

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
PROYEK DENGAN PENDEKATAN PMRI TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA SMP NURUL IMAN JAKARTA TIMUR**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Maulidyah Zalsabillah Kautsar

1301619012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN PMRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP NURUL IMAN JAKARTA TIMUR

Nama : Maulidyah Zalsabillah Kautsar
NIM : 1301619012

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab: Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		06/07 '24
Wakil Penanggung Jawab: Wakil Dekan 1 : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		26/07 '24 22/07/2024
Ketua : <u>Dr. Ellis Salsabila, M.Si.</u> NIP. 196612111991022001		22/07/2024
Sekretaris : <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D</u> NIP. 198510182019031009		
Anggota: Pembimbing 1 : <u>Dr. Makmuri, M.Si</u> NIP. 196407151989031006		23/07/2024
Pembimbing 2 : <u>Qorry Meidianingsih, M.Si.</u> NIP. 199105192019032019		23/07/2024
Penguji Ahli : <u>Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si.</u> NIP. 1964073111991022001		23/07/2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 15 Juli 2024.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Nurul Iman Jakarta Timur” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lainnya yang telah dipublikasikan telah tercantum dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 24 Juli 2024



Maulidyah Zalsabillah Kautsar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Nurul Iman Jakarta Timur”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

Penulis sadar dalam penyelesaian studi dan penyusunan skripsi ini mendapatkan berbagai bentuk dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

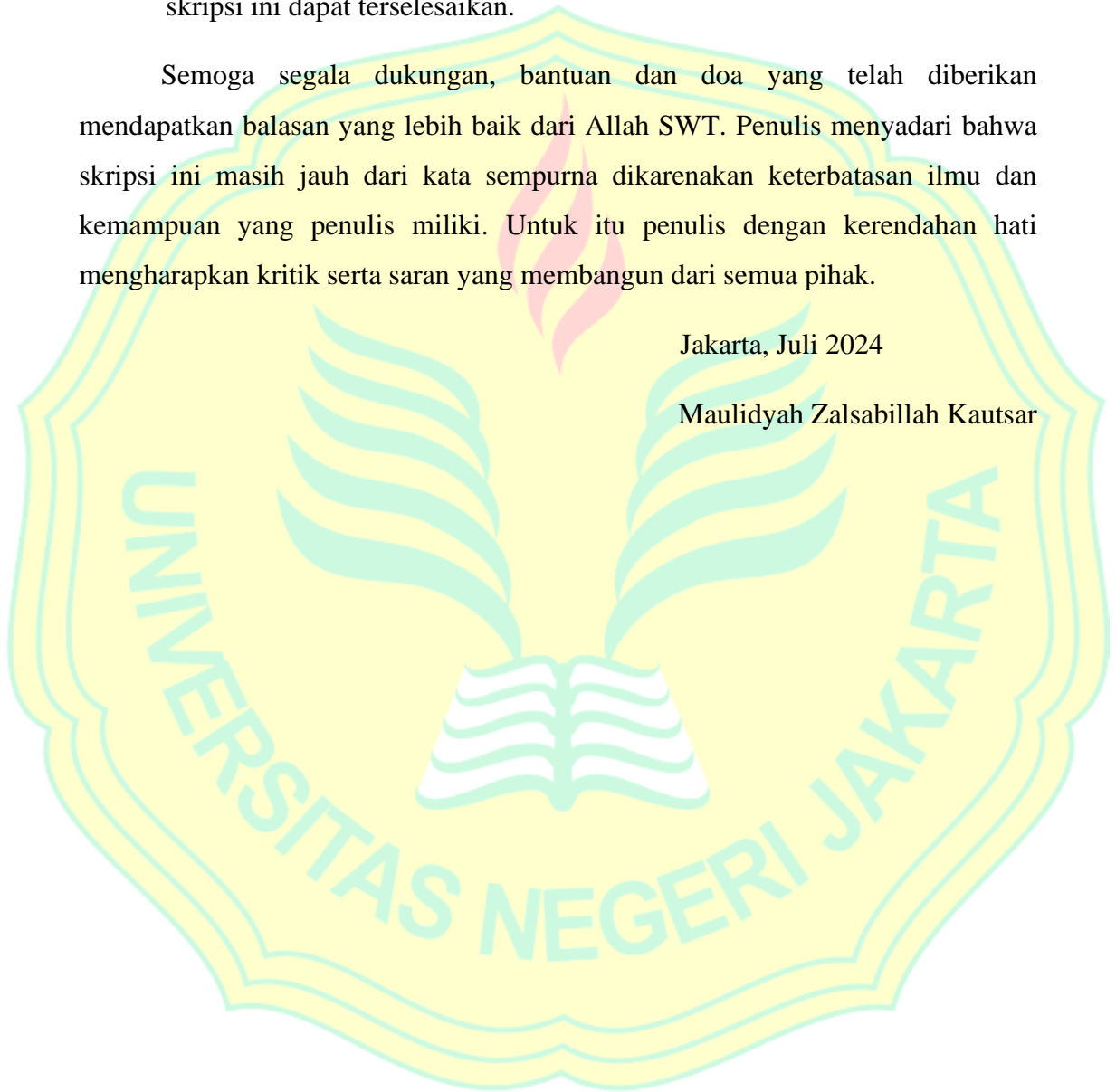
1. Kedua orang tua penulis, Pajarino dan Umi Ningsih, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis sehingga penulis dapat berjuang mencapai cita-cita.
2. Bapak Dr. Makmuri, M.Si., sebagai dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk membimbing, memberikan arahan dan masukan selama penulis menyusun skripsi.
3. Ibu Qorry Meidianingsih, M.Si., sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk membimbing, mengoreksi, memberikan arahan, masukan, saran, kritik, dan juga motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang selalu memberikan informasi dan motivasi selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
5. Bapak/Ibu dosen rumpun matematika yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika 2019 yang telah menemani masa-masa perkuliahan dengan menyenangkan dan saling memberikan semangat untuk menjalani kehidupan perkuliahan.

