

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL LEARNING*
BERBASIS *DEEP LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi
Pendidikan Matematika



Oleh :

ERLENA DEWI KURNIAWATI

22322061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2026

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL LEARNING*
BERBASIS *DEEP LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi
Pendidikan Matematika



Oleh :

ERLENA DEWI KURNIAWATI

22322061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Erlena Dewi Kurniawati
NIM : 22322061
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Learning berbasis Deep
Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta
Didik.

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

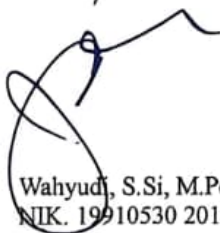
Ponorogo, 6 Juli 2026

Pembimbing I,



Dr. Arta Ekayanti, S.Pd, M.Sc.
NIK. 19910118 201609 13

Pembimbing II,



Wahyudi, S.Si, M.Pd.
NIK. 19910530 201801 13

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh : Erlena Dewi Kurniawati
NIM : 22322061
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Learning*
Berbasis *Deep Learning* Terhadap Kemampuan
Komunikasi Matematis Peserta Didik

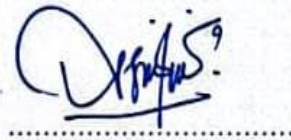
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, di Ponorogo, pada hari Senin tanggal
20 Juli 2026.

Tim Penguji,

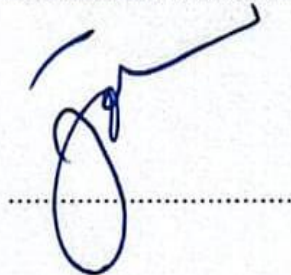
Drs. Jumadi, M.Pd.
NIK.19621005 199109 12



Dr. Arta Ekayanti, S.Pd., M.Sc.
NIK.19910118 201609 13

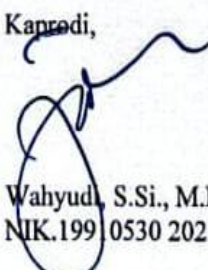


Wahyudi, S.Si., M.Pd.
NIK.19910530 202109 13



Mengetahui,
Dekan
31/7/26

Dr. Sutrisno, M.Pd.
NIK. 19901217 202109 12

Kaprodi,

Wahyudi, S.Si., M.Pd.
NIK.199 0530 202109 13

ABSTRAK

Erlena Dewi Kurniawati, 2026. Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal learning* berbasis *Deep learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Ngrayun. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pembimbing 1 Dr. Arta Ekayanti, S.Pd, M.Sc., Pembimbing 2 Wahyudi, S.Si, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk : Mengetahui pengaruh model pembelajaran *reciprocal learning* berbasis *deep learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP N 1 Ngrayun Ponorogo.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 1 Ngrayun Ponorogo yang terdiri dari empat kelas. Dari seluruh populasi kemudian dipilih dua kelas secara acak VIIIB dan VIIC sebagai sampel. Selanjutnya kedua kelas dipilih kembali secara acak untuk menentukan model pembelajaran yang akan diberikan. Kelas VIIIB memperoleh model pembelajaran *reciprocal learning* berbasis *deep learning* dan kelas VIIC memperoleh model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes uraian dengan menggunakan instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh adalah uji t yaitu uji *independent sample t-test*, sedangkan untuk menganalisis peningkatan skor serta keefektifan pengaruh penerapan model menggunakan uji statistik N-Gain

Hasil analisis data diperoleh hasil dari uji t *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai Sig. $0.000 < 0,05$ sehingga berdasarkan kriteria pengambilan keputusan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajar dengan model *reciprocal learning* berbasis *deep learning* lebih baik daripada yang diajar dengan model ekspositori kemudian dari hasil analisis N-Gain kelas eksperimen memiliki rata-rata 81,27 % berada pada kategori efektif sedangkan kelas kontrol 40,37 % kategori kurang efektif. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *reciprocal learning* berbasis *deep learning* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas VIII SMP N 1 Ngrayun.

Kata Kunci : *Reciprocal learning*, *deep learning*, komunikasi matematis

ABSTRACT

Erlena Dewi Kurniawati, 2026. *The Effect of Deep learning-Based Reciprocal learning Model on the Mathematical Communication Skills of Grade VIII Students at SMPN 1 Ngrayun*. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Advisor 1: Dr. Arta Ekayanti, S.Pd., M.Sc., Advisor 2: Wahyudi, S.Si., M.Pd.

