

**ANGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN LOGIS
EMATIS SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF**
(Studi Eksperimen di MAN Tembilahan INHIL RIAU)

TESIS

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

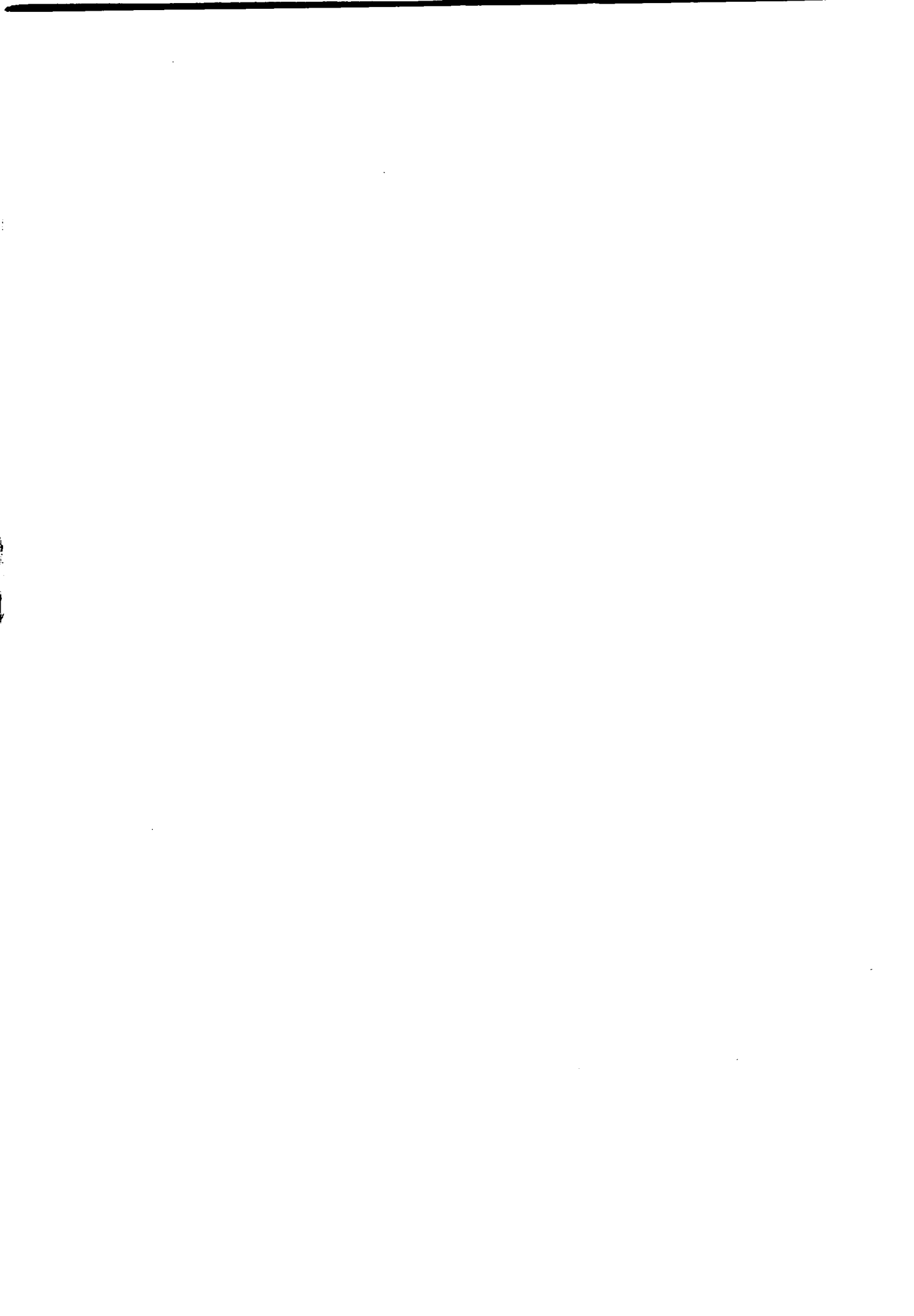


OLEH
SITIE CHAIRHANY
NIM. 049548

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2007**





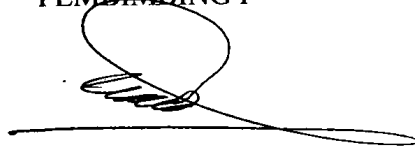


**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN LOGIS
MATEMATIS SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF**

