

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
SMP MELALUI PEMBELAJARAN DALAM KELOMPOK KECIL  
DENGAN STRATEGI *MASTERY LEARNING***

**T E S I S**

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



Oleh

**SARWONO**  
**NIM. 056601**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA S2  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2007**



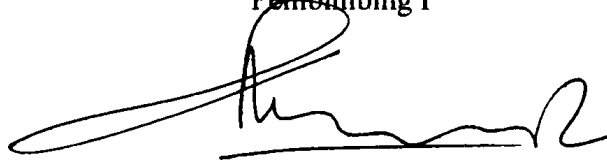
**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
SMP MELALUI PEMBELAJARAN DALAM KELOMPOK KECIL  
DENGAN STRATEGI *MASTERY LEARNING***

Oleh

**Sarwono**  
NIM. 056601

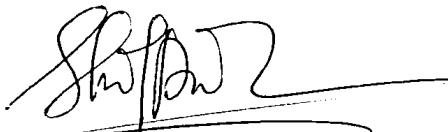
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Prof. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D.**

Pembimbing II



**Siti Fatimah, M.Si, Ph.D.**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
SPs UPI Bandung



**Prof. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D.**





1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

1970

1971

1972

1973

1974

1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

1982

1983

1984

1985

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Strategi *Mastery Learning*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar hasil 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 sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini.

Bandung, November 2007

Yang membuat pernyataan,



Sarwono









## **Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Strategi *Mastery Learning***

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bermaksud memperoleh sebuah bukti empiris tentang penggunaan strategi *mastery learning* melalui pembelajaran dalam kelompok kecil sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN Binaan Khusus Kota Dumai Propinsi Riau, sedangkan sampelnya diambil secara acak dua kelas dari empat kelas siswa kelas VIII. Satu kelas mendapat pembelajaran dengan strategi *mastery learning* dalam kelompok kecil sebagai kelas eksperimen dan satu kelas mendapat pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap perbedaan kemampuan dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini juga mengungkapkan interaksi antara model pembelajaran pada kelas eksperimen dengan perbedaan kategori kemampuan siswa; perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi siswa kelompok rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; serta aktivitas dan sikap siswa terhadap model pembelajaran dalam kelompok kecil melalui strategi *mastery learning*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga jenis instrumen yaitu, 1) tes komunikasi matematis, 2) lembar observasi, dan 3) skala sikap. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa, 1) kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol; 2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol; 3) ada perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa kelompok rendah, sedang, dan tinggi yang memperoleh pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *mastery learning*; 4) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok rendah pada kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok rendah pada kelas kontrol; 5) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *mastery learning* berjalan dengan baik dan cenderung mengalami peningkatan kearah yang lebih baik; 6) setelah memperoleh pembelajaran, siswa menunjukkan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika, terhadap model pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *mastery learning*, dan terhadap soal-soal komunikasi matematis yang diberikan. Secara umum dapat dikatakan bahwa siswa memperlihatkan sikap yang positif terhadap keseluruhan aspek pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *mastery learning*.







## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Strategi *Mastery Learning*” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap perbedaan kemampuan dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini juga akan mengungkapkan interaksi antara model pembelajaran pada kelas eksperimen dengan perbedaan kategori kemampuan siswa; melihat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; serta ingin melihat aktivitas dan sikap siswa terhadap model pembelajaran dalam kelompok kecil melalui strategi *mastery learning*.

Tesis ini terdiri dari lima bab. Pada Bab I diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan hipotesis. Pada Bab II disajikan tinjauan pustaka sebagai kerangka dasar bagi penelitian ini. Dalam Bab III diungkapkan mengenai metodologi penelitian yang digunakan. Bab IV memaparkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, dan pada Bab V berisi kesimpulan dan saran.





Akhirnya, dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu segala saran dan kritikan yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Bandung, November 2007

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name 'Sarwono' written in a cursive style.

Sarwono







## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis secara khusus dan dengan kerendahan hati menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:


1. Bapak Prof. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika SPs UPI, sekaligus sebagai pembimbing I yang di tengah-tengah kesibukannya, telah memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan-masukan yang sangat berarti mulai dari awal penulisan hingga selesainya tesis ini.
2. Ibu Siti Fatimah, Ph.D, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan-masukan berharga, dan dorongan dengan penuh perhatian dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prof.H.Yaya S.Kusumah, M.Sc.,Ph.D., dan Bapak Dr.Jarnawi Afgani, M.Kes., selaku team penguji yang telah memberikan masukan berupa saran dan arahan untuk perbaikan tesis ini.
4. Bapak Prof. Furqon, Ph.D., Bapak Dr. Bachrudin Musthafa, MA., Ibu Prof. Dr. Nuryani Rustaman, berturut-turut selaku Direktur, Asisten Direktur I dan II Sekolah Pascasarjana UPI Bandung, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitan, dan penulisan tesis.