7. Hasnah Nadia ‘Ulwanah, Syalwa Dhiya Alam Putri, Rully Reinaldi Fajri dan Muhammad Ghifari yang telah menemani, menyemangati, memotivasi dan berjuang bersama-sama dalam menyusun skripsi
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dengan tulus serta memberikan doa dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga segala dukungan, bantuan dan doa yang telah diberikan mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu penulis dengan kerendahan hati mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari semua pihak.

Jakarta, Juli 2024

Maulidyah Zalsabillah Kautsar





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Maulidyah Zalsabillah Kautsar
NIM : 1301619012
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : maulidyah1406@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan PMRI Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Nurul Iman Jakarta Timur

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juli 2024

Penulis

(Maulidyah Zalsabillah K)

ABSTRAK

MAULIDYAH ZALSABILLAH KAUTSAR. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Nurul Iman Jakarta Timur. Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Metode penelitian ini menggunakan *quasi experiment* dengan desain *posttest-only control group design*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel yang terpilih pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.D sebagai kelas kontrol di SMP Nurul Iman Jakarta Timur. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan instrumen tes berupa lima soal uraian pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, didapatkan bahwa nilai $t_{hitung} = 2,40$ dan $t_{tabel} = 0,063$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti sudah cukup bukti untuk menolak H_0 . Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai besar pengaruh dihitung melalui *Cohen's effect size* yaitu sebesar 0,6 dan termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 73%.

Kata Kunci: model pembelajaran berbasis proyek, pendekatan PMRI, kemampuan pemecahan masalah matematis.

ABSTRACT

MAULIDYAH ZALSABILLAH KAUTSAR. *The Effect of Project-Based Learning Model with the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach on the Mathematical Problem Solving Ability of Nurul Iman Junior High School Students, East Jakarta. Thesis, Jakarta: Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, June 2024.*

This study aims to determine the influence of project-based learning models with realistic mathematical approaches on students' mathematical problem-solving abilities. This research method uses a quasi experiment with a posttest-only control group design. Sampling in this study uses a cluster random sampling. The sample selected in this study is students of class VIII.A as an experimental class and class VIII.D as a control class at Nurul Iman Junior High School, East Jakarta. The measurement of students' mathematical problem-solving ability uses a test instrument in the form of five descriptive questions on the material of the two-variable linear equation system that has been declared valid and reliable. The results of hypothesis testing using a t-test with a significance level of $\alpha=0.05$, it was found that the values of $t_{\text{value}}=2.40$ and $t_{\text{table}}=0.063$ so that $t_{\text{value}} > t_{\text{table}}$, which means that there is enough evidence to reject H_0 . Thus, the mathematical problem-solving ability of students in the experimental class is higher than that of the control class. These results show that there is an influence of a project-based learning model with a realistic mathematical approach on students' mathematical problem-solving skills. The value of the influence was calculated through Cohen's effect size, which was 0.6 and was included in the medium category with a percentage of 73%.

