no. 453-2811

Meningkatkan Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving*

(Studi Eksperimen di SMP Negeri 1 Telukkuantan
Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau)

TESIS

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

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
UPT PERPUSTAKAAN

Oleh

SAPTUJU
NIM. 039358

PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2005

Meningkatkan Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving*

Oleh

SAPTUJU
NIM 039358

Disetujui dan Disahkan
oleh Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Bana G. Kartasasmita, Ph.D.	Dr. Didi Suryadi, M.Ed.

Mengetahui:
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Prof. Dr. Utari Sumarmo

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita melalui Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving*" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika 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, Oktober 2005

Yang Membuat Pernyataan,

Saptuju

Meningkatkan Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving*

ABSTRAK

SAPTUJU, PPS UPI 2005

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dalam penerapan pendekatan pembelajaran *problem solving* melalui belajar kelompok kecil pada upaya peningkatan kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika difokuskan pada kemampuan *modeling* dan kemampuan aritmatik. Penelitian ini dilakukan atas dasar kenyataan di lapangan, bahwa siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita dan banyak diantara siswa telah memahami topik matematika secara teoritis, ternyata mengalami kesulitan ketika bentuk soal atau permasalahan disajikan dalam bentuk soal cerita. Jika kondisi ini dibiarkan tentunya akan berimplikasi pada rendahnya prestasi siswa dalam belajar matematika. Subjek penelitian adalah siswa pada SMP Negeri 1 Telukkuantan Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau dengan subjek sampel adalah siswa dua kelas dari empat kelas keseluruhan kelas II (dua). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga jenis instrumen yaitu, 1) tes matematika yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita setelah pembelajaran, 2) lembar observasi yang bertujuan untuk melihat aktivitas siswa pada pembelajaran kelas eksperimen, dan 3) skala sikap yang berfungsi untuk mengungkapkan respos siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa 1) siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* melalui belajar kelompok kecil menunjukan peningkatan kemampuan *modeling* lebih baik dalam menyelesaikan soal cerita, dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional, 2) siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* melalui belajar kelompok kecil menunjukan peningkatan kemampuan aritmatik lebih baik dalam menyelesaikan soal cerita, dibandingkan dengan siswa memperoleh pembelajaran secara konvensional, 3) siswa pada kelas eksperimen aktif dalam belajar, terutama berdiskusi dengan teman sesama kelompok, dan juga siswa berani mengemukakan atau mengajukan pertanyaan kepada guru, serta kreatif dalam menyelesaikan soal cerita, dan 4) sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* melalui belajar kelompok kecil adalah positif, dan model pembelajaran ini juga membuat siswa lebih tertantang, serta dapat menumbuhkan rasa kebersamaan dalam belajar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis yang berjudul Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Siswa SMP melalui Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving* 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 Belajar Kelompok Kecil dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas II SMP Negeri 1 Telukkuantan 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, definisi operasional, hipotesis penelitian serta hipotesis statistik. Bab II

berupa tinjauan pustaka, yang dibagi menjadi pembelajaran matematika, pengertian membaca, keterbacaan (*readability*), kemampuan membaca matematika, pengertian soal cerita, belajar kelompok kecil, pembelajaran kollaboratif, pemecahan masalah dalam matematika, pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*), pembelajaran konvensional, teori belajar yang berkaitan dengan pembelajaran pemecahan masalah, serta penelitian yang relevan. Bab III berupa metode penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, waktu penelitian, instrumen penelitian, bahan ajar dan pengembangannya, pendekatan pembelajaran, analisis data serta prosedur penelitian. Bab IV disajikan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri atas hasil penelitian, temuan dan pembahasan serta keterbatasan. Sedangkan pada Bab V berupa kesimpulan dan saran yang membahas tentang makna hasil penelitian yang dilengkapi dengan rekomendasi.

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, Oktober 2005

Penulis

SAPTUJU

UCAPAN TERIMA KASIH

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. Bapak Bana G. Kartasasmita, Ph.D, 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. Didi Suryadi, M.Ed, selaku pembimbing II yang juga telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dorongan dengan penuh perhatian dalam penyusunan tesis ini.
3. Ibu Prof. Dr. Utari Sumarmo, Bapak Jozua Subandar, 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.
4. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed, Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori, MA, Ibu Prof. Dr. Nuryani Rustaman, berturut-turut selaku Direktur, Asisten Direktur I dan II Program Pascasarjana UPI, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitan, dan penulisan tesis.

