MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DISERTAI PEMBERIAN KETERAMPILAN BERTANYA

(Studi Eksperimen pada siswa Kelas 2 SMPN di Kecamatan Cileunyi)

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Pendidikan dalam Program Pendidikan Matematika

OJO SUKARJO
NIM: 056435

SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2007

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DISERTAI PEMBERIAN KETERAMPILAN BERTANYA
(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas 2 SMPN di Kecamatan Cileunyi)

Oleh
Ojo Sukarjo
NIM. 056435

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

PEMBIMBING I

Yaya S. Kusumah, M.Sc., Ph.D.

PEMBIMBING II

Dr. Sutawanir Darwis

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI Bandung

Prof. Jozua Sabandar, MA., Ph.D.

ABSTRAK

Ojo Sukarjo (2007). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* disertai Pemberian Keterampilan Bertanya.

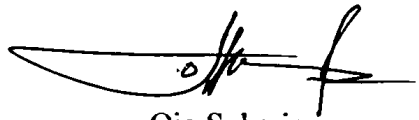
Penelitian ini berfokus pada upaya untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas II SMPN I dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* disertai pemberian keterampilan bertanya. Penelitian ini dilakukan sehubungan kurangnya keaktifan yang dimiliki para siswa dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematis. Oleh karena itu, diperlukan sebuah usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan memberikan aktivitas pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya kemampuan pemecahan masalah mereka. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta membuat mereka terlibat aktif dalam kegiatan belajar di kelas. Penelitian ini merupakan studi eksperimen berbentuk *randomized-pretest-postest control group dessign* dengan subjek penelitian sebanyak 83 siswa kelas II SMPN I Cileunyi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; 1) tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; 2) lembar obsevasi yang bertujuan untuk merekam aktivitas siswa pada pemebalajaran kelas eksperimen; 3) skala sikap yang berfungsi untuk mengungkap respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen; dan 4) angket pendapat guru yang berfungsi untuk mengetahui pendapat dan tanggapan guru terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Berdasarkan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional; 2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* signifikan meningkat; 3) Siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*; 4) siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw* aktif dalam belajar, terutama berdiskusi dengan temannya sesama kelompok, dan siswa berani mengemukakan atau mengajukan pertanyaan kepada guru maupun kepada siswa lainnya, serta kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa tesis dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* disertai Pemberian Keterampilan Bertanya" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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-karya saya.

Bandung, Agustus 2007

Yang membuat pernyataan



Ojo Sukarjo

KATA PENGANTAR

Bismillahirohmanirrohim,

Alhamdulillahirobbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh SWT, karena berkat karunia dan izin-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* disertai Pemberian Keterampilan Bertanya"

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika SPs UPI Bandung. Penelitian ini merupakan studi eksperimen yang melibatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Dalam proses pembelajaran model kooperatif ini menggunakan pemecahan masalah matematis yang disertai dengan tanya jawab antara guru dan siswa maupun antar siswa. Pembelajaran dengan model kooperatif ini akan ditelaah peningkatannya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Subjek sampel penelitian sebanyak 40 siswa dari kelas II-C sebagai kelas eksperimen dan 43 siswa dari kelas II-J sebagai kelas kontrol di SMPNI Cileunyi Kecamatan Cileunyi pada tahun ajaran 2006/2007.

Penulisan tesis ini dibagi menjadi lima bab. Bab I, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan hipotesisi penelitian. Bab II berupa tinjauan pustaka, yang dibagi menjadi pengertian matematika, proses belajar-mengajar matematika strategi dan model pembelajaran, pemecahan masalah matematika, pembelajaran kooperatif, model

pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, keterampilan bertanya dan penelitian yang relevan. Bab III berupa metode penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, pengembangan bahan ajar, instrumen penelitian, dan prosedur penelitian. Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri atas hasil penelitian, temuan penelitian dan analisisnya serta pembahasan atas temuan itu. Sedangkan Bab V menjelaskan kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan keikhlasan dan ketulusan baik langsung maupun tidak langsung sampai terselesaikannya tesis ini. Semoga Alloh SWT memberikan balasan setimpal atas kebaikan tersebut. Terima kasih dan penghargaan khususnya peneliti sampaikan kepada:

1) Bapak Yaya S. Kusumah, M.Sc., Ph.D., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan, arahan, nasihat, sehingga penulis mendapatkan ilmu yang sangat bermanfaat.
2) Bapak Dr. Sutawanir, Ph.D., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan dorongan dengan penuh perhatian dalam penyusunan tesis ini.
3) Bapak Prof. Jozua Sabandar, M.A., Ph. D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan studi di S2.

4) Direktur, Asisten Direktur I dan II beserta seluruh Staf Pasca sarjana UPI yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan tesis ini.
5) Kepala SMPN I Cileunyi dan rekan-rekan guru SMPN I Cileunyi, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian lapangan.
6) Semua pihak serta rekan-rekan satu angkatan dari Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian tesis ini.
7) Istriku, U. Sukarsih, anak-anakku, Euis Yeti Srinawati, S.Pd, Yani Yuniawati, S.P., Ibuku, menantu dan cucu, yang senantiasa memberikan dorongan moril sejak masa perkuliahan sampai penyelesaian tesis ini.

