

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK TATA
SURYA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK
MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 9
KOTA KEDIRI**

SKRIPSI



Oleh :
Maulidatul Aulia
22208055

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026**

HALAMAN JUDUL

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK TATA
SURYA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK
MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 9
KOTA KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Program Sarjana

Oleh :
Maulidatul Aulia
22208055

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK TATA SURYA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Maulidatul Aulia

22208055

Disetujui oleh:

Kediri, 10 Juni 2026

Dosen pembimbing I



Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.

NIP. 198903302019032008

Kediri, 10 Juni 2026

Dosen Pembimbing II



Aziza Anggi Malyanti, S.Si, M.Pd

NIDN. 2024069102

NOTA DINAS

Lampiran : 2 (dua berkas)
Hal : Bimbingan Skripsi
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Di-
Jalan Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing penyusun skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Maulidatul Aulia

NIM : 22208055

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tata Surya Berbasis
Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa
Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri

Setelah memperbaiki materi serta susunanya, kami berpendapat bahwa skripsi telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S1).

Bersama dengan ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dalam waktu yang telah ditentukan dan dapat diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Bersama dengan ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dalam waktu yang telah ditentukan dan dapat diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Dosen pembimbing I



Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008

Dosen Pembimbing II



Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd
NIDN. 2024069102

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 22 Juni 2026

Lampiran : 2 (dua berkas)
Hal : Bimbingan Skripsi
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Di-
Jalan Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Bersama ini kami kirimkan berkas skripsi mahasiswa:

Nama : Maulidatul Aulia

NIM : 22208055

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tata Surya Berbasis
Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa
Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri

Setelah memperbaiki materi serta susunanya, sesuai dengan beberapa petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang dilaksanakan pada 22 Juni 2026, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya

Dengan demikian agar maklum adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dosen pembimbing I



Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008

Dosen Pembimbing II



Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd
NIDN. 2024069102

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK TATA SURYA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI

**MAULIDATUL AULIA
22208055**

Telah Diujikan Di Depan Sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri Syekh
Wasil Kediri Pada Tanggal 22 Juni 2026

Tim Penguji:

1. Penguju Utama
Puspoko Ponco Ratno, M.T
NIP. 198501112019031003
2. Penguji 1
Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008
3. Penguji 2
Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd
NIDN. 2024069102

(.....)

(.....)

(.....)

Kediri, 22 Juni 2026

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd
NIP. 197004121994032006

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maulidatul Aulia

NIM : 22208055

Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tata Surya Berbasis *Augmented Reality* (AR) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri” disusun dan ditulis berdasarkan pemikir dan karya tulis saya sendiri dan bukan hasil dari plagiasi. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 8 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Maulidatul Aulia

NIM. 22208055

HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama
kesulitan ada kemudahan.”
(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada.

1. Untuk kedua orang tua penulis, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa yang tak pernah putus, pengorbanan yang tak ternilai, serta kasih sayang yang selalu menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkah perjalanan penulis.
2. Untuk kedua adik saya terima kasih sudah menemani saya dan sudah mengisi hari-hari saya selama dirumah kalian adalah salah satu penyemangat yang saya miliki, terima kasih telah mennjadi motivasi untuk penulis dalam proses penulsian skripsi.
3. Untuk Bek Kom dan Pak Lek terima kasih atas dukungan, perhatian, doa, serta semangat yang selalu diberikan. Terima kasih karena sudah mempercayai penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Untuk seluruh keluarga besar terima kasih atas doa dan dukungan yang senantiasa mengiringi setiap langkah saya.
5. Untuk sahabat-sahabat penulis Imel, Nadia, Riris dan lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih banyak telah kebersamai penulis dari awal hingga akhir perjalanan kuliah ini. Suka dan duka yang kita lalui bersama akan selalu menjadi kenangan terindah yang tidak akan penulis lupakan, penulis berharap kalian semua dapat meraih keinginan kalian sesuai dengan apa yang kalian inginkan.
6. Untuk teman-teman angkatan 2022 terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan ini dan menjadi cerita serta pengalaman yang tidak akan penulis lupakan.
7. Dan juga, kepada EXO dan LNGSHOT grup musik yang karya-karyanya menjadi teman setia selama proses penyusunan skripsi ini. Lagu-lagu mereka hadir di setiap malam yang panjang, di setiap kejenuhan menghadapi revisi, di setiap momen ingin menyerah namun akhirnya tetap bertahan. Musik mereka

bukan sekadar hiburan, tetapi menjadi sumber semangat, penenang pikiran, dan pengingat bahwa proses yang melelahkan ini akan membuahkan hasil yang manis pada akhirnya. Terima kasih telah menemani setiap ketikan, setiap revisi, dan setiap malam yang terasa berat. Karya kalian menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan akademik ini.

ABSTRAK

Maulidatul Aulia, Dosen Pembimbing Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. dan Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd. Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tata Surya Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri, Skripsi, Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Wasil Kediri 2026.

