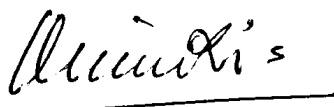


**MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SLTP MELALUI  
STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* DALAM KELOMPOK KECIL**  
*(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas II SMP Negeri 3 Teluk Kuantan  
Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau)*

**TESIS**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING**

PEMBIMBING I



**PROF. DR. UTARI SUMARMO**

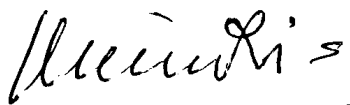
PEMBIMBING II



**DR. OKI NESWAN**

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika PPS UPI



**Prof. DR. Utari Sumarmo**



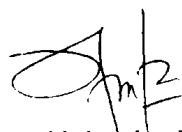
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul  
"Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan  
Masalah Matematis Siswa SLTP melalui Strategi *Think-Talk-Write*  
dalam Kelompok Kecil"

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 risiko/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, Desember 2004

Yang membuat Pernyataan,



Helmaheri



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmad dan karuniaNya sehingga Tesis yang berjudul **Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SLTP melalui Strategi *Thik-Talk-Write* dalam Kelompok Kecil** ini dapat diselesaikan.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika PPS UPI Bandung. Pada penelitian ini ditelaah efektivitas penggunaan model pembelajaran Kelompok Kecil dengan Strategi *Thik-Talk-Write* dalam mengembangkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah pada siswa SLTP. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa SMP Negeri 3 Teluk Kuantan Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh suatu upaya untuk mendukung ketercapaian kompetensi yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika dalam Kurikulum 2004. Disamping itu kondisi objektif dari pembelajaran matematika sendiri yang kurang melibatkan siswa baik secara mental, fisik, maupun sosial. Dilihat dari perbedaan hasil yang diperoleh siswa dalam tes akhir ternyata model yang dikembangkan lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penulisan Tesis ini dibagi menjadi lima bab. Pada Bab I, berupa pendahuluan, terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian yang relevan, definisi operasional, serta , serta hipotesis penelitian. Bab II berupa tinjauan pustaka, yang dibagi

menjadi komunikasi matematis, pemecahan masalah matematis, strategi *think-talk-write*, pembelajaran dalam kelompok kecil, pembelajaran konvensional, teori belajar yang mendukung. Bab III berupa metode penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengembangan bahan ajar, prosedur penelitian, pengumpulan data, dan pengolahan data. Pada Bab IV disajikan hasil penelitian serta pembahasannya yang terdiri atas temuan penelitian dan analisisnya serta pembahasan atas temuan itu. Sedangkan Bab V berupa kesimpulan dan rekomendasi terhadap pemakai dan penelitian lebih lanjut.

Penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. DR. Utari Sumarmo, selaku pembimbing I yang ditengah-tengah kesibukannya, telah memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan kritis terhadap permasalahan, selalu memberikan motivasi mulai dari awal sampai akhir.
2. Bapak DR. Oki Neswan, selaku pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan dorongan dengan penuh perhatian dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prof. DR. Asmawi Zainul, M.Ed., Bapak Prof. DR. H. Djam'an Satori, MA., Bapak DR. H. Achmad Munandar, Ibu Prof. DR. Nuryani Rustaman, berturut-turut selaku Direktur, Asisten Direktur I, II, dan III Program Pascasarjana UPI, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis.

4. Ibu Prof. DR. Utari Sumarmo, Bapak Josua Sabandar, Ph.D., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika PPS UPI, serta bapak / ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat berharga bagi pengembangan wawasan keilmuan dan arahan serta bimbingan bagi penulis selama mengikuti studi dan penulisan tesis ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika (S2) PPS UPI yang telah memberikan bantuan yang berarti baik berupa sumbangan pikiran, dorongan, dan lain sebagainya, baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan Tesis ini.
6. Segenap keluarga, terutama isteri dan anak tercinta, yang dengan tabah mendampingi serta memberikan dorongan semangat baik dalam mengikuti perkuliahan maupun penyelesaian penulisan tesis ini.
7. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan, dengan harapan semoga semua amal baiknya mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa hasil karya tulis ini masih jauh dari sempurna, namun begitu penulis tetap berharap bahwa karya tulis ini dapat bermanfaat dalam upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Bandung, Desember 2004

Penulis





## ABSTRAK

Helmaheri, (2004) "Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SLTP melalui Belajar dalam Kelompok Kecil dengan Strategi *Think-talk-Write*", PPS UPI Bandung.

Kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis merupakan kompetensi hasil belajar matematika yang dituntut oleh Kurikulum 2004. Kedua kemampuan tersebut merupakan bagian dari kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi. Agar kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi berkembang, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa dapat terlibat secara aktif dalam banyak kegiatan matematis yang bermanfaat.

Belajar dalam kelompok kecil dengan strategi *think-talk-write* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menelaah kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa SLTP yang belajar dengan strategi *think-talk-write* dalam kelompok kecil dan yang belajar secara biasa, keterkaitan antara kedua kemampuan tersebut, serta sikap siswa dan pandangan guru terhadap pembelajaran dengan strategi *think-talk-write* dalam kelompok kecil.

Desain penelitian ini adalah eksperimen kelompok kontrol hanya postes. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *think-talk-write* dan kelompok kontrol belajar secara klasikal ekspositori. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis, skala sikap siswa, angket guru, serta format observasi. Subjek penelitian adalah siswa pada SMP Negeri 3 Teluk Kuantan Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau dengan subjek sampel adalah siswa dua kelas dari tiga kelas keseluruhan kelas II (dua).

