

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
OPEN-ENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIK SISWA SMA BANDUNG**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan dalam Pendidikan Matematika



Oleh

Enden Minda
039403



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2006**







LEMBAR PERSETUJUAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Wono Setyabudi, Ph.D.

**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Indonesia**



Prof. Dr. Utari Soemarmo



*Kupersembahkan Tesis ini untuk Ibunda dan Ayahanda
Yang selalu memberikan dukungan dan doa*





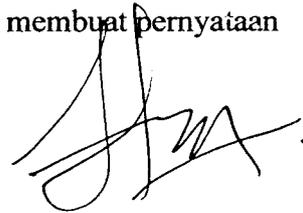


PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa tesis dengan judul “**Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA Bandung**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar 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 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-karya saya.

Bandung, Februari 2006

Yang membuat pernyataan



Enden Mina





ABSTRAK

Enden Mina (2005). **Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA Bandung.**

Berpikir kreatif dan berpikir analisis keduanya adalah kemampuan yang penting dalam memecahkan masalah matematika. Akan tetapi dalam sebagian besar pendidikan formal matematika saat ini, pembelajaran matematika sering menfokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir analisis saja, sedangkan kemampuan berpikir kreatif sering terabaikan. Menurut hasil penelitian sebelumnya tingkat kreativitas anak-anak sekolah Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain berada pada peringkat yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan memberikan aktivitas pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya kemampuan kreatif mereka. Pendekatan pembelajaran *open-ended* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatifnya dan membuat mereka terlibat aktif dalam kegiatan belajar dalam kelas. Pendekatan *open-ended* menggunakan soal-soal *open-ended* sebagai alat pembelajarannya.

Suatu penelitian eksperimen dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dan sikap siswa terhadap pembelajaran tersebut. Penelitian dilakukan dengan *desain kelompok kontrol pretes-postes*. Populasi yang diteliti adalah siswa Sekolah Menengah Atas Bandung, sedangkan sampel yang dapat diakses dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 SMA Negeri 16 Bandung. Dua kelas dipilih secara acak menurut kelas dari seluruh kelas 2 tersebut untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari tes kreatif matematik yang berisi soal-soal matematika untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, angket sikap siswa dengan model skala Likert untuk melihat sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*, dan tes kepribadian kreatif untuk melihat ciri-ciri kepribadian kreatif yang dimiliki siswa. Sebelum digunakan, instrumen tes kreatif matematik terlebih dahulu diujicobakan. Banyaknya butir soal valid yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 butir soal dengan 6 butir soal kategori sedang, 3 butir soal kategori mudah dan 1 soal kategori sukar.

Berdasarkan analisis data dari hasil tes akhir dan temuan-temuan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih baik daripada kemampuan kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Berdasarkan jawaban-jawaban dari angket sikap siswa, siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.





KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillahirobbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat karunia dan izin-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Siswa SMA Bandung” ini.

Penelitian ini merupakan studi eksperimen yang melibatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended*. Dalam proses pembelajarannya metoda ini menggunakan soal-soal *open-ended* yang disertai dengan tanya jawab antara guru dan siswa maupun antar siswa. Kemampuan kreatif matematik siswa menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* ini akan ditelaah pengaruhnya terhadap kemampuan kreatif matematik siswa.

Tesis ini terdiri dari lima Bab, Bab I Pendahuluan berisikan uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan hipotesis penelitian. Bab II berisikan kajian pustaka, membeberkan kerangka teoritis yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian ini. Bab III berisikan metodologi penelitian, memberikan penjelasan tentang desain penelitian yang digunakan, pemilihan sampel dan populasi, serta analisis data yang digunakan. Bab IV berisikan penjelasan tentang hasil penelitian dan pembahasannya. 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 terselesainya tesis ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal atas kebaikan tersebut. Terima kasih dan penghargaan khususnya peneliti sampaikan kepada:

- 1) Bapak Prof. H.E.T Ruseffendi, S.Pd, 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 Wono Setiabudhi, Ph.D., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan saran-saran yang sangat berarti bagi penulis.
- 3) Ibu Prof. Dr. Utari Sumarmo, Bapak Jozua Sabandar, M.A., Ph. D., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan matematika yang setiap saat memberikan kemudahan, arahan dan nasihat yang sangat berharga bagi penulis.
- 4) Direktur, Asisten I, II dan III beserta Staf Program Pascasarjana UPI yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan tesis ini.
- 5) Kepala SMA Negeri 16 Bandung dan rekan-rekan guru di SMA Negeri 16 Bandung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian lapangan, semua pihak serta

rekan-rekan satu angkatan dari Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian tesis ini.

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

Bandung, Februari, 2006

Penulis

Enden Mina





DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR DIAGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Hipotesis Penelitian	8
1.6 Pertanyaan Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	9
2.1 Kreativitas dan Berpikir Kreatif	9
2.2 Sikap Kreatif	12
2.3 Berpikir Kreatif dalam Pendidikan Matematika	13
2.4 Pendekatan <i>Open-Ended</i>	17
2.5 Soal-Soal <i>Open-Ended</i>	19
2.6 Penelitian yang Relevan	22
BAB III METODA PENELITIAN	25
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Variabel Penelitian	26

3.3 Populasi dan Sampel	26
3.4 Instrumen dan Pengembangannya	27
3.4.1 Tes Kreatif Matematik	27
3.4.2 Angket Kepribadian Kreatif	28
3.4.3 Angket Sikap Siswa	29
3.5 Uji Coba Instrumen	30
3.6 Analisis Data Hasil Uji Coba Tes Kreatif Matematik	31
3.6.1 Uji Validitas Eksternal Butir Soal	31
3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen	32
3.6.3 Daya Beda	34
3.6.4 Tingkat Kesukaran	35
3.7 Prosedur Penelitian	36
3.8. Analisis Data	37
3.8.1 Gambaran Umum Kemampuan Kreatif Siswa	38
3.8.2 Uji Normalitas	38
3.8.3 Uji Homogenitas	39
3.9.4 Uji Dua Rerata	39
3.8.5 Uji Hipotesis	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Data Hasil Tes Awal Kemampuan Kreatif Matematik	41
4.2 Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Kreatif Matematik	44
4.3 Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika	50
4.4 Hasil Penelitian Sikap Kreatif Siswa	54
4.5 Pembahasan	58
4.5.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	58
4.5.2 Sikap Siswa terhadap pembelajaran	60
4.5.3 Sikap Kreatif Siswa	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63

5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	71
RIWAYAT HIDUP	200
SURAT-SURAT	201



DAFTAR TABEL

Tabel

2.1	Hubungan Kegiatan Pembelajaran <i>Problem Solving</i> dan <i>Problem Posing</i> Matematika dengan Komponen Utama Kreativitas	16
3.1	Gambaran Umum Hasil Analisis Data Uji Coba Tes Kreatif Matematik	36
3.2	Kriteria Umum Kualifikasi Kemampuan Kreatif Belajar Matematika Siswa	38
4.1	Rerata dan Simpangan Baku Skor Tes Awal	42
4.2	Nilai χ^2 (Chi-Kuadrat) untuk Distribusi Data Skor Tes Awal	43
4.3	Nilai F antara Varians Distribusi Data Tes Awal	43
4.4	Prosentase Siswa Berdasar Kualifikasi Kemampuan Kreatif Tinggi, Sedang, Rendah pada Tes Akhir	45
4.5	Rerata dan Simpangan Baku Skor Tes Akhir	46
4.6	Nilai χ^2 (Chi-Kuadrat) untuk Distribusi Data Skor Tes Akhir	47
4.7	Nilai F antara Varians Distribusi Data Tes Akhir	47
4.8	Nilai t untuk Uji Dua Rerata	48
4.9	Prosentase Siswa Berdasar Kategori Kemampuan Kreatif Pemula, Biasa, Pandai dan Istimewa	49
4.10	Sebaran Skor Sikap Siswa terhadap Pelajaran Matematika	51
4.11	Sebaran Jawaban Angket Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	53
4.12	Sebaran Jawaban Angket Sikap Siswa terhadap Soal-Soal <i>Open-Ended</i>	54
4.13	Jawaban Siswa terhadap Beberapa Ciri Kepribadian Kreatif	55

