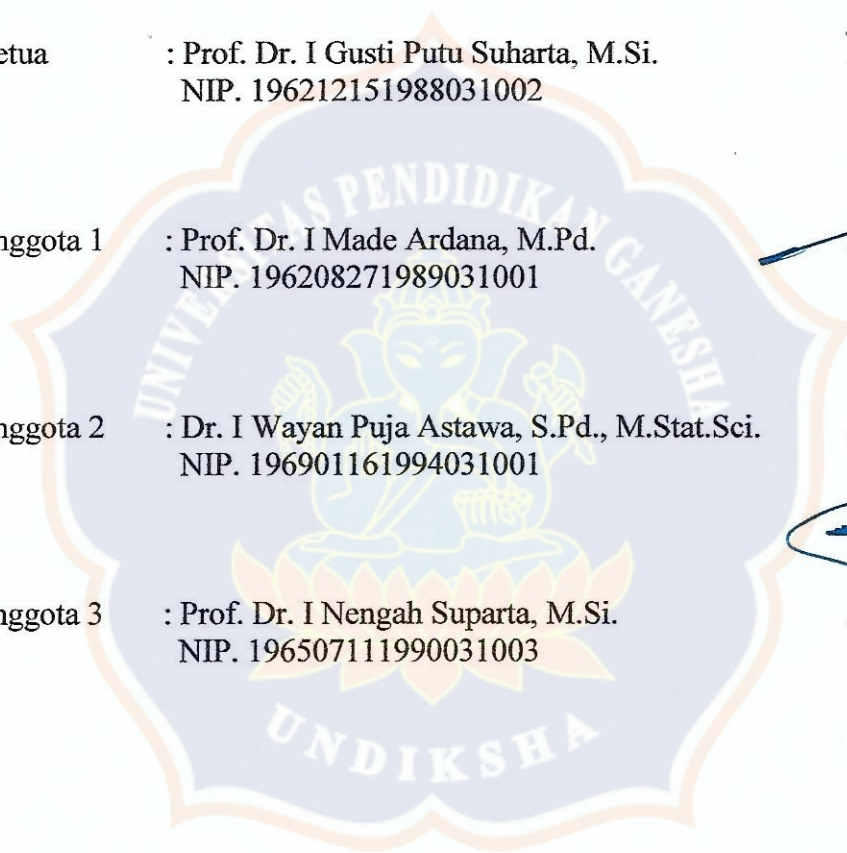
.....



.....



.....



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Studi S-2 Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, dan etika akademis.

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, 17 Februari 2020  
Yang membuat pernyataan,



Ni Komang Yogiswari  
NIM. 1723011007

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **”Pengaruh Pendekatan Masalah Matematika Terbuka Berbantuan Schoology Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Sukawati”**.

Tesis ini disusun guna untuk memenuhi sebagian prasyarat dalam menyelesaikan studi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi S2 Pendidikan Matematika. Dalam penyusunan tesis ini penulis banyak mendapat bimbingan, dorongan, arahan, dan saran dari berbagai pihak yang dengan sukarela mengorbankan waktu dan tenaganya. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd, M,Stat.Sci. selaku pembimbing I, selaku Kaprodi S2 Pendidikan Matematika, staf pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi S2 Pendidikan Matematika.
2. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. selaku pembimbing II, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, staf pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi S2 Pendidikan Matematika.
3. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.

4. Semua staf dosen di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi S2 Pendidikan Matematika.
5. Drs. I Komang Jati, S.Pd, M.M selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sukawati yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan menyediakan fasilitas yang diperlukan selama penelitian
6. I Made Sila, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sukawati yang telah membimbing serta memberikan masukan selama penelitian.
7. Rekan-rekan mahasiswa pada Program Studi S2 Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan dorongan dan partisipasinya untuk menyelesaikan tesis ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun. 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

<b>PRAKATA</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	10
1.3 Pembatasan Masalah.....	10
1.4 Rumusan Masalah .....	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	11
1.7 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	13
1.8 Definisi Variabel.....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>18</b>
2.1 Pembelajaran Matematika .....	18
2.2 Pendekatan Masalah Matematika Terbuka.....	19
2.3 Schoology .....	25
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis .....	26
2.5 Komunikasi Matematis.....	28
2.6 Penelitian Relevan .....	31

2.7 Kerangka Berpikir .....	32
2.8 Hipotesis Penelitian .....	35
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	36
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
3.3 Variabel Penelitian .....	38
3.4 Rancangan Penelitian .....	39
3.5 Prosedur Penelitian .....	40
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	41
3.7 Instrumen Penelitian .....	41
3.8 Uji Coba Instrumen .....	45
3.9 Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
4.1 Hasil penelitian .....	59
4.2 Pembahasan .....	69
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
5.1 Simpulan.....	76
5.2 Saran.....	76

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pendekatan Masalah Matematika Terbuka .....	24
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....	28
Tabel 3.1 Sebaran Populasi Penelitian .....	37
Tabel 3.2 Kelas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	38
Tabel 3.3 Rancangan Penelitian .....	39
Tabel 3.4 Tabulasi Penilaian Pakar .....	46
Tabel 3.5 Data Hasil Penelitian Dua Variabel Terikat untuk 2 Perlakuan.....	55
Tabel 3.6 Rumus Menghitung Jumlah Kuadrat .....	55
Tabel 3.7 Rumus Menghitung Jumlah Perkalian Silang.....	56
Tabel 3.8 Ringkasan One-Way MANOVA .....	57
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis .....	59
Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelompok Eksperimen .....	61
Tabel 4.3 Hasil Analisis Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelompok Kontrol.....	61
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Normalitas Bivariat .....	63
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarians.....	64
Tabel 4.6 Hasil Analisis Uji Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelompok Eksperimen .....	65
Tabel 4.7 Hasil Analisis Uji Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelompok Kontrol.....	66





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pengkodean Peserta Didik Kelas VIII B SMP Negeri 1 Sukawati
- Lampiran 2. Pengkodean Peserta Didik Kelas VIII G SMP Negeri 1 Sukawati
- Lampiran 3. Nilai Ulangan Akhir Semester Genap Kelas VII B
- Lampiran 4. Nilai Ulangan Akhir Semester Genap Kelas VII G
- Lampiran 5. Uji Kesetaraan Sampel Penelitian
- Lampiran 6. Lembar Validasi RPP
- Lampiran 7. RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 8. RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 10. LKPD Kelas Eksperimen
- Lampiran 11. Lembar Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis
- Lampiran 12. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis
- Lampiran 13. Tes Kemampuan Berpikir Kritis
- Lampiran 14. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpiki Kritis
- Lampiran 15. Lembar Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 16. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 17. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 18. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 19. Analisis Validitas Isi Tes Kemampuan Berpikir Kritis
- Lampiran 20. Analisis Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang  
Diujicobakan
- Lampiran 21. Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang

Diujicobakan

Lampiran 22. Analisis Validitas Isi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Lampiran 23. Analisis Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis yang

Diujicobakan

Lampiran 24. Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

yang Diujicobakan

Lampiran 25. Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis

Peserta Didik Kelas Eksperimen

Lampiran 26. Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis

Peserta Didik Kelas Kontrol

Lampiran 27. Uji Normalitas Bivariat

Lampiran 28. Uji Homogenitas Varians/Kovarian Matriks

Lampiran 29. Uji Korelasi Antar Variabel Terikat

Lampiran 30. Hasil Analisis Varians Multivariat (MANOVA)

Lampiran 31. Hasil Diskusi Online

Lampiran 32. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 33. Dokumentasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol