

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN ALGEBRATOR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI



**SITI ALFIYAH
NIM. 1808105003**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022M / 1442H**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN ALGEBRATOR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI



**SITI ALFIYAH
NIM. 1808105003**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATICIREBON
2022M / 1442H**

ABSTRAK

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN ALGEBRATOR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Penerapan pembelajaran matematika merupakan salah satu proses interaksi siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika agar tercapainya tujuan pembelajaran. Bagi siswa, pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit, membingungkan sehingga mengakibatkan hasil belajar matematika siswa sangat buruk. Paradigma siswa tersebut dipengaruhi oleh guru yang menggunakan metode ceramah lalu dilanjutkan menggunakan tanya jawab dan latihan yang terkesan sangat monoton. Untuk mengatasi masalah tersebut, diharapkan guru matematika dapat menerapkan model pembelajaran aktif, efektif, kreatif dan inovatif yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang sangat nyaman dan menyenangkan sehingga siswapun dapat meningkatkan untuk hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan Algebrator, untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan Algebrator, untuk mengetahui persamaan dan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan Algebrator dan yang tidak menggunakan Algebrator, dan mengetahui kemampuan hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika menggunakan Algebrator. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas VIII MTs Nurul Ikhwan Mertapada tahun 2021/2022. Sampel penelitian ini sebanyak 2 kelas, menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan teknik naratif adonan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh, respon siswa memberi tanggapan yang baik pada langkah-langkah yang dilaksanakan dalam model pembelajaran matematika menggunakan Algebrator dengan respon yang baik sebesar 69% dan respon siswa yang menyatakan setuju terhadap penerapan Algebrator yaitu sebesar 40,42%, penerapan pembelajaran matematika menggunakan Algebrator memiliki nilai rata-rata eksperimen siswa sebesar 71,250, siswa yang tidak menggunakan Algebrator masih rendah dalam indikator mencari alternatif signifikan dibandingkan dengan siswa yang sudah menggunakan Algebrator, hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika menggunakan Algebrator lebih baik dari pada siswa yang tidak menggunakan Algebrator.

Kata kunci: Pembelajaran Matematika, Algebrator, Hasil Belajar

ABSTRACT

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN ALGEBRATOR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

The application of mathematics learning is a process of student interaction in each mathematics learning activity so that learning objectives are achieved. For students, mathematics is a subject that is very difficult, confusing, resulting in very poor student mathematics learning outcomes. This paradigm is influenced by teachers who use the lecture method and then proceed with questions and answers and exercises that seem very monotonous. To overcome this problem, mathematics teachers are expected to apply active, effective, creative and innovative learning models that can create a very comfortable and enjoyable learning environment so that students can improve student learning outcomes. This study aims to determine students' responses in learning mathematics using Algebra, to find out the learning outcomes of students who use Algebra, to find out the similarities and differences in learning outcomes of students who use Algebra and those who do not use Algebra, and to determine the ability of student learning outcomes after learning mathematics using Algebra . This study uses a quantitative approach with an experimental research design. The population in this study were all grade VIII students at MTs Nurul Ikhwan Merta in 2021/2022. The sample of this research is 2 classes, using purposive sampling technique. Data collection techniques used were tests, questionnaires, and interviews. The data analysis technique uses a mixed narrative technique. Based on the results of the analysis of the data obtained, student responses gave good responses to the steps carried out in the mathematics learning model using the Algebrator with a good response of 69% and student responses that agreed to the application of the Algebrator, namely 40.42%, the application of learning mathematics using Algebra has an average student experimental value of 71,250, students who do not use Algebra are still low in indicators of looking for significant alternatives compared to students who already use Algebra, student learning outcomes in learning mathematics using Algebra are better than students who do not use Algebra.

