

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGONTROL KECEMASAN MATEMATIKA**

**TESIS**



oleh

**Helfra Durasu  
NIM 2029021008**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**PASCASARJANA**

**PROGRAM STUDI PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN**

**2022**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGONTROL KECEMASAN MATEMATIKA**

**TESIS**

Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

Oleh

**Helfra Durasa**  
**NIM 2029021008**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**PASCASARJANA**  
**PROGRAM STUDI PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN**  
**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis oleh Helfra Durasa ini telah diperiksa dan disetujui untuk Tesis.

Hari, Tanggal : 23 Juli 2022

Pembimbing I



Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.  
NIP 196609201991032001

Pembimbing II



Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.  
NIP 196012311986011003



## LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tesis oleh Helfra Durasa ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 2 Agustus 2022

Oleh  
Tim Penguji

 .....	Kooprodu	Dr. Ni Ketut Widiartini, M.Pd. NIP. 197508012006042001
 .....	Penguji I	Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd. NIP 197301092002121001
 .....	Penguji II	Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T. NIP 197603152001121002
 .....	Penguji III	Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd. NIP 196609201991032001
 .....	Penguji IV	Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M. Kes. NIP 196012311986011003

Mengstahui Direktur Pascasarjana Undiksha,  
  
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si  
NIP.19621215 198803 1 002



## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari 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, 2 Agustus 2022

Yang memberi pernyataan,



Helfra Durasa

## PRAKATA

Segala pujian dan syukur, penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kelimpahan karunia-Nya, sehingga tesis dengan judul: **“Pengaruh Penerapan Model *Problem-Based Learning* dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Mengontrol Kecemasan Matematika**“ diselesaikan dengan baik. Adapun maksud dan tujuan tesis ini ditulis sebagai langkah awal dalam mengaplikasikan *problem-based learning* dan kemandirian belajar, serta pengontrolan kecemasan matematis dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tesis ini ditulis guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini tentu saja atas keterlibatan bantuan dari banyak pihak. Karena itu, izinkan penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ni Made Sri Mertasari, M. Pd, sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat bermakna, sehingga penulis dapat melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M. Kes, sebagai pembimbing II, yang dengan semangat memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penelitian

dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;

3. Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd. dan Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Ibu Melania Yes, S. Pd, selaku mitra penelitian di tempat melakukan penelitian yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian;
5. Para siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Langke Rembong yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
6. Kepala SMP Negeri 1 Langke Rembong yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Langke Rembong;
7. Koordinator Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
8. Direktur Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
9. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan yang dengan karakternya masing-masing telah banyak

berkontribusi membentuk pribadi penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;

11. Keluarga tercinta, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Segala upaya telah dilakukan dalam menyusun proposal ini, namun masih memiliki kekurangan karena keterbatasan penulis. Segala saran dan kritikan dari Bapak dan Ibu dosen serta rekan-rekan pembaca sangat diharapkan untuk kesempurnaan proposal ini. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat dan memberikan kemudahan dan jalan yang terang pada tahap berikutnya, yaitu penulisan tesis.

Singaraja, 2 Agustus 2022



Helfra Durasa

NIM 2029021008





## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Pembatasan Masalah .....	9
1.4 Rumusan Masalah .....	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
2.1 Kajian Teori .....	15
2.1.1 Hakikat Pembelajaran Matematika .....	15
2.1.2 Model <i>Problem-Based Learning</i> .....	23
2.1.3 Pembelajaran Konvensional .....	34
2.1.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	42
2.1.5 Kemandirian Belajar .....	51
2.1.6 Kecemasan Matematis .....	57
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	63
2.3 Kerangka Berpikir .....	67

