

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING*
(TAPPS) BERBANTUAN KARTU PERTANYAAN
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA SMPN 21 KOTA BOGOR**

Skripsi

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



Salwa Salsabilla

1301622081

Dosen Pembimbing I : Dwi Antari Wijayanti, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing II : Tiara Husnul Khotimah, S.Pd., M.Si.

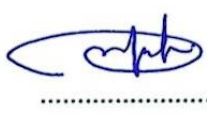
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING ALOUD* *PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) BERBANTUAN KARTU PERTANYAAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMPN 21 KOTA BOGOR

Nama : Salwa Salsabilla
No. Registrasi : 1301622081

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197909162005011004		11/08/2026
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		11/08/2026
Ketua	: <u>Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 198208222009122003		30/Jul'26
Sekretaris	: <u>Khaola Rachma Adzima, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 199109302024062001		28/07/2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dwi Antari Wijayanti, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 198110162008122001		31/07/2026
Pembimbing II	: <u>Tiara Husnul Khotimah, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198907212024062001		30/07/2026
Penguji Ahli	: <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D.</u> NIP. 198510182019031009		24/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 21 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan Kartu Pertanyaan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 21 Kota Bogor” 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 lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya siap menerima sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bogor, 31 Juli 2026



Salwa Salsabilla
NIM. 1301622081



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Salwa Salsabilla
NIM : 1301622081
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : salwa.salsabilla98@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)
Berbantuan Kartu Pertanyaan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Siswa SMPN 21 Kota Bogor

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 18 Agustus 2026

Penulis

(Salwa Salsabilla)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

SALWA SALSABILLA. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan Kartu Pertanyaan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 21 Kota Bogor. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 21 Kota Bogor. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *posttest-only control group design*. Instrumen penelitian meliputi LKPD, kartu pertanyaan, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan *posttest*. Sebelum penentuan sampel, data nilai awal seluruh kelas populasi dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Berdasarkan hasil analisis tersebut, sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas VII-E yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diukur melalui tes uraian yang terdiri atas lima soal uraian pada materi kesebangunan yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas *Fisher*, dan pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 3,608 lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 1,667, sehingga H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS berbantuan kartu pertanyaan lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS berbantuan kartu pertanyaan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 21 Kota Bogor. Berdasarkan perhitungan menggunakan Cohen's d menghasilkan nilai *effect size* sebesar 0,856 yang termasuk dalam kategori besar dengan besar pengaruh sebesar 79%.

Kata kunci: kemampuan pemahaman konsep matematis, kesebangunan, model pembelajaran kooperatif, *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

ABSTRACT

SALWA SALSABILLA. *The Effect of the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Cooperative Learning Model Assisted by Question Cards on the Mathematical Concept Understanding Ability of Students at SMPN 21 Kota Bogor. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2026.*

This study aims to determine the effect of the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) cooperative learning model on the mathematical concept understanding ability of junior high school students at SMPN 21 Kota Bogor. This study employed a quasi-experimental design with a posttest-only control group design. The research instruments included student worksheets (LKPD), question cards, learning observation sheets, and a posttest. Prior to sample selection, baseline score data from all classes in the population were analyzed using tests for normality, homogeneity, and equality of means. Based on these analyses, the research sample was selected using cluster random sampling, yielding class VII-E (36 students) as the experimental group and class VII-D (35 students) as the control group. Students' mathematical concept understanding ability was measured using an essay test consisting of five items on the topic of similarity that had been declared valid and reliable. The data were analyzed using the Shapiro-Wilk test for normality, Fisher's F-test for homogeneity, and an independent sample t-test for hypothesis testing. The hypothesis test results revealed that the value of t_{obtained} value of 3.608 was greater than the t_{critical} value of 1.667, thereby rejecting H_0 . These findings indicate that students who were taught using the TAPPS cooperative learning model assisted by question cards achieved higher mathematical concept understanding than those who received conventional learning. Thus, the TAPPS cooperative learning model assisted by question cards has a significant effect on the mathematical concept understanding ability of students at SMPN 21 Kota Bogor. Furthermore, the calculation using Cohen's d yielded an effect size of 0.856, which falls into the large category, representing an overall effect magnitude of 79%.

