

***DESIGN RESEARCH:***  
**MENGEMBANGKAN PEMBELAJARAN PEMAHAMAN KONSEP**  
**MATEMATIKA SISWA TERHADAP MATERI LUAS**  
**DAN KELILING SEGIEMPAT DENGAN PENDEKATAN PMRI**  
**DI KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**Skripsi**

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



**Nada Az Zahra**  
**3115152486**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**  
**2020**

## ABSTRAK

**NADA AZ ZAHRA.** *Design Research:* Mengembangkan Pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika Siswa terhadap Materi Luas dan Keliling Segiempat dengan Pendekatan PMRI di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Januari 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan luas dan keliling segiempat dengan pendekatan PMRI di Sekolah Menengah Pertama. Penelitian dilakukan mulai dari penyusunan proposal hingga laporan hasil penelitian. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *design research*. Terdapat tiga fase yang digunakan pada penelitian *design research*, yaitu persiapan dan desain, eksperimen mengajar, dan analisis retrospektif. Subjek penelitian ini adalah enam siswa kelas VII-E di SMP Negeri 44 Jakarta. Data yang dikumpulkan berupa rekaman video dan foto selama pembelajaran berlangsung, hasil wawancara siswa, hasil kerja siswa, serta catatan lapangan di setiap pertemuan. Instrumen yang digunakan antara lain dokumentasi berupa video dan foto, lembar wawancara siswa dan guru, lembar latihan soal, lembar catatan lapangan, dan Hipotesis Lintasan Belajar (HLB). Ada dua jenis validasi pada penelitian ini, yaitu validasi internal dan validasi ekologi. Sedangkan reliabilitas yang ada yaitu reliabilitas internal dan reliabilitas eksternal.

Berdasarkan hasil analisis retrospektif, aktivitas membandingkan luas permukaan daun, mencari panjang tali yang membatasi sawah, menentukan jumlah ikan pada kolam, dan mencari total panjang pita dapat menjadikan pembelajaran di kelas menjadi efektif dan membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika. Penggunaan konteks yang sesuai dengan materi luas dan keliling segiempat pada tiap pertemuan, penggunaan *model of* dan *model for*, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas, serta keterkaitan materi yang sesuai dengan karakteristik PMRI dapat melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan luas dan keliling segiempat di SMP Negeri 44 Jakarta.

**Kata kunci:** *Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMRI), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Pembelajaran Luas dan Keliling Segiempat*

## ABSTRACT

**NADA AZ ZAHRA.** *Design Research: Developing Learning Students' Mathematics Understanding of Area and Perimeter of Rectangular through PMRI Approach in 7th Grade Junior High School . Skripsi. Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Negeri Jakarta. January 2020.*

*This study aims to develop learning of students' mathematics understanding of area and perimeter of rectangular through PMRI approach in Junior High School. The study starts from the preparation of the proposal until the report on the results of the study. The methodology used in this study is the design research method. There are three phases used in design research, namely preparation and design, teaching experiments, and retrospective analysis. The subjects of this study were six students of class VII-E at SMP Negeri 44 Jakarta. Data collected in the form of video and photo recordings during the learning process, the results of student interviews, student work, and field notes at each meeting. The instruments used included documentation in the form of videos and photos, student and teacher interview sheets, question practice sheets, field note sheets, and Hypothetical Learning Trajectory (HLT). There are two types of validation in this study, namely internal validation and ecological validation. While for reliability that is internal reliability and external reliability.*





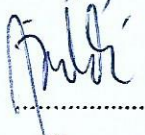


*Based on the results of a retrospective analysis, the activity of comparing leaf surface area, finding the length of a thread that restrain the rice fields, determining the number of fish in a pond, and looking for the total length of the ribbon can make learning in the classroom effective and assist students in developing understanding of mathematical concepts. The use of real contexts that are in accordance with the area and perimeter of rectangular at each meeting, the use of model of and model for, use of student production and construction in learning, interactivity, and the existence of integration that match with the characteristics of PMRI can train students in developing the ability of mathematics understanding of area and perimeter of rectangular at SMP Negeri 44 Jakarta.*