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan terhadap data hasil postes, untuk melihat perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel. Analisis kualitatif dilakukan untuk menelaah aktivitas siswa dalam pembelajaran, serta sikap siswa dan peran guru terhadap pembelajaran yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dalam kelompok kecil dengan strategi *think-talk-write* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara konvensional. Hasil belajar siswa pada kelompok pertama berada pada tingkat sedang mendekati cukup dan pada kelompok kedua hasil belajarnya masih berada pada tingkat kurang.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *think-talk-write* adalah baik. Siswa beserta guru menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran ini.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	I
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DARTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	01
B. Rumusan Masalah .....	07
C. Tujuan Penelitian .....	07
D. Manfaat Penelitian .....	08
E. Definisi Operasional .....	08
F. Hipotesis Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Komunikasi Matematis .....	11
B. Pemecahan Masalah Matematis .....	15
C. Strategi <i>Think-Talk-Write</i> .....	19
D. Belajar dalam Kelompok Kecil .....	22
E. Pembelajaran Konvensional .....	27
F. Teori Belajar yang Mendukung .....	27
G. Penelitian yang Relevan .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	33
B. Subjek Penelitian .....	34

C. Instrumen Penelitian .....	35
D. Pengembangan Bahan Ajar .....	50
E. Prosedur Penelitian .....	52
F. Teknik Pengumpulan Data .....	54
G. Teknik Pengolahan Data .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	58
1. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis .....	58
2. Hasil Skala Sikap .....	72
3. Hasil Observasi .....	80
4. Tanggapan/Pendapat Guru .....	83
5. Deskripsi Pembelajaran Biasa .....	85
B. Pembahasan .....	85
1. Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis .....	85
2. Deskripsi Jawaban Siswa .....	90
3. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Startegi <i>think-talk-write</i> ....	92
4. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran .....	93
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	
A. Kesimpulan .....	95
B. Rekomendasi.....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>100</b>
<b>Lampiran-Lampiran .....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1 <i>Holistic Scoring Rubrics</i> .....	15
Tabel 3.1 Pemberian Skor Komunikasi Matematis .....	36
Tabel 3.2 Pemberian Skor Pemecahan Masalah Matematis .....	38
Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi .....	42
Tabel 3.4 Perhitungan Validitas Tes Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis .....	43
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda .....	45
Tabel 3.6 Daya Pembeda Butir Soal Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis .....	45
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Kesukaran .....	46
Tabel 3.8 Perhitungan Derajat Kesukaran .....	47
Tabel 3.9 Rekapitulasi Analisa Hasil Ujicoba Tes .....	47
Tabel 3.10 Analisis Materi Pelajaran .....	51
Tabel 4.1 Skor Tertinggi, Terendah, Rata-rata, dan Standar Deviasi Tes Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis .....	58
Tabel 4.2 Pengelompokan Skor Hasil Postes .....	60
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas .....	63
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas .....	63
Tabel 4.5 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata .....	66
Tabel 4.6 Koefisien Korelasi Komunikasi dan Pemecahan Masalah Kelompok Eksperimen .....	67
Tabel 4.7 Koefisien Korelasi Komunikasi dan Pemecahan Masalah Kelompok Kontrol .....	67

Tabel 4.8	Koefisien Korelasi Komunikasi dan Pemecahan Masalah Gabungan Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	68
Tabel 4.9	Assosiasi Kontingensi antara Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematis .....	69
Tabel 4.10	Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Dalam Kelompok Kecil dalam Strategi <i>Think-Talk-Write</i> ....	71
Tabel 4.11	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika .....	73
Tabel 4.12	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Strategi <i>Think-Talk-Write</i> .....	76
Tabel 4.13	Sikap Siswa terhadap Soal-soal Komunikasi dan Pemecahan Masalah .....	79

## DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN

Judul Gambar / Bagan	Halaman
Gambar 3.1 Hasil Perhitungan Reliabilitas Tes .....	41
Gambar 4.1 Diagram Batang Rata-rata Skor Tes Akhir .....	59
Gambar 4.2 Diagram Batang Pengelompokan Skor Siswa .....	60
Bagan 3.1 Prosedur Penelitian .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Rencana Pembelajaran dan LKS ..... 103
Lampiran 2	Kisi-kisi Soal Komunikasi dan Pemecahan Masalah ..... 132
	Soal Tes Komunikasi dan Pemecahan Masalah ..... 134
	Kisi-kisi dan Soal Skala Sikap Siswa ..... 138
	Format Observasi ..... 140
	Angket Pendapat Guru ..... 142
Lampiran 3	Skor Hasil Tes Ujicoba Soal Komunikasi dan Pemecahan Masalah ..... 143
	Hasil Perhitungan Korelasi dan Reliabilitas ..... 145
	Perhitungan Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran ..... 150
Lampiran 4	Data Hasil Tes Akhir ..... 155
	Uji Normalitas ..... 161
	Uji Homogenitas ..... 167
	Uji Perbedaan Rata-rata ..... 170
	Perhitungan Korelasi dan Assosiasi Kontingensi ..... 173
	Sampel Lembar Jawaban Siswa ..... 175
Lampiran 5	Sebaran Jawaban Sikap Siswa ..... 178
	Validitas Skala Sikap ..... 179
	Pemberian Skor Skala Sikap ..... 185
Lampiran 6	Jadwal Kegiatan ..... 186
	Perizinan ..... 188





**"Ilmu lebih utama dari harta.**

**Ilmu menjagamu,  
sedangkan kamu harus  
menjaga hartamu.**

**Ilmu adalah hakim  
sedangkan harta adalah terdakwa  
Harta berkurang karena dibelanjakan  
sedangkan ilmu akan terus bertambah  
dan berkembang apabila diajarkan"**

**(Ali bin Abi Thalib)**