**OLEH
SITIE CHAIRHANY
NIM. 049548**

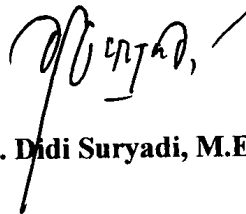
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

PEMBIMBING I



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

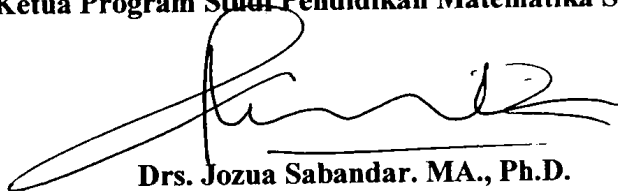
PEMBIMBING II



Dr. Didi Suryadi, M.Ed.

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI



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







PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa tesis dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis Siswa MA melalui Model Pembelajaran Generatif” 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 2007

Yang membuat pernyataan

Sitie Chairhany



*Kupersembahkan Tesis ini kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta
yang selalu memberikan dukungan dan doa*







KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Alhamdulillahirobbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat karunia dan izin-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis Siswa MA melalui Model Pembelajaran Generatif” ini.

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 generatif. Dalam proses pembelajaran model generatif ini menggunakan soal-soal pemahaman dan penalaran logis yang disertai dengan tanya jawab antara guru dan siswa maupun antar siswa. Pembelajaran dengan model generatif ini akan ditelaah peningkatannya terhadap kemampuan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa. Subjek sampel penelitian sebanyak 74 siswa dari kelas X MAN Tembilahan Propinsi Riau pada tahun 2005/2006.

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 dan hipotesis penelitian. Bab II berupa tinjauan pustaka, yang dibagi menjadi pemahaman matematis, penalaran logis, model pembelajaran generatif dalam matematika, pembelajaran konvensional dan penelitian yang relevan. Bab III berupa metode penelitian, yang



terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengembangan bahan ajar 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 Allah 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. Didi Suryadi, M.Ed., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan 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 yang setiap saat memberikan kemudahan, arahan dan nasihat yang sangat berharga bagi penulis.



- 4) Direktur, Asisten Direktur I dan II beserta seluruh Staf Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan tesis ini.
- 5) Kepala MAN Tembilahan dan rekan-rekan guru di MAN Tembilahan 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 hasanah penelitian-penelitian sebelumnya, dan dapat memberi inspirasi untuk penelitian lebih lanjut.

Bandung, Februari 2007

Penulis







ABSTRAK

Sitie Chairhany (2005). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis Siswa MA melalui Model Pembelajaran Generatif.

Penelitian ini berfokus pada upaya untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa MA, yang mendapatkan model pembelajaran generatif dan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan sehubungan dengan kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa dan rendahnya kemampuan penalaran logis siswa yaitu kemampuan membuat generalisasi dan proporsi dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, diperlukan sebuah usaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran logis siswa dengan memberikan aktivitas pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya kemampuan bernalar mereka. Model pembelajaran generatif adalah salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menumbuhkan kemampuan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa serta membuat mereka terlibat aktif dalam kegiatan belajar dalam kelas. Penelitian ini merupakan studi eksperimen berbentuk *randomized pretest - posttest control group design* dengan subyek sampel penelitian sebanyak 74 siswa dari MAN Tembilaan Propinsi Riau. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, 1) tes pemahaman dan penalaran logis matematis yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa; 2) lembar observasi yang bertujuan untuk merekam aktivitas siswa pada pembelajaran 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 generatif. Berdasarkan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa 1) kemampuan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional; 2) peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional; 3) siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran dengan model generatif, dan model pembelajaran ini juga membuat siswa lebih tertantang, serta dapat menumbuhkan kebersamaan dalam belajar; 4) siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model generatif aktif dalam belajar, terutama berdiskusi dengan temannya sesama kelompok, dan siswa juga berani mengemukakan atau mengajukan pertanyaan kepada guru, serta kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.