**Keywords.** *Pendidikan Matematika Realistik (PMRI) Approach, Mathematical Understanding, Area and Perimeter of Rectangular Learning*

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**DESIGN RESEARCH: MENGEMBANGKAN PEMBELAJARAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA TERHADAP MATERI  
LUAS DAN KELILING SEGIEMPAT DENGAN PENDEKATAN PMRI  
DI KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Nama : Nada Az Zahra  
No. Registrasi : 3115152486

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab:</b>			
Dekan	: <u>Dr. Adisyahputra, M.S</u> NIP. 19601111 198703 1 003		18/2/2020
<b>Wakil Penanggung Jawab:</b>			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih N., M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		18/2/2020
Ketua Penguji	: <u>Drs. Tri Murdiyanto, M.Si</u> NIP. 19650616 199303 1 001		11/2/2020
Sekretaris	: <u>Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd</u> NIP. 19820121 200801 1 007		13/2/2020
<b>Anggota:</b>			
Pembimbing I	: <u>Dr. Pinta Deniyanti, M.Si</u> NIP. 19640731 199102 2 001		14/2/2020
Pembimbing II	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc</u> NIP. 19790504 200912 2 002		14/2/2020
Penguji Ahli	: <u>Dr. Lukman El Hakim, M.Pd</u> NIP. 19720915 200604 1 001		13/2/2020

**Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 20 Februari 2020**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nada Az Zahra

NRM : 3115152486

Judul Skripsi : *“DESIGN RESEARCH: MENGEMBANGKAN PEMBELAJARAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA TERHADAP MATERI LUAS DAN KELILING SEGIEMPAT DENGAN PENDEKATAN PMRI DI KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA”*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 17 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Nada Az Zahra

NRM. 3115152486



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Nada Az Zahra  
NIM : 3115152486  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika  
Alamat email : nada.az.zahra26@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 :

Design Research: Mengembangkan Pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika Siswa

terhadap Materi Luas dan Keliling Segiempat dengan Pendekatan PMRI di kelas VII

Sekolah Menengah Pertama

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, 21 Februari 2020

Penulis

( Nada Az Zahra )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT, pemilik semesta alam yang telah memberikan segala karunia, nikmat iman, nikmat islam, dan nikmat kesehatan yang berlimpah sehingga tak hentinya rasa syukur terucapkan. Sholawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada kekasih Allah SWT yaitu baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya di yaumul qiyamah. Alhamdulillah dengan segala keridhoan serta naungan kasih sayang Allah SWT, skripsi yang berjudul “*Design Research: Mengembangkan Pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika Siswa terhadap Materi Luas dan Keliling Segiempat dengan Pendekatan PMRI di Sekolah Menengah Pertama*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan, kepada:

1. Ibu Dwi Antari Wijayanti, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta yang telah membimbing selama penulisan proposal skripsi ini.
2. Ibu Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bantuan, dukungan, serta motivasi selama masa studi.
3. Ibu Dr. Pinta Deniyanti S., M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan pengertian telah memberikan dukungan, motivasi, arahan serta senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Meiliasari, S.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan pengertian telah memberikan dukungan, motivasi, arahan serta senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Matematika dan FMIPA Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung selama perkuliahan.

6. Ibu Tati Haryanti, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 44 Jakarta yang bersedia memberikan izin untuk melakukan penelitian, serta seluruh guru dan staff karyawan SMP Negeri 44 Jakarta yang telah mendukung penelitian.
7. Bapak Pantun Silitonga selaku guru matematika di SMP Negeri 44 Jakarta yang telah bersedia memberikan bantuan dan meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Siswa kelas VII-E SMP Negeri 44 Jakarta tahun ajaran 2018-2019 terutama keenam subjek penelitian yang telah bersedia membantu penelitian ini.
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Muhdiyono dan Ibu Ida Rodiyah, serta kakak penulis Izhan Haqani yang tak henti-hentinya mendo'akan, melimpahkan kasih sayang, dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Islamiah Afifah Arji yang senantiasa menemani, menyemangati, dan mendengarkan cerita penulis 24/7, Gyanti Dwi Astuti teman seperjuangan selama penyusunan skripsi yang senantiasa menemani dan menyemangati serta Aini dan Rere yang telah banyak membantu dan bersedia bekerja sama dengan penulis sebagai *observer* selama kegiatan penelitian.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2015 terutama sahabat-sahabat penulis: Aicchi, Rere, Andini, Dika, Gyacchi dan lainnya yang selalu memberikan dukungan, inspirasi, semangat, dan do'a.