Keywords: Mathematics Learning, Algebrator, Learning Outcomes

LEMBAR PERSETUJUAN
PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGGUNAKAN ALGEBRATOR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA



Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. H. Darwan, M.Kom
NIP. 19810910 200801 1 010

Pembimbing II



Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd
NIP. 19610430 198503 1 002

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Siti Alfiah

NIM : 1808105003

Judul : Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I



Dr. H. Darwan, M.Kom
NIP. 19810910 200801 1 010

Cirebon, Maret 2023

Pembimbing II



Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd
NIP. 19610430 198503 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Siti Alfiyah

NIM : 1808105003

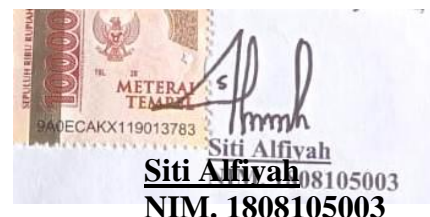
Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan
Algebrator Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 08 Maret 2023
Pembuat Pernyataan,






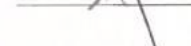


Siti Alfiyah
Siti Alfiyah
NIM. 1808105003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “ Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa ” oleh Siti Alfiah NIM. 1808105003 telah di-*munaqosah*-kan pada tanggal 16 November 2022 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Tim <i>Munaqosah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. NIP 19811030 201101 1 004	06-03-2023	
Sekretaris Jurusan Hendri Raharjo, M.Kom. NIP 19741212 200604 1 003	22-02-2023	
Penguji I Herlinda Nur'afwa Sothya, M.Si. NIP . 19930415 201903 2 007	20-01-2023	
Penguji II Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si NIP 19811030 201101 1 004	12-12-2022	
Pembimbing I Dr. H. Darwan, M.Kom NIP 19810910 200801 1 010	26-01-2023	
Pembimbing II Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd NIP 19610430 198503 1 002	20-02-2023	

Mengetahui
Dekan, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farihin, M.Pd.
NIP 19610805 199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Siti Alfiyah
Tempat/ Tanggal Lahir : Cirebon, 28 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Mulyadi
Nama Ibu : Aisyah
Telp./ HP : 083856224281
e-mail : alfiyahsiti989@gmail.com

Alamat Lengkap : Desa Kanci Dusun 04 Rt/Rw 002/008 Kec.
Astanajapura Kab. Cirebon

Moto Hidup : Sukses ialah usaha terus meskipun situasi semakin
sulit.

Riwayat Pendidikan:

1. SDN 2 Astanajapura, lulus tahun 2012
2. SMP N 1 Astanajapura, lulus tahun 2015
3. SMA N 1 Astanajapura, lulus tahun 2018
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2022

Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1. Pengurus Ukm Sepak Bola dan Futsal El-Fahd 2019 – 2021.
2. Pengurus Ukm PPS Betako Merpatih Putih Kolat IAIN Syekh Nurjati Cirebon 2020-2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Proposa skripsi dengan judul “Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Hendri Raharjo, M.Kom., sekretaris jurusan Tadris Matematika.
5. Dr. H. Darwan, M.Kom Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
6. Dr. H. Edi Prio Baskoro Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. Mamah dan Papah saya yang telah membimbing dan mendukung baik dalam bentuk materil maupun non materil. Yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi serta semangat kepada saya.

9. Teman-teman yang telah mendukung dan mendo'akan saya.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan proposal skripsi ini.

Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, 08 Maret 2023



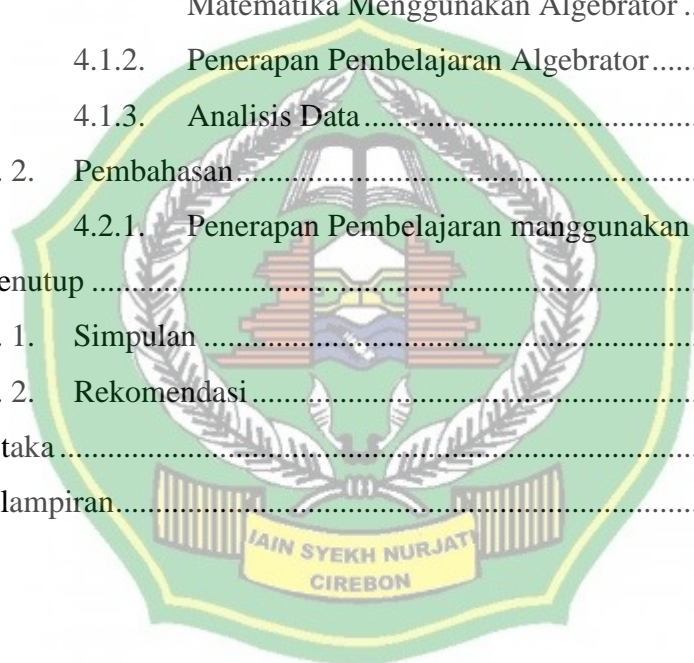
Siti Alfiah



DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
Bab I Pendahuluan.....	1
1. 1. Latar Belakang	1
1.1.1. Manfaat Teoritis.....	5
1. 2. Rumusan Masalah	6
1. 3. Tujuan Penelitian	6
1. 4. Manfaat Penelitian	6
1.4.1. Manfaat Praktis	7
Bab II Kajian Pustaka	8
2. 1. Kajian Teoritis.....	8
2.1.1. Pembelajaran Matematika.....	8
2.1.2. Algebrator	10
2.1.3. Hasil Belajar.....	12
2.1.4. Ukuran Pemusatan Data dan Penyebaran Data.....	13
2.1.5. Algebrator	16
2. 2. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	17
2. 3. Kerangka Hasil Belajar Siswa.....	22
Bab III Metode Penelitian	23
3. 1. Jenis Penelitian.....	23
3. 2. Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.2.1. Populasi.....	24
3.2.2. Sampel.....	24
3. 3. Data, Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukurannya.....	24

3. 4.	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.4.1.	Temat Penelitian	25
3.4.2.	Waktu Penelitian	26
3. 5.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
3.5.1.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5.2.	Instrumen Penelitian	27
3. 6.	Taknik Analisis Data.....	28
Bab IV	Hasil Penelitian dan Pembahasan	31
4. 1.	Deskripsi Hasil Penelitian	31
4.1.1.	Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator	31
4.1.2.	Penerapan Pembelajaran Algebrator	49
4.1.3.	Analisis Data.....	57
4. 2.	Pembahasan.....	61
4.2.1.	Penerapan Pembelajaran manggunakan Algebrator	61
Bab V	Penutup	66
5. 1.	Simpulan	66
5. 2.	Rekomendasi.....	67
Daftar Pustaka	68
Lampiran-lampiran	73



DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Penelitian Relevan.....	20
Tabel III.1	Desain Penelitian.....	23
Tabel III.2	Jadwal Kegiatan Penelitian	26
Tabel III.3	Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Untuk Para Ahli	28
Tabel III.4	Teknik Analisis Data Berdasarkan Cara Pengembalian Data	29
Tabel III.5	Kategori Presentase Hasil Belajar Pembelajaran	30
Tabel IV.1	Deskripsi Penelitian	32
Tabel IV.2	Presentase Indikator Guru Membuat Prosedur Pembelajaran dan Memperkenalkan Algebrator	33
Tabel IV.3	Presentase Indikatr Menangani Masalah Secara Individu	34
Tabel IV.4	Presentase Kumulatif Membagi Siswa Kedalam Kelompok Belajar	34
Tabel IV.5	Presentase Indikator Membagi Siswa Kedalam Kelompok Belajar	35
Tabel IV.6	Presentase Kumulatif Membagi SIswa kedalam Kelompok Belajar	36
Tabel IV.7	Presentase Indikator Mengklarifikasi Pemahaman Anggota Kelompok	37
Tabel IV.8	Presentase Kumulatif Indikator Mengklarifikasi Pemahaman Angket.....	37
Tabel IV.9	Presentase Indikator menangani Masalah Secara Kelompok.....	38
Tabel IV.10	Persentase Kumulatif Indikator Menangani Secara Kelompok ...	39
Tabel IV.11	Presentase Indikator Beradu Antar Anggota Kelompok	39
Tabel IV.12	Presentase Kumulatif Indikator Beradu Pendapat Antar Anggota Kelompok.....	40
Tabel IV.13	Presentase Indikator Memilih Solusi Penyelesaian Masalah	41