Keywords: *mathematical concept understanding ability, similarity, cooperative learning model, Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan Kartu Pertanyaan terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 21 Kota Bogor". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Dalam proses penyusunannya, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya doa, dukungan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc. selaku Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di universitas.
2. Bapak Drs. Tri Murdiyanto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
3. Ibu Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan.
4. Ibu Dwi Antari Wijayanti, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran senantiasa memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Tiara Husnul Khotimah, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Jakarta yang telah membagikan ilmu, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan yang sangat berarti selama penulis menempuh perkuliahan.
7. Kepala SMP Negeri 21 Kota Bogor beserta seluruh guru dan tenaga kependidikan yang telah memberikan izin, kesempatan, serta dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Guru mata pelajaran Matematika SMP Negeri 21 Kota Bogor yang telah mendampingi, memberikan arahan, serta membantu penulis selama proses pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh siswa SMP Negeri 21 Kota Bogor yang telah berpartisipasi dengan antusias dan bekerja sama dengan baik selama penelitian berlangsung.
10. Kedua orang tua tercinta, Mama dan Papap, serta kakak penulis, Zulfa, dan adik penulis, Farid, yang selalu menjadi sumber kekuatan melalui doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, dan semangat yang tiada henti. Terima kasih telah senantiasa percaya kepada penulis dalam setiap proses yang dilalui.
11. Teman-teman terdekat penulis, yaitu Ara, Anin, Anita, Adita, dan Devina, yang telah menemani perjalanan perkuliahan ini dengan canda, cerita, dukungan, bantuan, serta kebersamaan yang begitu berarti.
12. Sahabat penulis sejak sekolah dasar, Tania, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, mendengarkan setiap keluh kesah, serta memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam berbagai keadaan.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan doa, dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala kebaikan yang telah diberikan.
14. Terakhir, kepada diri sendiri. Terima kasih telah bertahan, terus berusaha, dan tidak menyerah meskipun proses yang dilalui tidak selalu mudah. Terima kasih telah berani menghadapi setiap tantangan, belajar dari setiap kesalahan, dan terus melangkah hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah-langkah baik berikutnya serta pengingat bahwa setiap usaha yang dilakukan dengan sungguh-sungguh akan menemukan hasilnya pada waktu yang tepat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi salah satu referensi dalam pengembangan pembelajaran matematika.

Bogor, 31 Juli 2026



Salwa Salsabilla
NIM. 1301622081



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	19
C. Pembatasan Masalah.....	19
D. Perumusan Masalah.....	20
E. Tujuan Penelitian	20
F. Manfaat Penelitian.....	20
1. Manfaat Teoritis	20
2. Manfaat Praktis.....	21
BAB II KAJIAN PUSTAKA	22
A. Deskripsi Konseptual	22
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	22
2. Model Pembelajaran Kooperatif.....	27
3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Thinking aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	28
4. Kartu Pertanyaan.....	36
5. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Thinking aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) Berbantuan Kartu Pertanyaan dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	43
6. Model Pembelajaran Konvensional.....	46
7. Kesebangunan.....	49

B. Hasil Penelitian yang Relevan	56
C. Kerangka Berpikir	60
D. Hipotesis Penelitian	63
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	64
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	64
B. Tempat dan Waktu Penelitian	64
C. Metode Penelitian	64
D. Rancangan Perlakuan	66
E. Populasi dan Sampel.....	68
1. Populasi	68
2. Teknik Pengambilan Sampel	68
D. Teknik Pengumpulan Data.....	69
1. Data Sebelum Perlakuan.....	69
2. Data Setelah Perlakuan.....	70
E. Instrumen Penelitian	70
1. Definisi Konseptual	71
2. Definisi Operasional.....	71
3. Kisi-kisi Instrumen	71
4. Pengujian Validitas	76
5. Perhitungan Reliabilitas.....	82
F. Hipotesis Statistik.....	84
G. Teknik Analisis Data.....	85
1. Analisis Data Sebelum Perlakuan.....	85
2. Analisis Data Setelah Perlakuan.....	92
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	101
A. Deskripsi Data	101
B. Pengujian Prasyarat Analisis Data	104
1. Uji Normalitas Setelah Perlakuan	104
2. Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	105
C. Pengujian Hipotesis	106
D. Besar Pengaruh.....	107
E. Pembahasan Hasil Penelitian	107