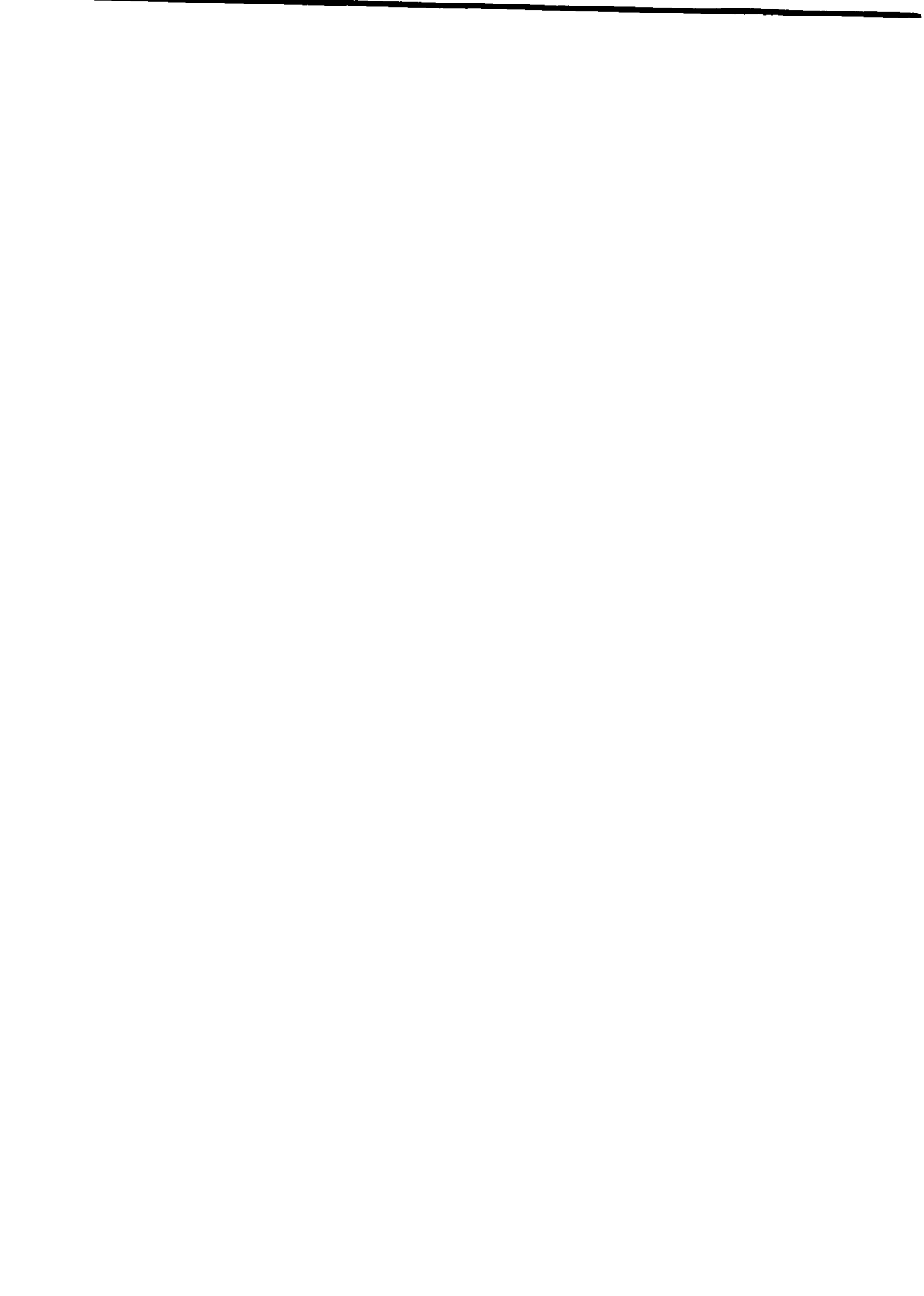


5. Bapak dan ibu dosen dan staf administrasi di Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan bantuan dan bimbingan, baik dalam perkuliahan maupun dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.
6. Kepala sekolah serta bapak/ibu majelis guru SMPN Binaan Khusus Kota Dumai, Propinsi Riau yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika (S2) SPs UPI yang telah memberikan bantuan yang sangat berharga, baik berupa sumbangan pikiran, dorongan, dan lain sebagainya, selama perkuliahan hingga selesainya penyusunan tesis ini.
8. Segenap keluarga, terutama istri dan anak-anak tercinta yang dengan tabah dan sabar membantu penulis, serta memberikan dorongan dan motivasi, baik dalam mengikuti perkuliahan maupun penyelesaian penulisan tesis ini.
9. Semua pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung yang telah banyak memberikan bantuan, saran, dan kritikan demi kesempurnaan tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sesuai atas segala kebaikan yang diberikan, dan mudah-mudahan kita semua senantiasa mendapat limpahan rahmat dan karunia dari Allah SWT, amin.

