

**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KONSEP
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK DAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SMA**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan dalam Pendidikan Matematika**



Oleh :

**ACHMAD MUDRIKAH
NIM: 049424**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA S2
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2006**







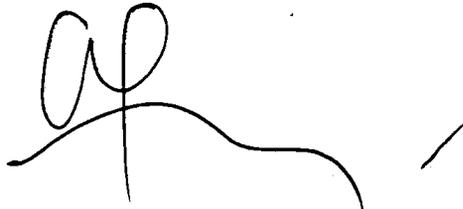
LEMBAR PERSETUJUAN
DISETUJUI DAN DISAHKAN

Pembimbing I



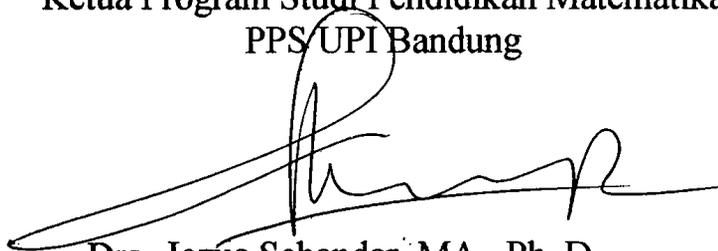
Prof. H.E.T. Ruseffendi, S.Pd., M.Sc., Ph.D.

Pembimbing II



Dr. Jarnawi Afghani Dahlan, M.Kes.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
PPS UPI Bandung



Drs. Jozua Sabandar, MA., Ph. D.







PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya Achmad Mudrikah menyatakan bahwa Tesis berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Konsep untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA” ini adalah benar-benar karya asli saya sendiri, disusun dari suatu penelitian, dan bebas dari unsur-unsur plagiat yang tidak dibenarkan dalam kegiatan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ternyata bahwa dalam Tesis ditemukan hal-hal yang dapat dijadikan fakta atau bukti adanya unsur-unsur plagiat serta unsur-unsur lain yang tidak dibenarkan menurut aturan dalam penulisan karya ilmiah, maka saya siap menerima segala sangsi yang berlaku atau yang telah ditetapkan untuk itu.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan kejujuran.

Bandung, Desember 2006

Penulis,



Achmad Mudrikah

NIM 049424







ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya tingkat kemampuan pemahaman konsep matematik dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA, sehingga diperlukan adanya model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa. Penelitian ini merupakan implementasi dari model pembelajaran konsep sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematik dan keterampilan berpikir kritis pada siswa SMA. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA, sedangkan sampel adalah kelas XI IPA SMA Negeri 1 Cililin Kabupaten Bandung yang dipilih dua kelompok secara acak menurut kelas. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konsep, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis berbentuk uraian, dan instrumen non tes skala sikap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran konsep lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Demikian pula dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran konsep lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Siswa kelompok tinggi pada kelas yang memperoleh model pembelajaran konsep memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa kelompok sedang dan rendah. Sedangkan sikap siswa terhadap model pembelajaran konsep menunjukkan sikap yang positif.





UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadlirat Ilahi Rabbi, karena atas kehendak dan izinNya tesis ini dapat diselesaikan sesuai dengan rencana. Dapat selesainya penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Maka sepantasnyalah penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang diberikan dan semoga Allah SWT. memberikan balasan atas segala kebaikan dengan balasan yang berlipat ganda, Amin. Secara khusus penulis ingin menyampaikan pula ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Prof. H. E. T. Ruseffendi, M. Sc., Ph. D., selaku pembimbing I yang telah banyak mencurahkan perhatiannya pada proses penyelesaian tesis ini mulai dari pengembangan ide awal penelitian, sampai proses penyelesaian akhir tesis. Curahan perhatian yang beliau berikan berupa diskusi kritis dan dorongan yang memotivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya.
- Bapak Dr. Jarnawi Afghani Dahlan, M.Kes., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
- Bapak Jozua Sabandar, MA., Ph.D., selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana UPI Bandung atas perhatian dan masukan yang diberikan kepada penulis.



- Bapak Drs. Engkun Kurnia, selaku Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri I Cililin Kabupaten Bandung, yang telah memberikan izin dan kesempatan pada penulis untuk mengadakan penelitian, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas seluruh bantuan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga Allah SWT. senantiasa melimpahkan rahmat dan pertolonganNya kepada kita semua, amin.

