

**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN PEMECAHAN  
MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIK SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**(Studi Eksperimen Di Kelas III SMPN I Ciparay Kab. Bandung)**

**Tesis**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh:

Lia Kurniawati

039389



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
POGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2006**



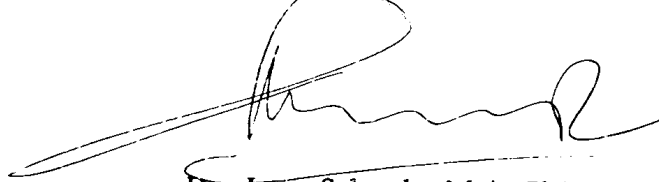




**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN PEMECAHAN  
MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIK SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
(Studi Eksperimen Di Kelas III SMPN I Ciparay Kab. Bandung)**

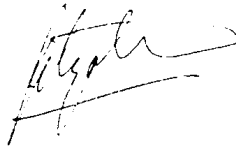
Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



Drs. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D

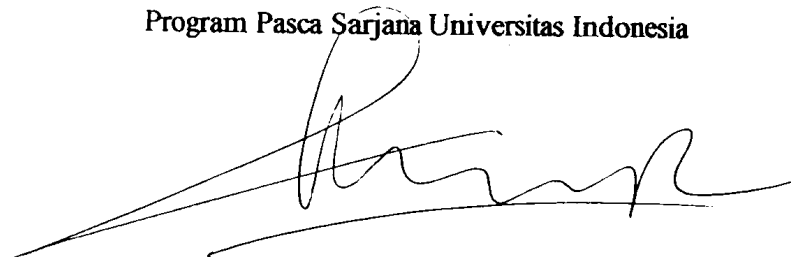
Pembimbing II



Wono Setyabudhi, Ph.D

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia



Drs. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D









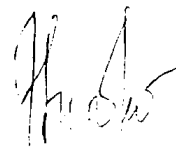
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 05 Januari 2006

Yang membuat pernyataan,



(Lia Kurniawati)







***“ ...Allah akan meningikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. “***

***(Q.S. Al-Mujaadilah)***

***Dengan agama hidup jadi terarah,  
dengan ilmu hidup jadi mudah, dan  
dengan seni hidup menjadi indah.***

***(Hikmah)***

***Seiring dengan untaian dan harapan atas ketulusan kasih dan sayang yang telah diberikan, kupersembahkan karya kecil ini untuk anakku tersayang Naila, suami tersayang kang Firman, orangtua, saudara, dan teman seperjuangan***









## ABSTRAK

Tesis dengan judul “Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama” ini lahir karena salah satu visi pembelajaran matematika yaitu, mengarahkan siswa pada pemahaman konsep matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan masalah ilmu pengetahuan lainnya serta memberikan kemampuan penalaran matematika kepada siswa. Tetapi masih banyak siswa yang kurang menguasai pokok-pokok bahasan dalam matematika karena mereka kurang memahami dan menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga muncullah suatu inovasi dalam pembelajaran yaitu menerapkan pendekatan pemecahan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik siswa pada pokok bahasan kesebangunan yang menggunakan studi eksperimen dengan desain penelitian *the randomized pretest-posttest control group design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SMP Negeri I Ciparay Kabupaten Bandung yang terdiri dari 9 kelas, sedangkan sampel dalam penelitian ini diambil 2 kelas untuk kelompok eksperimen yaitu kelompok yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran biasa.

Aspek yang diteliti adalah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, selain itu diteliti juga interaksi pendekatan pembelajaran dengan jenis kelamin dan kategori kemampuan siswa.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes tertulis terkait dengan pemahaman dan penalaran matematik, serta respon siswa untuk melengkapi data yang tidak diperoleh pada tes tertulis yang diperuntukkan hanya untuk kelompok yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajarannya.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dan siswa yang mendapat pembelajaran biasa. Di mana peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran biasa. Dari hasil penelitian juga diperoleh bahwa secara umum tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran baik dengan kategori kemampuan siswa maupun dengan jenis kelamin.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, sudah selayaknya kalau seorang guru mencoba menggunakan pendekatan pemecahan masalah sebagai salahsatu alternatif dalam pembelajaran dengan memperhatikan segala sesuatu yang dapat menjadikan pendekatan ini menjadi maksimal dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa khususnya dalam pelajaran matematika.







## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim*

Dengan memanjatkan puji dan Syukur kehadiran Illahi Robbi yang telah memberikan hidayah dan taufik-Nya kepada kita semua, dan dengan Inayah-Nya pula Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pembelajaran dengan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Tesis ini dibuat untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar magister pendidikan program studi Pendidikan Matematika.

Penulis menyadari dalam penulisan tesis ini masih terdapat banyak kekurangan, baik ditinjau dari segi penyusunan maupun dari segi disiplin ilmu. Hal ini disebabkan karena pengetahuan dan pengalaman yang sangat terbatas. Oleh karena itu kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah dimasa yang akan datang.

Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Mudah-mudahan berkah dan hidayah senantiasa terlimpah kepada kita semua. Amiin.

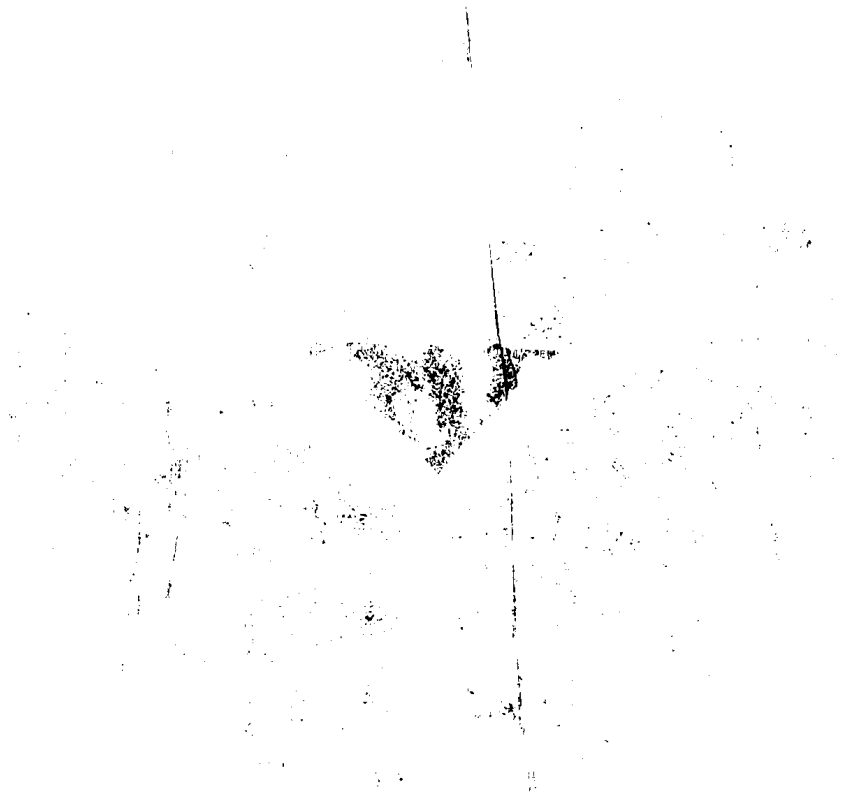
Bandung, Januari 2006



Penulis









## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapat bimbingan, sumbangan pikiran, dan dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Jozua sabandar, M.A, Ph.D, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan tesis ini.
2. Bapak Wono Setyabudhi, Ph.D, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan tesis ini.
3. Ibu Prof. DR. Utari Soemarmo, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Prof. DR. H. Djam'an Satori, M.A, selaku asisten direktur I bagian akademik Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Drs. Udjat, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMPN I Ciparay Kabupaten Bandung yang telah memberikan ijin penelitian untuk keperluan penulisan tesis ini.
6. Ibu Cucu Solihah, S.Pd, selaku Guru Bidang Studi Matematika SMPN I Ciparay Kabupaten Bandung yang telah membantu dalam penelitian uuntuk keperluan penulisan tesis ini.
7. Suami tercinta, yang telah memberikan dukungan sepenuhnya kepada penulis, baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