B. Subjek Penelitian	26
C. Instrumen Penelitian.....	26
D. Pengembangan Bahan Ajar	41
E. Prosedur Penelitian	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Hasil Data Penelitian.....	49
1. Kemampuan Pemahaman Matematis.....	49
2. Kemampuan Penalaran Logis Matematis	61
3. Hasil Skala Sikap	73
4. Hasil Observasi terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Generatif.....	79
5. Hasil Angket Pendapat Guru	83
6. Deskripsi Pembelajaran Konvensional.....	85
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	86
1. Kemampuan Pemahaman Matematis	86
2. Kemampuan Penalaran Logis Matematis	88
3. Deskripsi Jawaban Siswa.....	92
4. Aktivitas Siswa selama Proses Pembelajaran.....	92
5. Keterbatasan.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	96
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103







DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Tes Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis.....	30
3.2 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Tes Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis.....	32
3.3 Daya Pembeda Butir Soal Pemahaman dan Penalaran logis Matematis.....	34
3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal Pemahaman dan Penalaran logis Matematis.....	36
3.5 Rangkuman Analisis Ujicoba Tes.....	38
3.6 Kompetensi Dasar, Indikator, dan Materi Pokok Pembelajaran.....	42
4.1 Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.....	51
4.2 Rekapitulasi Uji Normalitas Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol....	53
4.3 Rekapitulasi Uji Homogenitas Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol....	53
4.4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perbedaan Rata-rata Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.....	55
4.5 Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis.....	56
4.6 Rekapitulasi Data Hasil Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis.....	57
4.7 Rekapitulasi Uji Normalitas Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol...	58
4.8 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	58



4.9 Hasil Pengujian Dua Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	60
4.10 Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa.....	62
4.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	64
4.12 Rekapitulasi Uji Homogenitas Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	65
4.13 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perbedaan Rata-rata Skor Tes Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa.....	66
4.14 Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Logis Matematis.....	67
4.15 Rekapitulasi Data Hasil Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Logis Matematis	69
4.16 Rekapitulasi Uji Normalitas Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	70
4.17 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Logis Matematis Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	70
4.18 Hasil Pengujian Dua Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	72
4.19 Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika.....	74
4.20 Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan Model Generatif.....	75
4.21 Sikap Siswa terhadap Soal-Soal Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis.....	78







DAFTAR DIAGRAM DAN GAMBAR

	Halaman
Diagram 3.1	Prosedur Penelitian..... 45
Gambar 4.1	Diagram Batang Rata-Rata Skor Tes Awal dan Akhir Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 51
Gambar 4.2	Diagram Batang Nilai Rata-Rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis..... 56
Gambar 4.3	Diagram Batang Rata-Rata Skor Tes Awal dan Akhir Kemampuan Penalaran Logis Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol..... 63
Gambar 4.4	Diagram Batang Nilai Rata-Rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Logis Matematis..... 68
Gambar 4.5	Situasi Diskusi Kelompok pada Pembelajaran Model Generatif 82
Gambar 4.6	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok..... 82



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Skenario Pembelajaran..... 103
	Lembar Kegiatan Siswa..... 149
Lampiran B	Kisi-Kisi Tes Pemahaman Matematis 170
	Kisi-Kisi Tes Penalaran Logis Matematis..... 172
	Kriteria Penilaian Soal Pemahaman Matematis 173
	Soal Tes Pemahaman Matematis 175
	Soal Tes Penalaran Logis Matematis..... 178
	Kisi-Kisi dan Soal Skala Sikap Siswa..... 182
	Lembar Observasi..... 185
	Angket Pendapat Guru..... 186
Lampiran C	Skor Hasil Ujicoba Tes Pemahaman Matematis 187
	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal Hasil Ujicoba Tes Pemahaman Matematis 188
	Skor Hasil Ujicoba Tes Penalaran Logis Matematis 189
	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal Hasil Ujicoba Tes Penalaran Logis Matematis 190
	Analisis Data Hasil Ujicoba Tes Pemahaman dan Penalaran Logis Matematis Siswa..... 191
Lampiran D	Skor Hasil Tes Awal..... 195
	Skor Hasil Tes Akhir..... 199
	Skor Hasil Gain..... 203
	Nilai Harian Kelompok Eksperimen 207

	Skor Hasil Kemampuan Siswa Kelompok Eksperimen..	208
Lampiran E	Analisis Data Uji Normalitas.....	212
	Analisis Data Uji Homogenitas.....	225
	Analisis Data Uji Perbedaan Dua Rata-rata	231
Lampiran F	Pemberian Skor Setiap Item Angket Skala Sikap.....	239
	Data Skor Angket Sikap Siswa Kelompok Eksperimen..	240
	Sebaran Skor Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Model Generatif.....	241
	Uji Validitas Butir Pernyataan Skala Sikap.....	242
	Uji Reliabilitas Skala Sikap	243
Lampiran G	Jawaban Tes Pemahaman Matematis	244
	Jawaban Tes Penalaran Logis Matematis	248
	Jadwal Penelitian.....	254
Surat-Surat		