2.4	Hipotesis Penelitian.....	78
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>80</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	80
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian .....	82
3.2.1	Populasi .....	82
3.2.2	Sampel Penelitian.....	83
3.3	Waktu Penelitian .....	85
3.4	Prosedur Penelitian.....	86
3.5	Variabel Penelitian .....	88
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	91
3.6.1	Teknik Tes .....	91
3.6.2	Teknik Non Tes .....	92
3.7	Instrumen Penelitian.....	92
3.7.1	Uji Coba Instrumen Penelitian .....	92
3.7.2	Validasi Internal Penelitian .....	99
3.7.3	Kontrol Validitas Internal dan Eksternal.....	103
3.8	Analisis Data.....	108
3.8.1	Analisis Deskriptif .....	108
3.8.2	Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	108
3.8.3	Pengujian Hipotesis.....	113
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>118</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	118
4.1.1	Deskripsi Data .....	118
4.1.2	Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	133
4.1.3	Pengujian Hipotesis .....	139
4.2	Pembahasan.....	148
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>163</b>
5.1	Simpulan .....	163
5.2	Implikasi .....	164
5.3	Saran .....	166
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>170</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>181</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Nilai Ujian Nasional Matematika SMP Negeri Sekecamatan Langke Rembong Tahun 2019 .....	5
Tabel 1.2	Konversi Data dengan PAP .....	5
Tabel 2.1	Tahap-Tahap Pelaksanaan <i>Problem-Based Learning</i> Menurut Arends .....	27
Tabel 2.2	Langkah - Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .	39
Tabel 2.3	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya .....	50
Tabel 2.4	Indikator - Indikator Kemandirian Belajar .....	56
Tabel 3.1	Matriks <i>Treatment by Level 2x2</i> .....	81
Tabel 3.2	Sebaran Populasi Kelas VII SMP Negeri 1 Langke Rembong .....	82
Tabel 3.3	<i>Output</i> Pengujian Kesetaraan Antar Kelas Melalui Uji ANAVA Satu Jalur .....	84
Tabel 3.4	Sebaran Sampel dalam Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	84
Tabel 3.5	Sebaran Sampel dalam Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Kemandirian Belajar .....	85
Tabel 3.6	Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	93
Tabel 3.7	Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	94
Tabel 3.8	Kisi - Kisi Instrumen Kemandirian Belajar .....	96
Tabel 3.9	Rubrik Penilaian Kemandirian Belajar .....	97
Tabel 3.10	Kisi - Kisi Kecemasan Matematis .....	98
Tabel 3.11	Rubrik Penilaian Kecemasan Matematis .....	99
Tabel 3.12	Kriteria Valid Butir Tes .....	101
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif .....	119
Tabel 4.2	Klasifikasi Skor Kecemasan Matematis .....	120
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> .....	120

Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional .....	122
Tabel 4.5	Klasifikasi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	123
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> .....	124
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional ...	125
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> , pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Tinggi .....	127
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional, pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Tinggi .....	128
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> , pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Rendah .....	130
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional, pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Rendah.....	132
Tabel 4.12	Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas Sebaran Data .....	134
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Homogenitas Varians .....	136
Tabel 4.14	Rekapitulasi Hasil Pengujian Linearitas Regresi .....	137
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Pengujian Keberartian Arah Regresi.....	138
Tabel 4.16	Rekapitulasi Hasil Pengujian Kesejajaran Garis Regresi .....	139
Tabel 4.17	Rekapitulasi Hasil Anakova Dua Jalur .....	140

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Histogram Skor Kecemasan Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> .....	121
Gambar 4.2 Histogram Skor Kecemasan Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional .....	122
Gambar 4.3 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> .....	124
Gambar 4.4 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.....	126
Gambar 4.5 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> , pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Tinggi.....	127
Gambar 4.6 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional, pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Tinggi.....	129
Gambar 4.7 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Problem-Based Learning</i> , pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Rendah .....	130
Gambar 4.8 Histogram Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional, pada Siswa yang Memiliki Kemandirian Belajar Rendah .....	132
Gambar 4.9 Profil Interaksi Model Pembelajaran*Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	144

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen dan Data Penelitian Pendahuluan .....	181
Lampiran 2. Pengujian Kesetaraan Sampel Penelitian .....	187
Lampiran 3. Deskripsi Pelaksanaan Eksperimen.....	190
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Uji Coba.....	196
Lampiran 5. Instrumen Penelitian Sebelum Validasi.....	226
Lampiran 6. Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	237
Lampiran 7. Validasi Butir Non Tes Kemandirian Belajar .....	243
Lampiran 8. Validasi Butir Non Tes Kecemasan Matematis .....	251
Lampiran 9. Instrumen Penelitian Setelah Validasi.....	259
Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	269
Lampiran 11. Data Hasil Penelitian .....	303
Lampiran 12. Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	322
Lampiran 13. Pengujian Hipotesis .....	329
Lampiran 14 Surat-Menyurat .....	335