Meskipun skripsi ini masih banyak kekurangannya, namun penulis penuh harap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun senantiasa diterima untuk perbaikan skripsi ini.

Jakarta, Januari 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Pertanyaan Penelitian .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>10</b>
A. Landasan Teori .....	10
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	10
2. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).....	17
3. Segiempat .....	25
4. Keterkaitan Pendekatan PMRI dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	29
B. Teori Instruksional Lokal .....	32
C. Hipotesis Lintasan Belajar.....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>59</b>
A. Metodologi <i>Design Research</i> .....	59
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	64

C. Subjek Penelitian .....	65
D. Metode Pengumpulan Data .....	67
E. Instrumen Penelitian .....	68
F. Analisis Data .....	69
G. Validitas dan Reliabilitas Data .....	72
<b>BAB IV ANALISIS RETROSPEKTIF .....</b>	<b>75</b>
A. Kerangka Interpretasi .....	73
B. Hasil Penelitian .....	78
1. Aktivitas Kegiatan .....	78
2. Hasil Tes Akhir .....	127
C. Pembahasan .....	142
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>151</b>
A. Kesimpulan .....	151
B. Saran .....	153
C. Kontribusi dan Keterbatasan Penelitian .....	155
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>156</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>160</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jajargenjang ABCD dan Trapesium ABCD.....	25
Gambar 2.2 Soal dan Kesalahan Jawaban yang Dilakukan Siswa .....	29
Gambar 2.3 Dua Lembar Daun dengan Bentuk Berbeda.....	37
Gambar 2.4 Petak Sawah Tak Beraturan .....	39
Gambar 2.5 Menumpuk Kedua Daun .....	40
Gambar 2.6 Menggantung dan Menempel Pola Daun.....	41
Gambar 2.7 Pola Sawah Pak Slamet dan Pak Joko.....	42
Gambar 2.8 Petak Sawah Tak Beraturan dengan Pola Titik.....	44
Gambar 2.9 Denah Tanah dan Kolam Ikan yang Dimiliki Pak Budi.....	48
Gambar 2.10 Meja dengan Permukaan Trapesium .....	49
Gambar 2.11 Bentuk Jajargenjang dari Kain Ibu.....	50
Gambar 2.12 Mengubah Bentuk Jajargenjang Menjadi Persegi Panjang.....	51
Gambar 2.13 Gambar Jajargenjang dengan Kotak Satuan.....	52
Gambar 2.14 Gambar Trapesium dengan Kotak Satuan.....	52
Gambar 2.15 Hubungan antara Jajargenjang dengan Trapesium.....	52
Gambar 2.16 Denah Kolam Ikan Pak Budi.....	54
Gambar 2.17 Bentuk Kain yang Dimiliki Ibu .....	55
Gambar 4.1 Permasalahan pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) .....	81
Gambar 4.2 Proses Diskusi LAS Pertemuan 1.....	82
Gambar 4.3 Pola Daun setelah Digunting dan Tempel Ulang .....	84
Gambar 4.4 Jawaban Siswa dengan Strategi Menggantung dan Menempel (atas) dan Strategi Menumpuk (bawah) .....	89
Gambar 4.5 Siswa Membentuk Tali Mengikuti Pola Sawah .....	93
Gambar 4.6 Jawaban Kelompok SP II pada LAS Pertemuan 2.....	95
Gambar 4.7 Jawaban LAS Pertemuan 2 Kelompok SP III .....	95
Gambar 4.8 Jawaban LAS Pertemuan 2 Kelompok SP IV .....	96
Gambar 4.9 Permasalahan pada LAS Pertemuan 3 .....	99
Gambar 4.10 Jawaban LAS 1 Pertemuan 3 Kelompok SP II .....	101
Gambar 4.11 Jawaban LAS 1 Pertemuan 3 Kelompok SP III.....	103