Kata Kunci: pengembangan, berpikir kritis, kotak tata surya, *augmented reality*

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang diperlukan oleh siswa saat ini, masalah yang melatar belakangi penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan berpikir siswa ini ditunjukkan oleh laporan hasil temuan yang dilakukan oleh (PISA) dan Rapor Mutu Pendidikan Indonesia menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa kotak tata surya berbasis *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengetahui proses, tingkat kelayakan media serta keefektifan media. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan sebutan R&D, penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Data diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media, respon peserta didik (uji kelas kecil) dan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu uji kelayakan dan analisis data keefektifan. Hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli materi memperoleh nilai presentase rata-rata sebesar 96% dan nilai yang diberikan oleh validator ahli media memperoleh presentase rata-rata sebesar 87% dengan kategori sangat layak digunakan. Hasil uji keefektifan yang telah dilakukan adanya peningkatan berpikir kritis setelah menggunakan media dibuktikan dengan hasil uji wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi $<0,001$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Uji N-Gain yang dilakukan mendapatkan presentase sebesar 69% dengan kategori cukup efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media kotak tata surya berbasis *augmented reality* dinilai sangat layak dan cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

ABSTRACT

Maulidatul Aulia, Lecturer Advisors: Ratna Wahyu Wulandari, M.Ed., and Aziza Anggi Maiyanti, B.Sc., M.Ed. Media Development for an Augmented Reality (AR)-Based Solar System Box to Enhance Students' Critical Thinking on Solar System Material for 7th Grade Students at State Junior High School 9, Kediri City, Thesis, Natural Sciences Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Education, UIN Syekh Wasil Kediri 2026.

Keywords: development, critical thinking, solar system model, augmented reality

Critical thinking skills are among the essential competencies required of students today. The issue underlying this study is the persistently low level of students' critical thinking skills, as evidenced by findings from the Programme for International Student Assessment (PISA) and the Indonesian Education Quality Report, which conclude that students' critical thinking skills in Indonesia remain low. This study aims to develop a learning medium in the form of an augmented reality-based solar system box to improve students' critical thinking skills and to determine the process, feasibility, and effectiveness of the medium. This study employs a research and development (R&D) model, specifically the ADDIE model, which consists of the following stages: analyze, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected from subject matter expert validation, media expert validation, student responses (small-class pilot test), and pre-test and post-test results. The data analysis techniques employed were media feasibility testing and effectiveness analysis. The feasibility test results from subject matter experts yielded an average percentage score of 96%, while the scores from media experts resulted in an average percentage of 87%, both categorized as "highly suitable for use." The results of the effectiveness test showed an increase in critical thinking after using the media, as evidenced by the Wilcoxon test results indicating a significance value of <0.001 , meaning H_0 was rejected and H_1 was accepted. The N-Gain test yielded a percentage of 69%, categorized as moderately effective. Thus, it can be concluded that the augmented reality-based Kotak Tata Surya media is considered highly suitable and sufficiently effective for improving students' critical thinking skills.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang masih memberikan nikmat rahmat dan karunia-Nya serta nikmat sehat, kesabaran, kesempatan, dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tata Surya Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri". Shalawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta para keluarga dan sahabat-Nya yang membimbing kita dari zaman kegelapan sampai zaman terang benderang. Semoga kita semua termasuk ke dalam umat-Nya di yaumil akhir nanti Aamin.

Apresiasi dan terima kasih yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah berpartisipasi untuk memberikan dukungan dan semangat. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih atas bimbingan dan dukungan serta bantuan yang diberikan dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini, semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah SWT. Maka dari itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Wahidul Anam, M.Ag. selaku rektor Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Hj Munifah, M.Pd. selaku dekan fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
3. Ibu Dr. Ummiy Fauziah Laili, M.Si. selaku Kaprodi Tadris IPA.
4. Ibu Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, saran, arahan untuk penyusunan skripsi agar menjadi lebih baik. Terima kasih atas waktu yang diluangkan dalam memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis.
5. Ibu Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan arahan untuk penyusunan skripsi agar menjadi lebih baik. Terima kasih atas waktu yang diluangkan dalam memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis.
6. Ibu Atika Anggraini, M.Pd. selaku sekretaris prodi Tadris IPA.
7. Kepala madrasah SMP Negeri 9 Kota Kediri, Bapak/Ibu Guru IPA yang telah membantu penulis mendapatkan data untuk menyelesaikan penelitian ini.
8. Para dosen Tadris IPA yang selalu memberikan motivasi dan ilmunya kepada penulis untuk membantu menyusun skripsi ini.
9. Civitas akademik dan almamater Universitas Islam Negeri Kediri.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca.