Bandung, November 2007

Penulis  
  
Sarwono







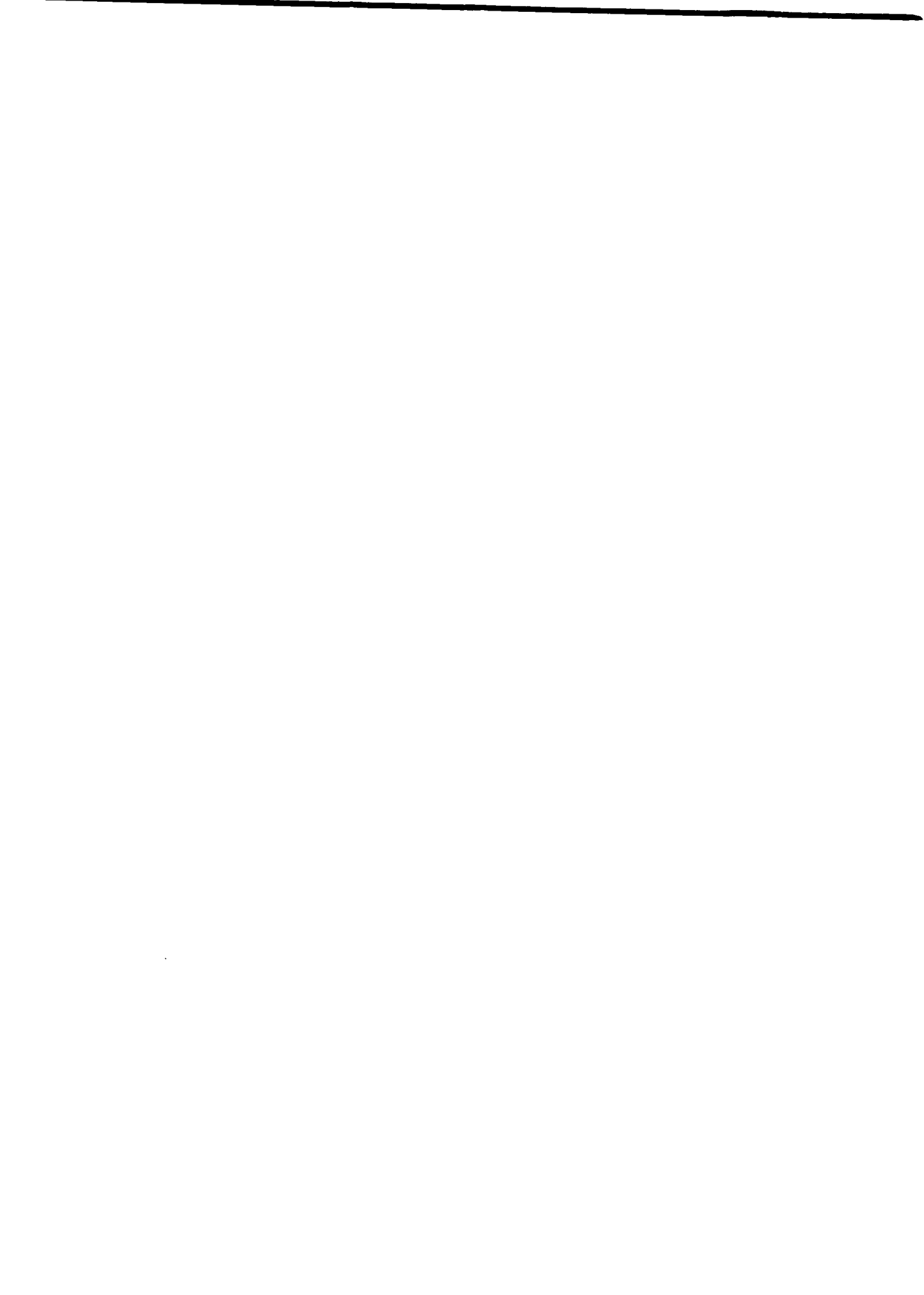


## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	Hal i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR BAGAN/ GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian .....	12
E. Definisi Operasional .....	12
F. Hipotesis Penelitian .....	15
BAB II TINJAUAN TEORITIS. ....	16
A. <i>Mastery Learning</i> .....	16
B. Standar Ketuntasan Belajar Minimal.....	27
C. Model Pembelajaran dalam Kelompok Kecil.....	30
D. Pembelajaran Konvensional.....	32
E. Komunikasi Matematis.....	34
F. Teori Belajar Pendukung.....	35



G. Kategori Kemampuan Siswa.....	40
H. Sikap Siswa.....	41
I. Penelitian yang Relevan .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
A. Desain Penelitian .....	45
B. Subjek Penelitian .....	45
C. Waktu Penelitian .....	47
D. Instrumen Penelitian .....	48
E. Pengembangan Bahan Ajar .....	62
F. Skenario Pembelajaran .....	66
G. Proses Pembelajaran .....	72
H. Analisis Data.....	76
I. Prosedur Penelitian.....	82
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>86</b>
A. Hasil Penelitian .....	83
B. Temuan dan Pembahasan .....	118
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>134</b>
A. Kesimpulan .....	129
B. Saran.....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>135</b>









## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Perbandingan Kualitatif antara <i>Mastery Learning</i> dengan Pembelajaran Konvensional .....	20
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	45
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 3.3 Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis....	49
Tabel 3.4 Hasil Pertimbangan Instrumen tentang Validitas Isi .....	50
Tabel 3.5 Uji Q-Cochran tentang Validitas isi .....	51
Tabel 3.6 Hasil Pertimbangan Instrumen tentang Validitas Muka.....	52
Tabel 3.7 Uji Q-Cochran tentang Validitas muka.....	52
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Validitas Soal .....	55
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Daya Pembeda Soal .....	56
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal .....	58
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen.....	60
