

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
PENDEKATAN *RIGOROUS MATHEMATICAL THINKING* (RMT)
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMP NEGERI 1 KEMBARAN**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh
LATIFAH NURI
1401060085

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
PENDEKATAN *RIGOROUS MATHEMATICAL THINKING* (RMT) TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY*
SISWA SMP NEGERI 1 KEMBARAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

LATIFAH NURI
1401060085

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Agustus 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan
persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. **Drs. Ahmad, M.Pd.**
NIP. 196508041994031002

Penguji

1. **Eka Setyaningsih, M.Si.**
NIK. 2160109
2. **Dr. Akhmad Jazuli, M.Si.**
NIK. 2160037
3. **Fitrianto Eko Subekti, M.Pd.**
NIK. 2160442

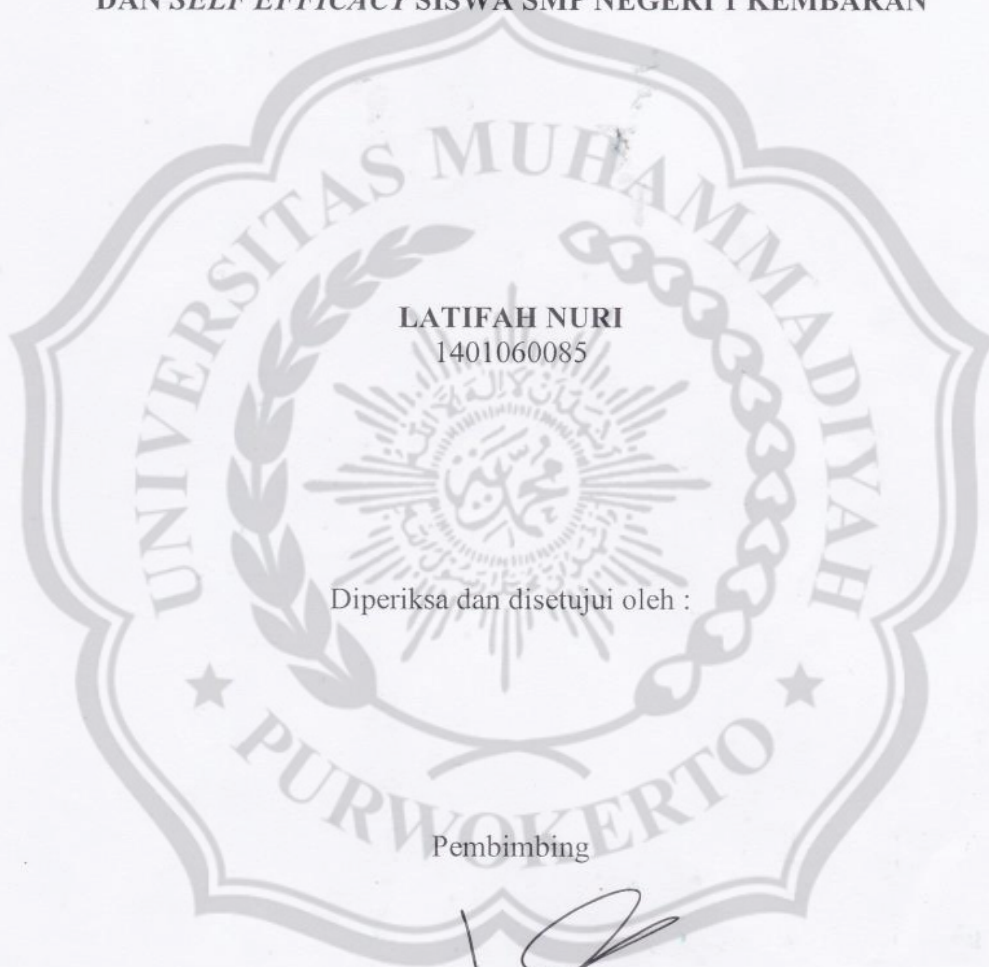
Purwokerto, 13 Agustus 2018

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Desan.



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
PENDEKATAN *RIGOROUS MATHEMATICAL THINKING* (RMT)
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMP NEGERI 1 KEMBARAN**



LATIFAH NURI

1401060085

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing

Drs. Ahmad, M.Pd.

NIP. 196508041994031002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LATIFAH NURI

NIM : 1401060085

Program Studi : Pendidikan Matematika FKIP

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun skripsi dengan judul :

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN PENDEKATAN
RIGOROUS MATHEMATICAL THINKING (RMT) TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY*
SISWA SMP NEGERI 1 KEMBARAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan oranglain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 13 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan



Latifah Nuri
NIM. 1401060085

KATA PENGANTAR

Alkhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah purwokerto. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H, M.H., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. H. Pudiyono, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Eka Setyaningsih, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Drs. Ahmad, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu guna memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
5. M.Tejawibowo, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Kembaran yang mengizinkan untuk melakukan penelitian di sekolah.
6. Puji Laswati, S.Pd., selaku Guru Matematika SMP N 1 Kembaran beserta semua rekan guru dan siswa kelas VII SMP N 1 Kembaran yang telah membantu jalannya penelitian ini.

7. Para dosen Prodi Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
8. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan motivasi.
9. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan, hal ini karena pengetahuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas, untuk itu diperlukan saran dan masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Akhirnya besar harapan agar kehadiran skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Purwokerto, 2 Agustus 2018

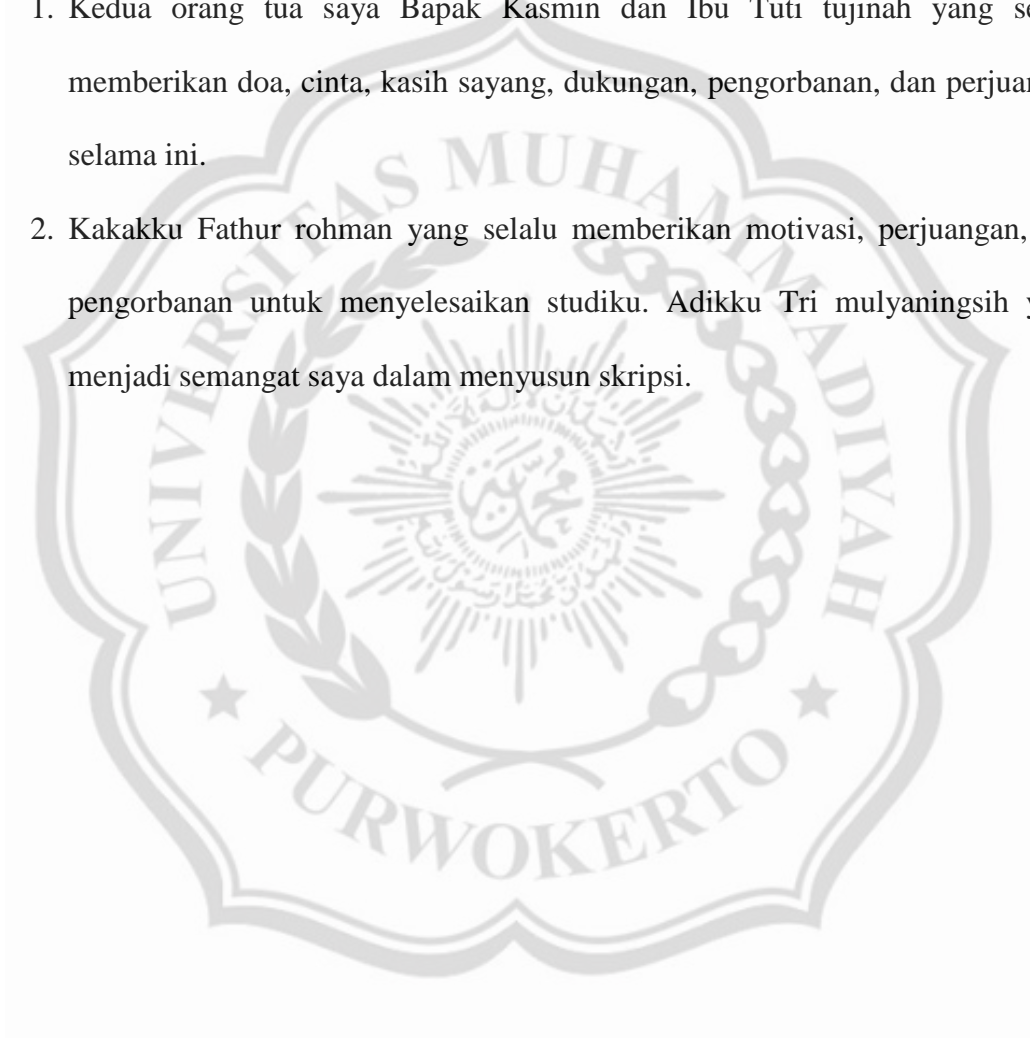
Peneliti

Latifah Nuri

PERSEMBAHAN

Alkhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Hasil karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya Bapak Kasmin dan Ibu Tuti tujinah yang selalu memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, dan perjuangan selama ini.
2. Kakakku Fathur rohman yang selalu memberikan motivasi, perjuangan, dan pengorbanan untuk menyelesaikan studiku. Adikku Tri mulyaningsih yang menjadi semangat saya dalam menyusun skripsi.