Keywords: *project-based learning model, realistic mathematical approach, mathematical problem solving ability.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Deskripsi Konseptual.....	12
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	12
2. Model Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek.....	14
3. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	18
4. Keterkaitan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan	
PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.	21
5. Model Pembelajaran Konvensional.....	24
6. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	26
B. Hasil Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Metode Penelitian	37
D. Desain Penelitian	37
E. Populasi dan Sampel.....	38
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Instrumen Penelitian	40
1. Uji Validitas.....	43
2. Uji Reliabilitas	45
H. Hipotesis Statistik	46
I. Teknik Analisis Data	47
1. Uji Prasyarat Sebelum Perlakuan	47
2. Uji Prasyarat Setelah Perlakuan	53

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A.	Deskripsi Data	59
B.	Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	62
1.	Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	62
2.	Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	63
C.	Pengujian Hipotesis	63
D.	Besar Pengaruh	64
E.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	65
1.	Tahap Pembelajaran.....	68
2.	Peran Guru dan Peserta Didik.....	69
3.	Komponen Pembelajaran.....	70
4.	Alokasi Waktu	71
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	73
A.	Kesimpulan.....	73
B.	Implikasi	73
C.	Saran	74
	DAFTAR PUSTAKA	75
	LAMPIRAN.....	80



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persentase Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah Polya (1973)	3
Tabel 2.1	Tahap Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Penelitian	15
Tabel 2.2	Keterkaitan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	22
Tabel 2.3	Keterkaitan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Matematis	23
Tabel 2.4	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018	26
Tabel 2.5	Perbandingan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan PMRI, Model Pembelajaran Konvensional, dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	34
Tabel 3.1	Desain Penelitian	38
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	40
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	41
Tabel 3.4	Kriteria Tingkat Reliabilitas oleh Huljannah (2016)	45
Tabel 3.5	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Sebelum Perlakuan	48
Tabel 3.6	Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	49
Tabel 3.7	Analisis Varians ANAVA Satu Arah	50
Tabel 3.8	Perhitungan Uji ANAVA Satu Arah Sebelum Perlakuan	51
Tabel 3.9	Kriteria Interpretasi Besar Pengaruh Cohen's d	56
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	60
Tabel 4.2	Perhitungan Uji Normalitas Setelah Perlakuan	62
Tabel 4.3	Perhitungan Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	63
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Statistik Uji- <i>t</i>	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jawaban Siswa 1	3
Gambar 1.2	Jawaban Siswa 2	4
Gambar 1.3	Jawaban Siswa 3	4
Gambar 3.1	Tahapan Pengambilan Sampel	39
Gambar 3.2	Teknik Analisis Data Sebelum Perlakuan	53
Gambar 3.3	Teknik Analisis Data Setelah Perlakuan	58
Gambar 4.1	Boxplot Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	80
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	91
Lampiran 3	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	101
Lampiran 4	Daftar Nilai Asesmen Tengah Semester (ATS) Ganjil Kelas VIII	115
Lampiran 5	Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	120
Lampiran 6	Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	129
Lampiran 7	Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Sebelum Perlakuan	131
Lampiran 8	Validasi Isi dan Konstruk Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	133
Lampiran 9	Surat Keterangan Validasi Ahli.....	176
Lampiran 10	Uji Validitas Empiris Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	179
Lampiran 11	Uji Reliabilitas Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	181
Lampiran 12	Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	183
Lampiran 13	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	184
Lampiran 14	Hasil Jawaban Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	191
Lampiran 15	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	193
Lampiran 16	Hasil Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	194
Lampiran 17	Uji Normalitas Setelah Perlakuan	195
Lampiran 18	Uji Homogenitas Setelah Perlakuan.....	200
Lampiran 19	Uji Hipotesis Penelitian.....	202
Lampiran 20	Uji Besar Pengaruh.....	204
Lampiran 21	Lembar Observasi Guru	205
Lampiran 22	Surat Izin Penelitian Skripsi	207
Lampiran 23	Surat Pernyataan Pelaksanaan Penelitian Penulisan Skripsi	208
Lampiran 24	Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran.....	209
Lampiran 25	Daftar Riwayat Hidup.....	210