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Hasil Pretes dan Postes .....	85
Tabel 4.2 Rekapitulasi Uji Normalitas Pretes dan Postes.....	87
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Pretes dan Postes.....	88
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perbedaan Rerata Skor Pretes dan Postes .....	90
Tabel 4.5 Rerata, Simpangan Baku dan Kategori N-Gain .....	93
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas N- Gain .....	94



Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Varians N- Gain .....	95
Tabel 4.8 Hasil Uji Perbedaan Rerata N- Gain .....	97
Tabel 4.9 Rerata dan Simpangan Baku Gain Normal.....	99
Tabel 4.10 Hasil Uji Kruskal-Wallis N-Gain menurut Kategori Siswa.....	101
Tabel 4.11 Hasil Uji Mann - Whitney N- Gain Siswa Kelompok Rendah.....	103
Tabel 4.12 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	105
Tabel 4.13 Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Pembelajaran	
Matematika .....	107
Tabel 4.14 Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika	
dengan Strategi <i>Mastery Learning</i> .....	110
Tabel 4.15 Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Soal-Soal Komunikasi	
Matematis .....	115
Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Uji-t berdasarkan Hasil Postes dan N-Gain.....	120
Tabel 4.17 Hasil Uji Kruskal-Wallis N-Gain menurut Kategori Siswa .....	122
Tabel 4.18 Hasil Uji Mann-Whitney N-Gain Siswa Kelompok Rendah.....	123







## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Distribusi Bakat dan Prestasi Normal.....	17
Gambar 2.2 Distribusi Bakat Normal dan Prestasi Condong ke Kanan .....	18
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian .....	82
Gambar 4.1 Diagram Hasil Pretes dan Postes.....	86
Gambar 4.2 Diagram Rerata Postes, Pretes, dan N-Gain.....	93
Gambar 4.3 Diagram Rerata N-Gain menurut Kategori Siswa.....	99









## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Hal
Lampiran A. Pengembangan Bahan Ajar .....	135
Lampiran B. Instrumen Penelitian .....	228
Lampiran C. Analisis Uji Coba Tes Matematika .....	241
Lampiran D. Data Hasil Tes dan Analisisnya.....	246
Lampiran E. Data Skala Sikap dan Analisisnya.....	269
Lampiran F. Surat Keterangan .....	279





