

**-PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
(Studi Eksperimen di SMP Negeri 1 Cisarua Kabupaten Bandung)**

TESIS

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



**Disusun oleh:
Kartini Hutagaol
NIM: 049497**

**SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2007**



**PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
(Studi Eksperimen di SMP Negeri 1 Cisarua Kabupaten Bandung)**

TESIS

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

PEMBIMBING I



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

PEMBIMBING II



DR. Tatang Herman

**Diketahui oleh
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**



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



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul **“Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”**, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan tidak melakukan penjiplakan dengan 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, Pebruari 2007

Yang membuat Pernyataan



Kartini Hutagaol



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih yang melimpahkan rahmatNya, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan judul “Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika (S2) UPI Bandung.

Pada penelitian ini ditelaah pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa SMP Negeri 1 Cisarua Kab. Bandung Propinsi Jawa Barat.

Penelitian ini dilatarbelakangi kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa, dan guru jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghadirkan representasinya sendiri. Dilihat dari hasil yang diperoleh siswa dalam tes akhir setelah pembelajaran, ternyata kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Penulisan penelitian ini dibagi menjadi lima bab. Bab I, berupa pendahuluan, terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, serta hipotesis penelitian.

Bab II berupa tinjauan pustaka, yang dibagi menjadi representasi matematis, pembelajaran kontekstual, teori belajar pendukung, penelitian yang relevan. Bab III berupa metode penelitian yang dibagi menjadi desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengembangan bahan ajar, prosedur penelitian, pengolahan data. Pada Bab IV disajikan hasil penelitian serta pembahasannya yang terdiri atas temuan penelitian dan analisisnya serta pembahasannya atas temuan itu. Sedangkan Bab V berupa kesimpulan dan rekomendasi terhadap pemakai dan penelitian lebih lanjut.

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

1. Bapak Jozua Sabandar, M.A., Ph.D., selaku Pembimbing I yang di tengahnya kesibukannya, telah memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan kritis terhadap permasalahan, selalu memberikan motivasi mulai dari awal sampai akhir.
2. Bapak DR. Tatang Herman, M.Ed., selaku Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan kritis, dan memberikan dorongan dengan penuh perhatian dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Jozua Sabandar, M.A., Ph.D., Bapak DR. Darhim, M.Si, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI, serta bapak / ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat berharga bagi

pengembangan wawasan keilmuan dan arahan serta bimbingan bagi penulisan selama mengikuti studi dan penulisan tesis ini.

4. Bapak Drs. Dudi Susbandi, selaku Kepala SMP Negeri 1 Cisarua yang telah memberikan izin bagi penulis selama mengikuti studi di SPS UPI, serta memberikan izin penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
5. Rekan-rekan mahasiswa seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika (S2) SPS UPI yang telah memberikan bantuan yang berarti, baik berupa sumbangan pikiran, dorongan, dan lain sebagainya, baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan tesis ini.
6. Kepada rekan-rekan tenaga pengajar di SMP Cisarua yang telah memberikan dorongan dan semangat, dan lain sebagainya, baik selama menyelesaikan perkuliahan maupun selama penyusunan tesis ini.
7. Kepada suami tercinta M. Simanjuntak, S.Th., serta anak-anak tersayang Daniel Simanjuntak, Richard Simanjuntak, Ucok Irvan Simanjuntak, yang telah banyak memberikan dorongan dan pengorbanan, baik moril maupun material.
8. Kepada segenap pihak keluarga terutama orang tua, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik yang langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan, dengan harapan semua perbuatan baiknya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

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, Januari 2007

Penulis



ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah lemahnya kemampuan representasi siswa. Populasi penelitiannya adalah siswa SMP Negeri 1 Cisarua Kab. Bandung dengan subyek sampel siswa kelas delapan SMP N. 1 Cisarua Kab. Bandung. Penelitian ini berbentuk eksperimen, kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran kontekstual, dan kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar kemampuan representasi matematis siswa. Instrumen tersebut telah memenuhi syarat validitas isi, sehingga telah memiliki ketepatan untuk digunakan sebagai instrumen penelitian, serta memiliki koefisien reliabilitas 0,76 dan diinterpretasikan bahwa derajat reliabilitas instrumen yang digunakan adalah kategori tinggi dengan demikian dapat dipercaya sebagai alat ukur penelitian. Temuan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. Hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual, kemampuan representasinya lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Temuan lainnya: siswa yang belajar dengan pembelajaran kontekstual kemampuan mengkaji, menduga, hingga membuat kesimpulan berkembang dengan baik dibanding siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Definisi Operasional.....	11
F. Hipotesis Penelitian.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Representasi Matematis.....	13
B. Pembelajaran Kontekstual.....	15
C. Teori Belajar Pendukung.....	23
D. Penelitian yang Relevan.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	27
B. Subjek Penelitian.....	28