1. Tahap Pembelajaran.....	116
2. Peran Guru dan Siswa	124
3. Perangkat Pembelajaran	126
4. Alokasi Waktu	128
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	130
A. Kesimpulan.....	130
B. Implikasi	130
C. Keterbatasan	131
D. Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA.....	133
LAMPIRAN.....	144
RIWAYAT HIDUP	267



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Pra-penelitian	3
Gambar 1.2 Jawaban Siswa 1 Nomor 1	4
Gambar 1.3 Jawaban Siswa 2 Nomor 1	5
Gambar 1.4 Jawaban Siswa 3 Nomor 2	7
Gambar 1.5 Jawaban Siswa 4 Nomor 2	9
Gambar 2.1 Hubungan antar-sudut	50
Gambar 2.2 Kesebangunan	51
Gambar 2.3 Contoh Soal Indikator Menyatakan Ulang Suatu Konsep	53
Gambar 2.4 Contoh Soal Indikator Mengklasifikasikan Objek	53
Gambar 2.5 Contoh Soal Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep	54
Gambar 2.6 Contoh Soal Indikator Menyajikan Konsep ke Dalam Berbagai Representasi	55
Gambar 2.7 Contoh Soal Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma dalam Pemecahan Masalah	55
Gambar 3.1 Tahapan Analisis Data Sebelum Perlakuan	99
Gambar 3.2 Tahapan Analisis Data Setelah Perlakuan	100
Gambar 4.1 <i>Boxplot</i> Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Klasifikasi Nilai Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pemahaman	
Konsep Matematis	12
Tabel 2.1 Tipe-Tipe Model Pembelajaran Kooperatif.....	27
Tabel 2.2 Rincian Tugas <i>Problem solver</i> dan <i>Listener</i>	30
Tabel 2.3 Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS.....	34
Tabel 2.4 Keterkaitan Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Thinking</i>	
<i>Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) Berbantuan Kartu Pertanyaan	
dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	43
Tabel 2.5 Sintaks Model Pembelajaran Konvensional.....	48
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Group Design</i>	65
Tabel 3.2 Rancangan Perlakuan	66
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	
Matematis	72
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	
Matematis	73
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien <i>Aiken's V</i>	78
Tabel 3.6 Koefisien Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>	81
Tabel 3.7 Hasil Pengujian Validitas Empiris.....	82
Tabel 3.8 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	84
Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan.....	87
Tabel 3.10 Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	89
Tabel 3.11 ANAVA Satu Arah	91
Tabel 3.12 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Sebelum Perlakuan.....	91
Tabel 3.13 Kriteria Nilai <i>Cohen's d effect size</i>	98
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	
Matematis	102
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	105
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	144
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	150
Lampiran 3 LKPD Kelas Eksperimen	155
Lampiran 4 Kartu Pertanyaan Kelas Eksperimen	156
Lampiran 5 LKPD Kelas Kontrol	157
Lampiran 6 Hasil Pekerjaan LKPD Kelas Eksperimen dan Kontrol	158
Lampiran 7 Nilai LKPD Siswa Kelas Eksperimen	159
Lampiran 8 Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	160
Lampiran 9 Lembar Observasi Kelas Kontrol	164
Lampiran 10 Data Nilai Asesmen Sumatif Akhir Semester (ASAS) Kelas VII.....	167
Lampiran 11 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	172
Lampiran 12 Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	183
Lampiran 13 Uji Kesamaan Rata-Rata Sebelum Perlakuan	185
Lampiran 14 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	189
Lampiran 15 Pedoman Penskoran Instrumen Penelitian	190
Lampiran 16 Validitas Isi dan Konstruksi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	193
Lampiran 17 Surat Keterangan Validasi Ahli.....	229
Lampiran 18 Perhitungan Koefisien Validitas Aiken's	232
Lampiran 19 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	234
Lampiran 20 Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	238
Lampiran 21 Uji Validitas Empiris Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	242
Lampiran 22 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	248
Lampiran 23 Hasil Jawaban <i>Posttest</i> Siswa.....	250
Lampiran 24 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	251
Lampiran 25 Hasil Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	253

Lampiran 26 Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	254
Lampiran 27 Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	259
Lampiran 28 Uji Hipotesis Penelitian	260
Lampiran 29 Uji Besar Pengaruh.....	262
Lampiran 30 Surat Penelitian.....	263
Lampiran 31 Surat Keterangan Penelitian	265
Lampiran 32 Dokumentasi.....	266