Semoga segala amal baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Alloh SWT. Amin.

Dengan segala kekurangan dan keterbatasan, penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan sumbangan dan manfaat bagi para pembaca, sehingga dapat memperkaya hasanah penelitian-penelitian sebelumnya, dan dapat memberi inspirasi untuk penelitian lebih lanjut.

Bandung, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....i

ABSTRAK.....ii

PERNYATAAN.....iii

KATA PENGANTAR.....iv

DAFTAR ISI.....vii

DAFTAR TABEL.....ix

DAFTAR GAMBAR..... x

DAFTAR LAMPIRAN.....xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....1

B. Rumusan Masalah.....7

C. Tujuan Penelitian.....7

D. Manfaat Penelitian.....8

E. Definisi Operasional.....9

F. Hipotesis.....9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Matematika.....11

B. Proses Belajar-Mengajar.....11

C. Strategi dan Model Pembelajaran.....12

D. Pemecahan Masalah dalam Metamatika.....13

E. Pembelajaran Kooperatif.....15

F. Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*.....17

G. Keterampilan Bertanya.....20

H. Penelitian yang Relevan.....23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....26
B. Subjek Penelitian.....27
C. Variabel Penelitian.....27
D. Instrumen Penelitian.....27
E. Pengembangan Bahan Ajar.....37
F. Prosedur Penelitian.....39

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Analisis Hasil Data Penelitian.....46
1. Kemampuan Pemecahan Masalah.....46
a. Data Tes Awal Kemampuan Pemecahan Matematis.....46
b. Data Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Matematis.....47
2. Hasil Analisis Data Kemampuan Pemecahan Matematis 49
a. Deskrifsi Tes Awal Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen 49
b. Analisis Skor Tes Akhir Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol.....55
c. Deskrifsi Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Eksperimen 60
3. Hasil Skala Sikap Siswa.....64
4. Hasil Pengamatan Terhadap Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran...69
5. Deskripsi Tanggapan Guru.....72
B. Pembahasan.....73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....77
B. Saran.....78
DAFTAR PUSTAKA.....80
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....84

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa..... 30

3.2. Daya Pembeda Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa..... 33

3.3. Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa..... 35

3.4. Kompetensi Dasar, Indikator, dan Materi Pokok Pembelajaran..... 38

3.5. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran..... 41

4.1. Data Hasil Tes Awal..... 47

4.2. Data Hasil Tes Akhir..... 48

4.3. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... 49

4.4. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Tes Awal Kelompok Kontrol dengan Tes Awal Kelompok Eksperimen..... 54

4.5. Output Analisis Uji t dengan Dua Sampel Berbeda..... 59

4.6. Uji Kesamaan Dua Rata-rata..... 64

4.7. Skor Sikap Siswa terhadap Keterampilan Bertanya..... 66

4.8. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika..... 67

4.9. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw..... 68

4.10 Sikap Siswa terhadap Soal- Soal Pemecahan Masalah Matematis..... 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

4.1. Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Awal Kelompok Kontrol..... 50

4.2. Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Awal Kelompok Eksperimen..... 51

4.3. Box Plot Tes Awal Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa..... 52

4.4. Uji Homogenitas Varians Tes Awal Kelompok Kontrol Dengan Tes Awal Kelompok Eksperimen..... 53

4.5. Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Akhir Kelompok Eksperimen..... 55

4.6. Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Akhir Kelompok Kontrol..... 56

4.7. Box Plot Post Test Ekperimen dengan Post Test Kontrol..... 57

4.8. Uji Homogenitas Varians Tes Akhir Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol..... 58

4.9. Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Akhir Kelompok Eksperimen 60

4.10 Ukuran Deskriptif dari Nilai Tes Akhir Kelompok Eksperimen..... 61

4.11 Box Plot Pre Test dan Post Tes Kelompok Eksperimen..... 62

4.12 Homogenitas Varians Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Eksperimen... 63

4.13 Situasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* 70

4.14 Situasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* 71

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran A	1. Rencana Pembelajaran	84
	2. Bahan Ajar.....	99
	3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS).....	121
Lampiran B	1. Kisi-kisi Soal Pemecahan Masalah.....	125
	2. Soal Tes Pemecahan Masalah.....	128
	3. Kisi-Kisi Skala Sikap.....	134
	4. Skala Sikap untuk Siswa.....	135
	5. Aktivitas Siswa dalam Diskusi Kelompok.....	138
	6. Daftar Isian Untuk Guru.....	139
Lampiran C	1. Hasil Uji Coba Soal Pemecahan Masalah Matematis	141
	2. Daya Beda dan Tingkat Kesukaran.....	142
Lampiran D	1. Skor Hasil Tes Awal Soal Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Kontrol.....	143
	2. Skor Hasil Tes Awal Soal Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Eksperimen.....	144
	3. Skor Hasil Tes Akhir Soal Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Kontrol.....	145
	4. Skor Hasil Tes Akhir Soal Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Eksperimen.....	146
	5. Skor Skala Sikap Kelompok Eksperimen.....	147
	6. Aktifitas Siswa dalam Diskusi Kelompok.....	149
Lampiran E	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	150
Lampiran F	Surat-surat	