8. Orang tua tercinta, yang telah memberikan dukungan sepenuhnya dalam penulisan tesis ini.
9. Kakak dan adik serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Rekan-rekan yang telah membantu dan mendorong dalam penyelesaian tesis ini, khususnya Irfan Hidayatullah, Hera Sri mudzakkir, Rippi Maya, Lela Nurlaela, Abdul Mu'in, dan yang lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga amal baik mereka semua diterima di sisi Allah SWT. Amiin.





## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR DIAGRAM .....	ix
DAFTAR GRAFIK .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Hipotesis Penelitian .....	8
F. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Pemahaman Matematik.....	11
B. Penalaran Matematik .....	14
C. Pendekatan Pemecahan Masalah .....	21
D. Penelitian-Penelitian yang Relevan .....	42
BAB III. METODE PENELITIAN.....	44
A. Desain Penelitian ... ..	44

B. Populasi dan Sampel .....	45
C. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya .....	47
D. Teknik Analisis Data .....	58
E. Prosedur Penelitian .....	64
F. Agenda Kegiatan Penelitian .....	65
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>66</b>
A. Hasil Penelitian .....	66
B. Pembahasan .....	78
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>93</b>
A. Kesimpulan.....	93
B. Rekomendasi .....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	100







## DAFTAR TABEL

3.1. Rancangan Desain Penelitian .....	45
3.2. Jumlah Siswa pada kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	47
3.3. Pemberian Skor untuk Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematik .....	49
3.4. Kriteria Validitas .....	50
3.5. Validitas Soal Tes Penalaran Matematik .....	51
3.6. Validitas Soal Tes Pemahaman Matematik.....	51
3.7. Kriteria reliabilitas .....	53
3.8. Reliabilisas Soal tes Pemahaman dan penalaran Matematik .....	53
3.9. Kriteria Daya Pembeda Soal .....	54
3.10. Daya Pembeda Soal Tes Penalaran Matematik .....	55
3.11. Daya Pembeda Soal Tes Penalaran Matematik .....	55
3.12. Kriteria Tingkat Kesukaran .....	56
3.13. Tingkat Kesukaran Soal Tes Penalaran Matematik.....	57
3.14. Tingkat Kesukaran Soal Tes Pemahaman Matematik .....	57
4.1. Rata-rata Skor Gain dan Standar Deviasi Tes Penalaran dan Pemahaman Matematik.....	67
4.2. Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	68
4.3. Hasil Uji Homogenitas Skor Gain Penalaran matematik, Pemahaman Matematik, dan Secara Keseluruhan.....	69
4.4. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Siswa pada Kemampuan Pemahaman Matematik .....	70

4.5. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Siswa pada Kemampuan Penalaran Matematik .....	71
4.6. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Siswa pada Kemampuan Pemahaman Matematik dan Penalaran Matematik secara Keseluruhan.....	72
4.7. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin Siswa pada Kemampuan Pemahaman Matematik .....	73
4.8. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin Siswa pada Kemampuan Penalaran Matematik.....	74
4.9. Analisis Varians Menurut Interaksi Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin Siswa pada Kemampuan Pemahaman Matematik dan Penalaran Matematik secara Keseluruhan.....	75
4.10. Respon Siswa terhadap kegiatan pembelajaran.....	77
4.11. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis secara Parsial .....	80





## DAFTAR DIAGRAM

2.1. Tahapan Program Pembelajaran Penalaran.....	20
2.2. Tahapan Pemecahan Masalah menurut Polya .....	26
3.1. Prosedur penelitian .....	64









## DAFTAR GRAFIK

4.1. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Kemampuan Siswa .....	85
4.2. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Kemampuan Siswa .....	86
4.3. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Kategori Kemampuan Siswa. ..	87
4.4. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin .....	88
4.5. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin .....	89
4.6. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik menurut Pendekatan Pembelajaran dengan Jenis Kelamin .....	90