4.14	Gambaran Jawaban Siswa terhadap Ciri Kepribadian Kreatif Toleransi terhadap Keadaan Mendua/Fleksibel, Kepercayaan Diri dan Intuitif	57
D.1	Uji Validitas Butir Soal Materi Permutasi dan Kombinasi	143
D.2	Rangkuman Uji Validitas Soal Materi Permutasi dan Kombinasi	147
D.3	Uji Validitas Butir Soal Materi Peluang	150
D.4	Rangkuman Uji Validitas Soal Materi Peluang.....	154
E.1	Hasil Analisis Uji Dua Rerata Skor Tes Akhir untuk Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik.....	166
F.1	Pemberian Skor Setiap Item Angket Sikap Siswa	174
F.2	Sebaran Skor Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> dan Soal-Soal <i>Open-Ended</i>	176





DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

RENCANA PEMBELAJARAN	71
BAHAN AJAR	87

LAMPIRAN B

B.1 KISI-KISI TES KREATIF MATEMATIK MATERI PERMUTASI DAN KOMBINASI.....	120
B.2 KISI-KISI KREATIF MATEMATIK MATERI PELUANG	125
B.3 KRITERIA ASESMEN KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIK	129
B.4 PERANGKAT TES KREATIF MATEMATIK	131

LAMPIRAN C

C.1 KISI-KISI SKALA SIKAP (ANGKET) UNTUK SISWA	135
C.2 PERANGKAT SKALA SIKAP SISWA	136
C.3 KISI-KISI TES KEPRIBADIAN KREATIF	138
C.4 PERANGKAT TES KEPRIBADIAN KREATIF	139

LAMPIRAN D

DATA SKOR HASIL UJI COBA TES KREATIF MATEMATIK MATERI PERMUTASI DAN KOMBINASI	141
DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL HASIL UJI COBA MATERI PERMUTASI DAN KOMBINASI	142
ANALISIS DATA HASIL UJI COBA TES KREATIF MATEMATIK MATERI PERMUTASI DAN KOMBINASI	143
DATA SKOR HASIL UJI COBA TES KREATIF MATEMATIK MATERI PELUANG	148
DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL HASIL UJI COBA MATERI PELUANG	149
ANALISIS DATA HASIL UJI COBA TES KREATIF MATEMATIK MATERI PELUANG	150

LAMPIRAN E

DATA SKOR TES AWAL KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIK	155
---------------------------------------------------------	-----

ANALISIS DATA HASIL TES AWAL KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIK	157
DATA SKOR TES AKHIR KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIK	161
ANALISIS DATA HASIL TES AKHIR KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIK	163

LAMPIRAN F

DATA SKOR SKALA SIKAP SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN	173
UJI VALIDITAS BUTIR PERNYATAAN KALA SIKAP	177
DATA SKOR TES KEPRIBADIAN KREATIF SISWA KELAS EKSPERIMEN	179
UJI RELIABILITAS TES KEPRIBADIAN KREATIF	181

LAMPIRAN G

JAWABAN SOAL TES KREATIF MATEMATIK MATERI PERMUTASI DAN KOMBINASI	182
JAWABAN SOAL TES KREATIF MATEMATIK MATERI PELUANG	189



DAFTAR DIAGRAM

Diagram

4.1	Perbedaan Rerata antara Dua kelompok	46
4.2	Perbedaan Prosentase Siswa yang Masuk Pada Kategori Kemampuan Kreatif di atas Biasa	50