C. Instrumen Penelitian.....	28
D. Pengembangan Bahan Ajar.....	38
E. Prosedur Penelitian.....	39
F. Pengolahan Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Hasil Pembelajaran.....	41
2. Kemampuan Siswa Mengilustrasikan Ide/Gagasan Matematika.....	50
3. Kemampuan Siswa dalam Menuliskan Model Matematis.....	52
4. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Kontekstual.....	54
5. Tanggapan/Pendapat Guru.....	69
B. Pembahasan	
1. Kemampuan Representasi Matematis.....	70
2. Kemampuan Siswa Mengilustrasikan Ide Matematis.....	72
3. Kemampuan Siswa dalam Menuliskan Model Matematis dari suatu Masalah Matematis.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77



DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Representasi.....	30
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Validitas dengan Program SPSS 11.5	32
Tabel 3.3 <i>Reliability statistics</i>	34
Tabel 3.4 Perhitungan Validitas Tes Representasi	35
Tabel 3.5 Daya Pembeda Butir Soal Representasi Matematis	36
Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Butir Soal Representasi Matematis Siswa.....	37
Tabel 4.1 Skor tertinggi, Skor terendah, dan rerata kelompok eksperimen dan kontrol	41
Tabel 4.2 Hasil uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol	42
Tabel 4.3 Hasil uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol	43
Tabel 4.4 Skor tertinggi, Skor terendah, dan rerata kelompok Eksperimen dan kontrol	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Postest</i> Kelompok Eksperimen dan kontrol	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Postest</i> Kemampuan Representasi Matematis kelompok Eksperimen dan Kontrol	45
Tabel 4.7 Gain Ternormalisasi Kemampuan Representasi Kelompok Kontrol	46

Tabel 4.8	Gain Ternormalisasi Kemampuan Representasi	
	Kelompok Eksperimen.....	48
Tabel 4.9	Rekapitulasi Gain Ternormalisasi Kemampuan Representasi	
	Matematis.....	49
Tabel 4.10	Rata-rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Representasi	
	Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	50
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Gain Kelompok Eksperimen	
	Dan Kelompok Kontrol.....	50
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Postes Kelompok Eksperimen	
	Dan Kelompok Kontrol.....	51
Tabel 4.13	Pengelompokan Hasil Postest Kemampuan Representasi	
	Matematis.....	52
Tabel 4.14	Pengelompokan Kemampuan Siswa mengilustrasikan	
	Ide/Gagasan Matematika	54
Tabel 4.15	Pengelompokan kemampuan Menuliskan Model	
	Matematika	57
Tabel 4.16	Ditribusi Skor Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran	
	Matematika	60
Tabel 4.17	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dalam Kelompok	64
Tabel 4.18	Sikap Siswa terhadap soal-soal	67
Tabel 4.19	Rekapitulasi Seleksi Butir Skala Sikap	68



DAFTAR GAMBAR

Judul Gambar / Bagan	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Representasi Usia oleh Anak (dari NCTM, 2000)	14
Gambar 2.2 Hubungan Timbal Balik antar Representasi Internal dan Eksternal	14
Gambar 4.1 Diagram Batang Rata-Rata Skor <i>Pretest</i> dan Skor <i>Postest</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelompok Eksperimen dan Kontrol	53
Gambar 4.2 Contoh Jawaban Siswa.....	56
Gambar 4.3 Contoh Jawaban Siswa	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Rencana Pembelajaran	80
Lampiran B	Analisis Hasil Uji Coba	118
Lampiran C	Analisis Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	150



Motto:

*Berbahagialah orang yang mengandalkan Tuhan
Yang menaruh harapannya pada Tuhan
Yang tidak kuatir dalam tahun kesusahan
Ya seperti pohon yang ditanam di tepi aliran air
Yang merambatkan akar-akarnya ke tepi batang air
Yang menghasilkan buahnya pada musimnya
Yang tidak mengalami datangnya panas terik
Yang daunnya tetap hijau
Dan tidak berhenti menghasilkan buah.*

Kasasur 1: 1-3

*Dengan hati penuh rasa terima kasih
dan penghargaan melampaui kesanggupanku
untuk mengucapkan lewat kata-kata, saya berikan sebuah karya kecil ini
kepada orang tuaku tercinta, suami, dan ketiga anakku tersayang.*