Kediri, 5 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
NOTA DINAS	iv
NOTA PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GABAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian Pengembangan	12
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	12
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	13
F. Penelitian Terdahulu	15
G. Definisi Istilah	21
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
A. Metode <i>Research And Development</i> (R&D)	23
B. Media Pembelajaran	29
C. Kemampuan Berpikir Kritis	41
D. <i>Augmented Reality</i> (AR)	49
E. Kotak Tata Surya	51
F. Materi Sistem Tata Surya	53
BAB III METODE PENELITIAN	69
A. Jenis Penelitian dan Pengembangan	69
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	70
C. Uji Coba Produk	74
1. Desain Uji Coba	74
2. Subjek Uji Coba	76
3. Jenis Data	76
4. Instrumen Pengumpulan Data	76
5. Teknis Analisis Data	80
BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA	88
A. Penyajian Data Uji Coba	88
B. Analisis Data	124
BAB V PEMBAHASAN	134
A. Penggunaan Media Kotak Tata Surya Berbasis <i>Augmented Reality</i>	

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri	134
B. Kelayakan Media Kotak Tata Surya Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri	141
C. Efektifitas Media Kotak Tata Surya Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri	145
BAB VI KAJIAN DAN SARAN	150
A. Kajian produk yang telah direvisi	150
B. Saran, Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	152
DAFTAR PUSTAKA	155
DAFTAR LAMPIRAN.....	164
BIODATA PENULIS	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3.1 Lembar Wawancara.....	77
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrument Uji Ahli Materi	78
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrument Uji Ahli Media.....	78
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrument Respon Pengguna	79
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Pre-Test dan Post-Test.....	80
Tabel 3.6 Skala Likert Penilaian Kelayakan Produk	81
Tabel 3.7 Presentase Kriteria Kelayakan Media	81
Tabel 3.8 Kriteria Besar Skor N-Gain	87
Tabel 3.9 Kategori Tafsiran Skor N-Gain.....	87
Tabel 4.1 Indikator Pembelajaran.....	95
Tabel 4.2 Desain Kotak Tata Surya	98
Tabel 4.3 Pengembangan Produk	104
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	110
Tabel 4.5 Komentar dan Saran Validasi Ahli Materi	111
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	112
Tabel 4.7 Komentar dan Saran Validasi Ahli Media.....	114
Tabel 4.8 Revisi Ahli Materi.....	115
Tabel 4.9 Revisi Ahli Media	117
Tabel 4.10 Uji Coba Skala Kecil	118
Tabel 4.11 Hasil Skor <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	120
Tabel 4.12 Hasil Evaluasi.....	122
Tabel 4.13 Analisis Data Validasi Ahli Materi	125
Tabel 4.14 Analisis Data Validasi Ahli Media.....	126
Tabel 4.15 Rata-Rata Respon Pengguna Uji Coba Skala Kecil	128
Tabel 4.16 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	130
Tabel 4.17 Hasil Uji Wilcoxon.....	131
Tabel 4.18 Hasil Uji Statistik	131
Tabel 4.19 Hasil Uji <i>N-Gain</i>	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Taat Surya	54
Gambar 2.2 Matahari	56
Gambar 2.3 Planet Merkurius.....	57
Gambar 2.4 Planet Venus.....	59
Gambar 2.5 Planet Bumi	60
Gambar 2.6 Planet Mars.....	61
Gambar 2.7 Planet Jupiter	62
Gambar 2.8 Planet Saturnus	62
Gambar 2.9 Planet Uranus	63
Gambar 2.10 Planet Neptunus.....	64
Gambar 2.11 Planet Kerdil.....	65
Gambar 2.12 Satelit	66
Gambar 2.13 Asteroid	66
Gambar 2.14 Meteoroid, Meteor, Meteorit	67
Gambar 2.15 Komet.....	68
Gambar 3.1 Model ADDIE Menurut Branch.....	70
Gambar 4.1 Peta Materi IPA Semester Genap Kelas 7	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara	163
Lampiran 2 Hasil Validasi Ahli Materi 1	170
Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Materi 2	173
Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Media 1	176
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Media 2	179
Lampiran 6 Hasil Validasi Respon Pengguna 1	182
Lampiran 7 Hasil Validasi Respon Pengguna 2	183
Lampiran 8 Hasil Validasi Respon Pengguna 3	184
Lampiran 9 Hasil Validasi Respon Pengguna 4	185
Lampiran 10 Hasil Validasi Respon Pengguna 5	186
Lampiran 11 Hasil <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>	187
Lampiran 12 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	188
Lampiran 13 Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian.....	189
Lampiran 14 Surat Telah Melakukan Penelitian	190
Lampiran 15 Surat Penggunaan Media	191
Lampiran 16 Dokumentasi	192
Lampiran 17 Revisi Produk Ahli Materi.....	193
Lampiran 18 Revisi Produk Ahli Media	194
Lampiran 19 Kisi-kisi Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	195
Lampiran 20 Modul Ajar	199