Gambar 4.12 Jawaban LAS 1 Pertemuan 3 Kelompok SP V .....	105
Gambar 4.13 Gambar <i>Reallotment</i> Kelompok SP VI.....	106
Gambar 4.14 Jawaban LAS 2 Pertemuan 3 Kelompok SP I.....	108
Gambar 4.15 Jawaban LAS 2 Pertemuan 3 Kelompok SP III.....	110
Gambar 4.16 Jawaban LAS 2 Pertemuan 3 Kelompok SP V .....	111
Gambar 4.17 Jawaban LAS 2 Pertemuan 3 Kelompok SP VI.....	111
Gambar 4.18 Alat dan Bahan Pertemuan 4.....	113
Gambar 4.19 Jawaban LAS 1 Pertemuan 4 Kelompok SP I.....	117
Gambar 4.20 Jawaban LAS 1 Pertemuan 4 Kelompok SP II .....	118
Gambar 4.21 Hasil Pengukuran Kelompok SP III.....	119
Gambar 4.22 Jawaban LAS 1 Pertemuan 4 Kelompok SP III.....	119
Gambar 4.23 Jawaban LAS 1 Pertemuan 4 Kelompok SP IV .....	120
Gambar 4.24 Jawaban LAS 1 Pertemuan 4 Kelompok SP VI.....	122
Gambar 4.25 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP I.....	123
Gambar 4.26 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP II .....	124
Gambar 4.27 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP III.....	124
Gambar 4.28 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP IV.....	125
Gambar 4.29 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP V .....	125
Gambar 4.30 Jawaban LAS 2 Pertemuan 4 SP VI.....	126
Gambar 4.31 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP I.....	127
Gambar 4.32 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP II.....	128
Gambar 4.33 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP III.....	128
Gambar 4.34 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP IV.....	129
Gambar 4.35 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP V.....	129
Gambar 4.36 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 1 SP VI.....	129
Gambar 4.37 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP I.....	130
Gambar 4.38 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP II.....	131
Gambar 4.39 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP III.....	131
Gambar 4.40 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP IV.....	131
Gambar 4.41 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP V.....	132
Gambar 4.42 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 2 SP VI.....	132

Gambar 4.43 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP I.....	134
Gambar 4.44 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP II.....	134
Gambar 4.45 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP III.....	135
Gambar 4.46 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP IV.....	135
Gambar 4.47 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP V.....	136
Gambar 4.48 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 3 SP VI.....	136
Gambar 4.49 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP I.....	137
Gambar 4.50 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP II.....	137
Gambar 4.51 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP III.....	138
Gambar 4.52 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP IV.....	138
Gambar 4.53 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP V.....	139
Gambar 4.54 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 4 SP VI.....	139
Gambar 4.55 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP I.....	140
Gambar 4.56 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP II.....	140
Gambar 4.57 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP III.....	141
Gambar 4.58 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP IV.....	141
Gambar 4.59 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP V.....	142
Gambar 4.60 Jawaban Tes Evaluasi Akhir No. 5 SP VI.....	142

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterkaitan Pendekatan PMRI dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	31
Tabel 3.1 Rangkaian Kegiatan Penelitian.....	64
Tabel 3.2 Pedoman Pemberian Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	70
Tabel 4.1 Kerangka Interpretasi untuk Analisis Aktivitas Individu dan Kolektif pada Level Kelas .....	76



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	160
Lampiran 2 Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan 1 .....	171
Lampiran 3 Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan 2 .....	172
Lampiran 4 Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan 3 .....	173
Lampiran 5 Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan 4 .....	176
Lampiran 6 Soal Tes Evaluasi Akhir .....	181
Lampiran 7 Lembar Catatan Lapangan Penelitian.....	183
Lampiran 8 Lembar Panduan Guru.....	189
Lampiran 9 Transkrip Wawancara Siswa .....	193
Lampiran 10 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	199
Lampiran 11 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	200