MOTTO

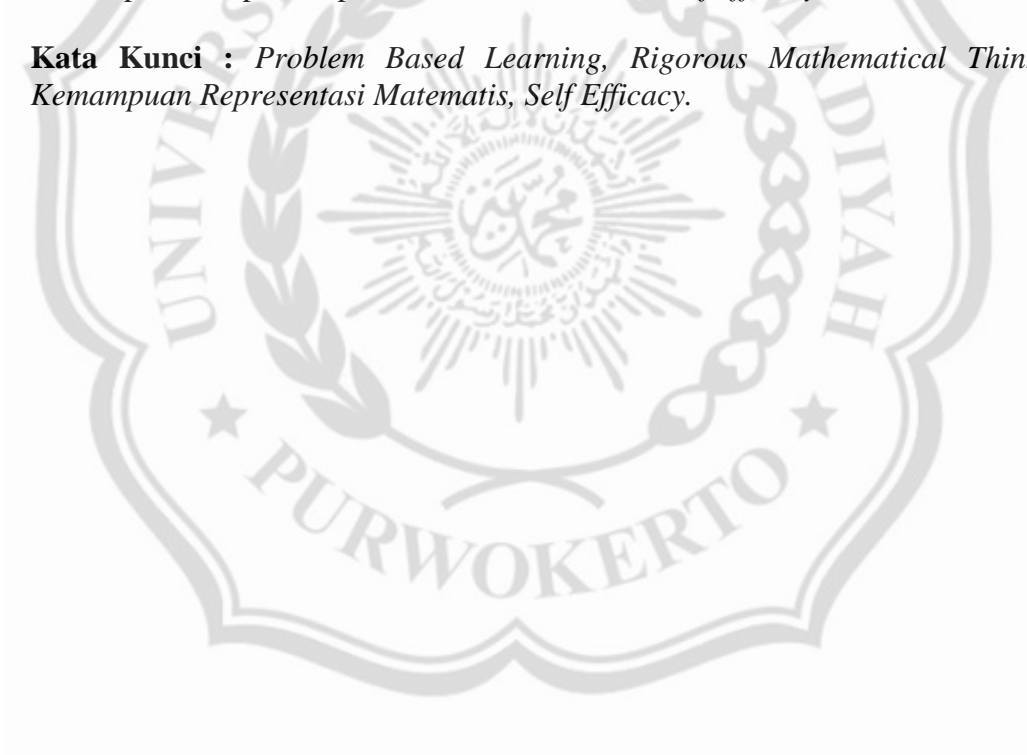
*“Kamu Pasti Berhasil dan apa yang kamu lakukan
tidak akan berakhir nihil”*



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *problem based learning* dengan pendekatan *rigorous mathematical thinking* terhadap kemampuan representasi matematis dan *self efficacy* siswa. Desain penelitian ini menggunakan *posttest only control design*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kembaran, dan sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas VII F sebagai kelas eksperimen yang mengikuti *problem based learning* dengan pendekatan *rigorous mathematical thinking* dan kelas VII G sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis dan *self efficacy* siswa yang mengikuti *problem based learning* dengan pendekatan *rigorous mathematical thinking* lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Sehingga, dapat diinterpretasikan bahwa *problem based learning* dengan pendekatan *rigorous mathematical thinking* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis dan *self efficacy* siswa.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Rigorous Mathematical Thinking, Kemampuan Representasi Matematis, Self Efficacy.*



ABSTRACT

This research aims to figure out effect of problem-based learning using rigorous mathematical thinking approach towards mathematical representation capability and students' self efficacy. It employed post-test only control design. The population in this study is all VII grade students in SMP Negeri 1 Kembaran. The sample technique used was cluster random sampling, class VII F as the experimental class using problem-based learning with rigorous mathematical thinking approach and class VII G as the control class following direct learning. The result reveals that mathematical representation capability and students' self efficacy is better for those who used problem-based learning with rigorous mathematical thinking than those who used direct learning. So, it can be interpreted that problem-based learning using rigorous mathematical thinking affects mathematical representation capability and students' self-efficacy.