This study aims to determine the effect of a *deep learning*-based *reciprocal learning* model on the mathematical communication skills of eighth-grade students at SMP N 1 Ngrayun, Ponorogo.

This research is an experimental study involving a population of all eighth-grade students at SMP N 1 Ngrayun, Ponorogo, distributed across four classes. Two classes VIIIB and VIIIC were randomly selected from the population to serve as the sample. Subsequently, these two classes were randomly assigned to specific learning models: Class VIIIB received the *deep learning*-based *reciprocal learning* model, while Class VIIIC received the conventional learning model. Data collection was conducted using an essay test designed to measure mathematical communication skills. An independent sample t-test was employed to assess the effect, while the N-Gain statistical test was used to analyze score improvements and the effectiveness of the implemented model.

The independent sample t-test results yielded a significance value of $0.000 < 0.05$ based on the decision-making criteria, this indicates that the mathematical communication skills of students taught using the *deep learning*-based *reciprocal learning* model were superior to those of students taught using the expository model. Furthermore, N-Gain analysis showed that the experimental class achieved an average of 81.27% falling into the "effective" category, whereas the control class scored 40.37% falling into the "less effective" category. Thus, it can be concluded that the *deep learning*-based *reciprocal learning* model influences the mathematical communication skills of Grade VIII students at SMP N 1 Ngrayun.

Keywords: *Reciprocal learning, deep learning, mathematical communication.*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Erlena Dewi Kurniawati
NIM Mahasiswa : 22322061
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Ponorogo, 10 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Erlena Dewi Kurniawati

NIM. 22322061

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji Syukur kepada Allah SWT dan atas doa dan dukungan dari orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu dengan rasa bangga dan Bahagia penulis ucapkan rasa Syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Terimakasih atas segala karunia keberkahan limpahan kesehatan, pengijabahan doa serta setiap air mata yang Engkau ubah menjadi kekuatan, setiap kesulitan yang Engkau gantikan dengan jalan keluar, dan setiap kegagalan yang Engkau jadikan pelajaran berharga. Tanpa ridho kasih sayang dan pertolongan-Mu, maka skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu. Semoga setiap langkah perjalanan kehidupan penulis selalu dalam lindungan-Mu YaRabb, semoga setelah perjalanan ini, Langkah demi Langkah penulis kedepan bisa menjadi Cahaya nan kehidupan yang lebih baik dimasa depan.
2. Untuk sosok superheroku Bapak Sugimun, yang menjadi teladan dalam bekerja keras meskipun tidak pandai dalam mengungkapkan kasih sayang melalui kata-kata tetapi selalu menunjukkan melalui perjuangan dan pengorbanan tanpa batas tidak pernah kenal lelah dan tidak kenal siang malam bahkan hujan maupun terik serta rela jauh dari keluarga bahkan tidak selalu melihat tumbuh kembang penulis. Terima kasih atas setiap tetes keringat yang telah Bapak curahkan, setiap doa yang selalu bapak panjatkan dan setiap kelelahan yang Bapak sembunyikan demi melihat anakmu mendapatkan gelar dan Pendidikan yang layak. Semoga karya sederhana ini menjadi salah satu hadiah kecil yang membuat Bapak tersenyum bangga. Tidak ada yang mampu membalas seluruh pengorbanan Bapak selain doa agar Allah selalu melimpahkan kesehatan kebahagiaan dan umur yang Panjang serta penuh keberkahan.
3. Untuk perempuan cantik bidadari surgaku Ibu Parni Perempuan terhebat dalam kehidupan penulis yang tidak pernah berhenti untuk selalu menyebut nama anaknya dalam setiap sujud dan doanya. Terimakasih atas cinta dan kasih yang begitu tulus, pelukan yang selalu menjadi tempat pulang, nasihat yang menguatkan serta kesabaran yang tidak pernah habis dalam mendampingi setiap langkah perjalanan kehidupan penulis. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk terus bangkit disaat merasa lelah dan ingin menyerah. Terima kasih Ibu selalu menguatkan dan menyakinkan bahwa penulis mampu dan bisa untuk menyelesaikan masa studi yang sebelumnya tidak pernah ada dalam angan-angan penulis. Terimakasih Ibu selalu menjadi garda terdepan untuk membela dan melindungi penulis ketika ada yang meremehkan maupun menyakitiku. Semoga Allah membalas seluruh cinta kasih sayang, pengorbanan serta keikhlasan ibu dengan kebahagiaan dunia dan akhirat semoga Ibu sehat selalu Panjang umur diberikan kelimpahan rejeki nikmat dan keberkahan. Penulis berharap suatu hari nanti mampu membalas segala perjuangan yang telah Ibu berikan. Meskipun penulis sadar bahwa kasih sayang seorang ibu tidak akan pernah bisa digantikan.