Bandung, Nopember 2006

Penulis







DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
ABSTRAK	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Istilah	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa ...	15
B. Keterampilan Berpikir Kritis	18
C. Teori Belajar yang Mendukung	22
D. Beberapa Hasil Studi yang Relevan dengan Peneltian .	27
E. Model Pembelajaran Konsep	35
F. Pembelajaran Konvensional	40
G. Hipotesis	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	44
B. Populasi dan Sampel Penelitian	45



C. Pengembangan Instrumen	47
1. Soal Tes	47
a). Uji Validitas	48
b). Uji Reliabilitas	49
c). Tingkat Kesukaran	51
d). Daya Pembeda	52
2. Skala Sikap	53
a. Uji Validitas Sikap Siswa	54
b. Uji Reliabilitas Skala Sikap	55
c. Daya Pembeda	56
D. Sistem Penskoran	57
E. Bahan Ajar dan Kegiatan Pembelajaran	61
F. Teknik Pengolahan Data	67
BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	58
1. Data Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis	58
2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik dan Keterampilan Berpikir Kritis	76
3. Pengujian Hipotesis	77
4. Skala Sikap	84
B. Temuan dan Pembahasan	87
1. Model Pembelajaran	87
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik	90
3. Keterampilan Berpikir Kritis	92



BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
	A. Kesimpulan	94
	1. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	94
	2. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	94
	3. Perbedaan Peningkatan yang Diperoleh Siswa	94
	4. Sikap Siswa	95
	B. Rekomendasi	95
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN-LAMPIRAN		
LAMPIRAN A		
A1.	Surat Permohonan Izin Penelitian	100
A2.	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	101
LAMPIRAN B		
B1.	Skor Tes Hasil Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	102
B2.	Skor Tes Hasil Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	103
B3.	Validitas Butir Soal Kemampuan Pemahaman Konsep	104
B4.	Validitas Butir Soal Keterampilan Berpikir Kritis	105
B5.	Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	106
B6.	Reliabilitas Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis	107
B7.	Perolehan Skor Kelompok Atas dan Kelompok Bawah Kemampuan Pemahaman Konsep	108
B8.	Perolehan Skor Kelompok Atas dan Kelompok Bawah Keterampilan Berpikir Kritis	109
B9.	Tingkat Kesukaran Soal Tes	110
B10.	Daya Pembeda Soal Tes	111

B11.	Respon Siswa Kelas Uji Coba Terhadap Model Pembelajaran	
	Konsep	112
B12.	Skor Skala Sikap Kelas Uji Coba	114
B13.	Hasil Uji Validitas Skala Sikap Siswa	115
B14.	Uji Reliabilitas Skala Sikap Siswa	116
B15.	Skor Sikap Siswa Kelas Atas dan Kelas Bawah	117
B16.	Daya Pembeda Skala Sikap	118

LAMPIRAN C

C1.	Nilai Pretes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas	
	Kontrol	119
C2	Nilai Pretes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas	
	Eksperimen	120
C3.	Nilai Pretes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	121
C4.	Nilai Pretes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	122
C5.	Nilai Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas	
	Kontrol	123
C6	Nilai Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas	
	Eksperimen	124
C7.	Nilai Postes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	125
C8.	Nilai Postes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	126
C9.	Respon Siswa Kelas Eksperimen terhadap	
	Model Pembelajaran	127
C10.	Skor Skala Sikap Kelas Eksperimen	129



LAMPIRAN D	
D1. Uji Normalitas	130
D2. Uji Homogenitas Variansi	134
D3. Uji Perbedaan Dua Rerata	136
D4. Data Normal Gain Siswa Kelompok Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Kelas Eksperimen	139
D5. Uji Normalitas Data Gain Kelompo Tinggi, Sedang, dan Rendah	141
D6. Uji Homogenitas Varians Data Normal Gain Kelompok Tinggi, Sedang, dan Rendah	144
D7. Perhitungan ANOVA Satu Jalur	145
LAMPIRAN E : Bahan Ajar Lingkaran	147
LAMPIRAN F : Satpel dan Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen ..	157
LAMPIRAN G : Satpel dan Skenario Pembelajaran Kelas Kontrol	171
LAMPIRAN H : Silabus Model Pembelajaran Konsep	183
LAMPIRAN I : Kisi-Kisi Soal Tes	198
LAMPIRAN J : Soal dan Pembahasan Pretes Lingkaran	204
LAMPIRAN K : Soal dan Pembahasan Postes Lingkaran	217
LAMPIRAN L : Kisi-Kisi dan Pernyataan Skala Sikap	234
LAMPIRAN M : RIWAYAT HIDUP PENULIS	238







DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	20
Tabel 3.1. Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik	57
Tabel 3.2. Penskoran Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis	59
Tabel 4.1. Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik	73
Tabel 4.2. Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Keterampilan Berpikir Kritis	74
Tabel 4.3. Statistik Data Normal Gain Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.4. Uji Normalitas Data Pretes dan Postes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
Tabel 4.5. Uji Normalitas Data Normal Gain Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	78
Tabel 4.6. Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	79
Tabel 4.7. Uji Homogenitas Data Rerata Normal Gain Kelompok Siswa pada Kelas Eksperimen	80
Tabel 4.8. Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Konsep	85







DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Rerata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik	73
Diagram 4.2. Rerata Keterampilan Berpikir Kritis	74
Diagram 4.3. Rerata Normal Gain Kelas Eksperimen	75