Keywords : *Problem-based learning, rigorous mathematical thinking, mathematical representation capability, self efficacy.*



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Surat Pernyataan	iv
Kata Pengantar	v
Persembahan	vii
Motto	viii
Abstrak.....	ix
<i>Abstract</i>.....	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIK	
A. Kemampuan Representasi Matematis	8
B. <i>Self Efficacy</i>	10
C. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	13
D. Pendekatan <i>Rigorous Mathematical Thinking</i> (RMT).....	15
E. PBL dengan Pendekatan RMT.....	19
F. Penelitian Relevan.....	23

G. Kerangka Pikir	24
H. Hipotesis Penelitian.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Jenis Penelitian.....	27
C. Desain Penelitian.....	27
D. Populasi dan Sampel	28
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Teknik Pengumpulan Data	
1. Definisi Operasional.....	30
2. Jenis Instrumen	31
3. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Butir Soal	
a. Pengujian Validitas Butir Soal	33
b. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal	34
4. Teknik Analisis Data	
a. Uji Normalitas	35
b. Uji Homogenitas.....	35
c. Uji Hipotesis.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	40
B. Pengujian Prasyarat Analisis Data	
1. Analisis Uji Coba Instrumen Tes	
a. Validitas Instrumen	41
b. Reliabilitas Instrumen	43
2. Deskripsi Proses PBL dengan pendekatan RMT dan Pembelajaran Langsung	44
3. Hasil Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis dan Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa	47
C. Pengujian Hipotesis	
1. Uji Normalitas	54

2. Uji Homogenitas	56
3. Uji Hipotesis	56
D. Pembahasan Hasil Penelitian	60

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	65
B. Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA	66
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Self Efficacy	12
Table 2.2 Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i>	14
Table 2.3 Perbedaan PBL dan PBL dengan Pendekatan RMT	21
Tabel 3.1 Desain Penelitian	27
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Posttest</i>	41
Table 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Angket.....	42
Table 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	43
Table 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Angket	43
Table 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.6 Deskripsi Hasil Perhitungan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	48
Table 4.7 Distribusi Frekuensi Angket Kelas Eksperimen	49
Tabel 4.8 Deskripsi Hasil Perhitungan Angket Kelas Eksperimen.....	49
Table 4.9 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.10 Deskripsi Hasil Perhitungan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	51
Table 4.11 Distribusi Frekuensi Angket Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4.12 Deskripsi Hasil Perhitungan Angket Kelas Kontrol	52
Tabel 4.13 Perbandingan Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	52
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	53
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	54
Tabel 4.16 Hasil Uji Normalitas Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	55
Table 4.17 Hasil Uji Homogenitas Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa	56
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis dengan Uji <i>Mann Whitney</i>	57
Tabel 4.19 Prasyarat Uji Hipotesis	58
Table 4.20 Hasil Uji <i>Independent Samples Test</i> Angket <i>Self Efficacy</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tahap Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok	45
Gambar 4.2 Tahap Membangun dan Menyajikan Hasil karya	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perangkat dan Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi <i>Posttest</i>	69
2. Soal <i>Posttest</i>	74
3. Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	76
4. Kriteria Penskoran <i>Posttest</i>	79
5. Pedoman Penskoran <i>Posttest</i>	83
6. Kisi-kisi Angket	85
7. Angket	86
8. RPP Kelas Eksperimen	89
9. LKS	121
10. Kunci Jawaban LKS	129
11. Lembar Observasi Guru dan Siswa Kelas Eksperimen	137

Lampiran B. Data Awal

1. Data Nilai UTS Kelas Eksperimen	154
2. Data Nilai UTS Kelas Kontrol	155
3. Data Skor Hasil Uji Coba <i>Posttest</i>	156
4. Hasil Uji Validitas <i>Posttest</i>	157
5. Hasil Uji Reliabilitas <i>Posttest</i>	158
6. Data Skor Hasil Uji Coba Angket	159
7. Hasil Uji Validitas Angket	160
8. Hasil Uji Reliabilitas Angket	163

Lampiran C. Data Hasil Penelitian

1. Hasil Pekerjaan Siswa Kelas Eksperimen	165
2. Hasil Pekerjaan Siswa Kelas Kontrol	175
3. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	185
4. Data Nilai Angket Kelas Eksperimen	186
5. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	187
6. Data Nilai Angket Kelas Kontrol	188
7. Hasil Observasi Guru Kelas Eksperimen	189
8. Hasil Observasi Siswa Kelas Eksperimen	190

Lampiran D. Pengujian Prasyarat Analisis Statistik

1. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	192
2. Uji Normalitas Angket	193
3. Uji Homogenitas Angket	194

Lampiran E. Pengujian Hipotesis

1. Hasil Uji Hipotesis Data <i>Posttest</i>	196
2. Hasil Uji Hipotesis Data Angket	197

Lampiran F. Dokumentasi

Lampiran G. Surat-surat Perizinan Penelitian

1. Surat Keputusan (SK)	201
2. Surat Permohonan Izin Penelitian dari UMP	204
3. Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari KESBANGPOL.....	205
4. Surat Izin Penelitian dari BAPPEDALITBANG	206
5. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	207
6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah	208

Lampiran H. Riwayat Hidup

1. Biodata	210
------------------	-----