4. Untuk sosok nenek, nenek Dami Perempuan terhebat kedua dalam kehidupan penulis, yang tidak pernah berhenti mendoakan setiap langkah penulis. Selalu ikut mengusahakan segala yang terbaik untuk penulis. Terimakasih untuk cinta dan kasih sayang yang begitu tulus. Semoga segala hal yang nenek berikan untukku dibalaskan Allah dengan hal yang lebih baik. Semoga nenek sehat selalu Panjang umur dan semoga selalu membersamai kehidupan penulis.
5. Untuk sosok kembaran penulis kecil, imut nan cantik Aqila Azzahra Aulia Khanza, sosok kecil sedikit nakal yang tidak pernah berhenti memberikan doa baik, dukungan dan motivasi kepada penulis. Terimakasih atas segala doa cinta keahilannya, terimakasih untuk sikap tidak mengganggunya ketika penulis sedang proses pengerjaan skripsi. Semoga diri kecilmu tumbuh lebih baik, sehat selalu dan Panjang umur serta memiliki kehidupan dan masa depan yang lebih baik dari penulis. Semoga nanti Aqila bisa mengikuti jenjang studi penulis bahkan bisa lebih diatas studi penulis.
6. Terimakasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan matematika Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan selama menempuh Pendidikan. Terimakasih atas kebersamaan, tawa, ceria, dukungan, bantuan dan kenangan yang indah. Terimakasih telah saling menguatkan Ketika merasa lelah, saling membantu Ketika mengalami kesulitan dan saling mendoakan untuk mencapai mimpi masing-masing
7. Terimakasih kepada teman seperjuangan 4 sekawanku Santi Rahayu Desitaningsih Nada Nadhifia Antony dan Liffia Suci Nur Waqidah atas kebersamaanya meski tidak sedari awal kenal namun terimakasih telah memberikan kenangan kebahagiaan, suka duka selama menjalani studi ini. Semoga kalian sehat selalu dan bisa diberikan kesempatan untuk menjalani studi selanjutnya bersama-sama.
8. Teruntuk seseorang yang belum bisa dituliskan namanya dengan jelas disini, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untuk penulis, Terima kasih sudah menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu upaya dalam memantaskan diri. Karena penulis percaya bahwa sesuatu yang ditakdirkan menjadi milik kita akan menuju kita bagaimanapun caranya. Semoga nama beserta dirimu akan hadir ketika penulis melanjutkan jenjang selanjutnya.
9. Terakhir kepada sosok cerewet, keras kepala, perempuan sederhana bermimpi setinggi langit Erlena Dewi Kurniawati. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih telah memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai detik ini, meski dalam perjalanan penulisan ini terbesit rasa putus asa atas seluruh usaha dalam kehidupanmu serta banyak duri yang berserakan bahkan menusuk jiwa dan ragamu namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau mencoba, berusaha dan memaafkan orang lain. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah dimanapun berada, Erlena. Apapun

kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri. Semoga Allah SWT dimasa depanmu menghadirkan kehidupan yang jauh lebih baik lagi.

Dan untuk semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas doa, semangat dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas karunia yang Allah swt berikan, atas limpahan Rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Learning* Berbasis *Deep learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik”

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan berupa motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Dr. Arta Ekayanti, S.Pd, M.Sc., selaku pembimbing I dan Wahyudi, S.Si, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Rido Kurnianto, M.Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Dr. Sutrisno, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, beserta staf yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Wahyudi, S.Si., M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu
4. Yuantika Rusmilawati, S.Pd dan Siti Munawaroh, S.Pd selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, masukan serta perbaikan instrumen
5. Sudarmaji, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Ngrayun, Yuantika Rusmilawati, S.Pd dan Siti Munawaroh, S.Pd selaku guru matematika dan peserta didik SMP N 1 Ngrayun atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo Angkatan 2022 atas motivasi, kebersamaan, keceriaan, selama perkuliahan
7. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah swt

Teriring harapan semoga Allah swt senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak dan semoga skripsi ini bisa membawa manfaat bagi pembaca. Aamiin