5. Bapak dan ibu staf administrasi di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan bantuan dan bimbingan, baik dalam perkuliahan maupun dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.
6. Bapak Kepala Sekolah serta bapak/ ibu majelis guru SMP Negeri 1 Telukkuantan Kabupaten Kuansing Riau yang telah memberikan bantuan 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) PPS UPI yang telah memberikan bantuan yang berarti baik berupa sumbangan pikiran, dorongan, dan lain sebagainya, baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan tesis ini.
8. Segenap keluarga, terutama istri dan anak tercinta, yang dengan tabah mendampingi serta memberikan dorongan semangat baik dalam mengikuti perkuliahan maupun penyelesaian penulisan tesis ini, serta semua pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan, dengan harapan semoga semua amal baiknya mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Bandung, Oktober 2005

Penulis

SAPTUJU

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR/ BAGAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	6
F. Hipotesis Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Pembelajaran Matematika	9
1. Pengertian Belajar	10
2. Pengertian Mengajar	11
B. Pengertian Membaca	14
C. Keterbacaan (*Readability*)	17

D. Kemampauan Membaca matematika..... 18

E. Pengertian Soal Cerita 20

F. Kemampuan *Modeling*..... 21

G. Kemampuan Aritmatik 23

H. Belajar Kelompok Kecil (*Cooperative Learning*) 24

I. Pembelajaran Kollaboratif (*Collaborative Learning*)..... 31

J. Pemecahan Masalah dalam Matematika 33

K. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah 35

L. Pembelajaran Pemecahan Masalah melalui Belajar Kelompok Kecil dan Hubungannya dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita 41

M. Pembelajaran Konvensional 43

N. Teori Belajar yang Berkaitan dengan Pembelajaran Pemecahan Masalah 45

1. Pandangan Konstruktivisme 45

2. Teori Jerome S. Bruner 48

O. Penelitian yang Relevan 49

BAB III METODE PENELITIAN 53

A. Desain Penelitian 53

B. Subjek Penelitian 53

C. Waktu Penelitian 54

D. Instrumen Penelitian 55

E. Bahan Ajar dan Pengembangannya 67

F. Pendekatan Pembelajaran 68

G. Analisis Data 73

H. Prosedur Penelitian 75

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 76

A. Hasil Penelitian 76

B. Temuan dan Pembahasan 107

C. Keterbatasan 111

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 112

A. Kesimpulan 112

B. Saran-Saran..... 113

DAFTAR PUSTAKA 115

LAMPIRAN – LAMPIRAN 120

DAFTAR TABEL

hal

Tabel 3.1 Desain Eksperimen..... 53

Tabel 3.2 Hasil Pertimbangan Instrumen tentang Validitas Isi dan Wajah ... 56

Tabel 3.3 Uji Q-Cochran tentang Validitas Isi dan Wajah 56

Tabel 3.4 Validitas Butir Soal Hasil Uji Coba 60

Tabel 3.5 Daya Pembeda Soal Hasil Uji Coba 62

Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba 64

Tabel 4.1 Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Pretes Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 77

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pretes Kelompok Eksperimen dan Kontrol .. 78

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Pretes Kelompok Eksperimen dan Kontrol.. 79

Tabel 4.4 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Pretes Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 80

Tabel 4.5 Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Postes Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 81

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Postes Kelompok Eksperimen dan Kontrol... 83

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Postes Kelompok Eksperimen dan Kontrol. 84

Tabel 4.8 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Postes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol 87

Tabel 4.9 Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen dan Kontrol 88

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Skor Gain Ternormalisasi Kelompok

Eksperimen dan Kontrol 89

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Skor Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 90

Tabel 4.12 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 92

Tabel 4.13 Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Pada Kelompok Eksperimen 93

Tabel 4.14 Distribusi Skor Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Solving melalui Belajar Kelompok Kecil .. 95

Tabel 4.15 Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika 96

Tabel 4.16 Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran *Problem Solving* Melalui Belajar Kelompok Kecil 98

Tabel 4.17 Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan LKS..... 103

Tabel 4.18 Sikap Siswa Terhadap Soal-Soal Cerita Matematika 105

DAFTAR GAMBAR/ BAGAN

		hal
Bagan 3.1	Langkah-Langkah atau Alur Penelitian.....	75
Gambar 4.1	Diagram Batang Data Pretes Kemampuan Modeling, Kemampuan Aritmatik, serta Gabungan Kemampuan Modeling dan Aritmatik	77
Gambar 4.2	Diagram Batang Data Postes Kemampuan Modeling, Kemampuan Aritmatik, serta Gabungan Kemampuan Modeling dan Aritmatik.....	82
Gambar 4.3	Diagram Batang Gain Ternormalisasi Kemampuan Modeling Kemampuan Aritmatik serta Gabungan Kemampuan Modeling dan Aritmatik	88

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran A. Perangkat Pembelajaran	120
Lampiran B. Instrumen Penelitian	158
Lampiran C. Analisis Uji Coba Instrumen	172
Lampiran D. Data Pretes, Postes dan Gain	177
Lampiran E. Pengolahan Data	184
Lampiran F. Data Hasil Observasi, Skala Sikap serta Pengolahannya.....	229
Lampiran G. Jadwal Penelitian, Izin Penelitian dan SK Pembimbing	241