Tabel IV.14	Peresentase Kumulatif Indikator Memilih Solusi Penyelesaian Masalah	41
Tabel IV.15	Rekap Hasil Angket Respon Berdiskusi Kelompok	42
Tabel IV.16	Peresentase Indikator Menyajikan Hasil Diskusi Kelompok Di Depan Kelas	43
Tabel IV.17	Peresentase Kumulatif Indikator Menyajikan Hasil Diskusi Kelompok Di Depan Kelas	43
Tabel IV.18	Presentase Indikator Menanyakan Pemahaman Siswa	44
Tabel IV.19	Presentase Kumulatif Indikator Menanyakan Pemahaman Siswa	45
Tabel IV.20	Presentase Indikator Memberikan Tugas Tambahan	45
Tabel IV.21	Presentase Kumulatif Indikator Memberikan Tugas Tambahan..	46
Tabel IV.22	Rekapitulasi Presentase Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan	47
Tabel IV.23	Rekapitulasi Perbandingan Presentase Kumulatif Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator	49
Tabel IV.24	Data Statistik Hasil Tes Penerapan Algebrator	50
Tabel IV.25	Skor Siswa Indikator Memecahkan Masalah	51
Tabel IV.26	Skor Siswa Indikator Mengevaluasi	52
Tabel IV.27	Siswa Indikator Mencari Alternatif Penyelesaian Masalah	53
Tabel IV.28	Skor Siswa Indikator Membuat Kesimpulan	54
Tabel IV.29	Rekapitulasi Perbandingan Persentase Skor Rata-Rata	56
Tabel IV.30	Uji Normalitas angket, Pretest dan Posttest	57
Tabel IV.31	Uji Linearitas Angket dan Nilai Pretest	58
Tabel IV.32	Paired Sampel Statistics	58
Tabel IV.33	Paired Sampel Correlations	59
Tabel IV.34	Paired Sampel Test	59
Tabel IV.35	Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , <i>Gain</i> dan <i>N-Gain</i> Algebrator Siswa Kelas VIII	60
Tabel IV.36	Uji Hipotesis Angket dan Nilai Posttest	60

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar I.1	Kerangka Kerja Abad 21.....	3
Gambar II.1	Kerangka Hasil Belajar Siswa.....	22
Gambar III.1	Proses Analisis Data.....	28
Gambar IV.1	Presentase Respon Siswa Berdasarkan Alternatif Jawaban.....	48
Gambar IV.2	Perbandingan Presentase angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Algebrator.....	48
Gambar IV.3	Skor Rata-Rata Pretest Dan Posttest Siswa Dalam Tes Penerapan Algebrator	55
Gambar IV.4	Perbandingan Skor Rata-Rata Pretest Dan Posttest Siswa Dalam Tes Penerapan Algebrator.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Literatur Review.....	73
Lampiran 2	Surat Pengantar Penelitian	80
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	81
Lampiran 4	Surat Sudah Melakukan Penelitian	82
Lampiran 5	Surat Keputusan Penelitian	83
Lampiran 6	Data Siswa Kelas Eksperimen	84
Lampiran 7	Data Siswa Uji Coba Instrumen Tes Uraian	85
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen ...	86
Lampiran 9	Lembar Validasi Instrumen Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siswa Materi Statistik (<i>Post-test</i>)	104
Lampiran 10	Lembar Validasi Instrumen Hasil Belajar Materi Statistik (<i>Post-test</i>)	107
Lampiran 11	Lembar Validasi Instrumen Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siswa Materi Statistik (<i>Pre-test</i>).....	108
Lampiran 12	Lembar Validasi Instrumen hasil Belajar Materi Statistik (Pre-Test)	114
Lampiran 13	Lembar Soal Post-Test.....	115
Lampiran 14	Lembar Soal Pre-Test.....	117
Lampiran 15	Kisi-kisi Lembar angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator.....	120
Lampiran 16	Lembar Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator.....	121
Lampiran 17	Lembar Kisi-kisi Instrumen Wawancara Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	125
Lampiran 17	Lembar Validasi Instrumen Wawancara Terhadap Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	126

Lampiran 19	Hasil Uji Instrumen Tes Uraian	129
Lampiran 20	Hasil Angket Siswa Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Algebrator Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa	130
Lampiran 21	Data Hasil Pre-Test	132
Lampiran 22	Data Hasil Post-Test.....	133
Lampiran 23	Dokumentasi Penelitian	134