Ponorogo, Juli 2026



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Penelitian.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Model Pembelajaran Reciprocal Learning.....	8
2.1.2 Penerapan <i>Deep learning</i> (Pembelajaran Mendalam).....	13
2.1.3 Kemampuan Komunikasi Matematis	17
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	21
2.3 Kerangka Berpikir	23
2.4 Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.3.1	Populasi	30
3.3.2	Sampel.....	30
3.4	Variabel Penelitian.....	31
3.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	32
3.5.1	Teknik Pengumpulan Data	32
3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data	32
	Tes kemampuan komunikasi matematis	33
3.6	Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	33
3.6.1	Uji Validasi Ahli	33
3.6.2	Uji Validitas Tes.....	34
3.6.3	Uji Reliabilitas.....	35
3.7	Teknik Analisis Data	35
3.7.1	Analisis Data Tahap Awal.....	35
3.7.2	Analisis Data Tahap Akhir.....	40
3.8	Analisis N-Gain	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	45
4.1.1	Hasil Uji Validitas Awal	46
4.1.2	Hasil Uji Reliabilitas	47
4.1.3	Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	48
4.2	Hasil Uji Data Tahap Awal.....	48
4.2.1	Hasil Uji Prasyarat Data <i>Pre-test</i>	48
4.3	Hasil Uji Tahap Akhir	51
4.3.1	Hasil Uji Validitas <i>Posttest</i>	51
4.3.2	Hasil Reliabilitas <i>Posttest</i>	52
4.3.3	Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik...52	
4.4	Hasil Uji Hipotesis.....	53
4.4.1	Hasil Uji Prasyarat <i>Posttest</i>	53
4.4.2	Hasil Uji Hipotesis Data <i>Posttest</i>	54
4.4.3	Hasil Uji N-Gain	55
4.5	Pembahasan	56

4.6 Keterbatasan Penelitian	60
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah - langkah Model <i>Reciprocal learning</i>	9
Tabel 2.2 Prinsip utama <i>Deep learning</i>	13
Tabel 2.3 Tahapan Pendekatan <i>Deep learning</i>	14
Tabel 2.4 Langkah model <i>reciprocal learning</i> berbasis <i>deep learning</i>	15
Tabel 2.5 Integrasi Model Pembelajaran <i>Reciprocal learning</i> dengan <i>Deep learning</i> untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	29
Tabel 3.2 Populasi Penelitian.....	30
Tabel 3.3 Sampel Penelitian.....	31
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi Ahli	34
Tabel 3.5 Kriteria N-Gain	44
Tabel 3.6 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan	44
Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Modul Ajar Melalui Ahli	46
Tabel 4.2 Hasil Validasi Instrumen Tes Melalui Ahli	46
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes <i>Pretest</i> Melalui Uji Coba	47
Tabel 4.4 Tabel Output Validitas	47
Tabel 4.5 Hasil Uji reliabilitas dengan Cronbach's alpha.....	48
Tabel 4.6 Hasil Uji Deskriptif Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	48
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas.....	50
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Kesamaan Rata-Rata	50
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes <i>Posttest</i> melalui uji coba	51
Tabel 4.11 Hasil Output Validitas.....	52
Tabel 4.12 Hasil Uji reliabilitas dengan Cronbach's alpha.....	52
Tabel 4.13 Hasil Uji Deskriptif Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	53
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	53
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	54
Tabel 4.16 Hasil Uji Independent Sample t-test	55
Tabel 4.17 Hasil Uji N-Gain	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Izin Penelitian.....	71
Lampiran 2.1 Perangkat Ajar Modul Ajar	74
Lampiran 2.2 Perangkat Ajar LKPD.....	120
Lampiran 2.3 Perangkat Ajar Bahan Ajar.....	156
Lampiran 3.1 Kisi Kisi Instrumen Tes Tulis.....	171
Lampiran 3.2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	178
Lampiran 3.3 Kunci Jawaban Soal Tes.....	183
Lampiran 3.4 Pedoman Penskoran.....	188
Lampiran 4.1 Lembar Validasi Modul Ajar.....	194
Lampiran 4.2 Lembar Validasi LKPD.....	200
Lampiran 4.3 Lembar Validasi Soal	206
Lampiran 5.1 Skor Uji Coba Instrumen.....	219
Lampiran 5.2 Daftar Nilai Peserta Didik	221
Lampiran 5.3 Skor Uji N-Gain	223
Lampiran 6.1 Tabel Nilai-Nilai r Product Moment	225
Lampiran 8.1 Dokumentasi Penelitian.....	238



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	26
----------------------------------	----

