

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL
LABORATORY PADA MATERI UJI ZAT MAKANAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA
KARTIKA XIX-5**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon



IMANDA TRIANAKITA

1808106134

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025 M/1446 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL
LABORATORY PADA MATERI UJI ZAT MAKANAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA
KARTIKA XIX-5**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon

IMANDA TRIANAKITA

1808106134

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025 M/1446 H**

ABSTRAK

**IMANDA TRIANAKITA : PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL
LABORATORY PADA MATERI UJI ZAT
MAKANAN UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA
KARTIKA XIX-5**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat konvensional dengan menggunakan metode ceramah yang menitikberatkan pada buku teks dan lembar kerja tanpa menggunakan media pembelajaran apapun. Hal ini mengakibatkan siswa kurang menunjukkan keaktifannya saat pembelajaran di kelas, serta membuat siswa bosan dan kesulitan menyerap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran yang inovatif dan memberikan respon positif terhadap minat belajar siswa. Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian R&D yaitu identifikasi potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba penggunaan, revisi produk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan, menguji kelayakan, respon guru dan respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* dengan *Lectora Inspire 18* dimana penelitian ini telah divalidasi oleh 3 orang ahli yaitu ahli media memperoleh skor 90%, ahli materi memperoleh skor 92% dan Ahli Bahasa memperoleh skor 96% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan respon siswa dengan menggunakan angket pada kelompok uji coba memperoleh skor 84,33% dengan kategori “Sangat Baik”, kemudian pada penilaian guru memperoleh skor 89,5% dengan kategori “Sangat Baik”. kemudian hasil Tes Hasil Belajar siswa yaitu dengan nilai rata-rata 86,62 berada diatas KKM yaitu 77. Dan peningkatan hasil belajar siswa dengan perhitungan $N - Gain$ sebesar 0,56. Berdasarkan hal tersebut maka media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* dengan menggunakan *Lectora Inspire 18* layak digunakan sebagai alat bantu dalam proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada materi pengujian zat makanan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Virtual Laboratory*, Uji Zat Makanan, *Lectora Inspire 18*

ABSTRACT

**IMANDA TRIANAKITA : DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA
BASED ON VIRTUAL LABORATORY ON
FOOD SUBSTANCES TEST MATERIALS TO
IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF
CLASS XI STUDENTS AT SMA KARTIKA
XIX-5**

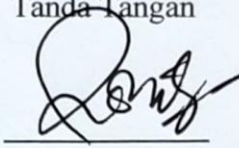
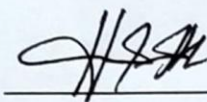
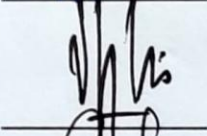
This research is motivated by the learning that is still carried out conventionally using lecture methods that emphasize textbooks and worksheets without using any learning media. This results in students showing less activeness during class learning, and makes students bored and have difficulty absorbing the material presented. Therefore, it is necessary to have innovative learning media that provide a positive response to students' learning interests. In this study, the R&D research method used is identification of potential problems, data collection, product design, product validation, design revision, product trials, product revisions, usage trials, product revisions. The purpose of this study is to develop, test the feasibility, teacher responses and student responses to learning media based on *Virtual Laboratory* with *Lectora Inspire 18* where this study has been validated by 3 experts, namely media experts getting a score of 90%, material experts getting a score of 92% and Language experts getting a score of 96% with the category "Very Feasible". While the student response using a questionnaire in the trial group got a score of 84.33% with the category "Very Good", then in the teacher assessment got a score of 89.5% with the category "Very Good". then the results of the Student Learning Outcome Test, namely with an average value of 86.62, are above the KKM, which is 77. And the increase in student learning outcomes with the N-Gain calculation is 0.56. Based on this, the *Virtual Laboratory*-based learning media using *Lectora Inspire 18* is suitable for use as a tool in the teaching and learning process, especially in the material on food substance testing.

Keywords: Learning Media, *Virtual Laboratory*, food substance test, Lectora Inspire 18

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Laboratory Pada Materi Uji Zat Makanan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Kartika XIX-5” oleh IMANDA TRIANAKITA, NIM 1808106134, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 10 Juni 2025 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

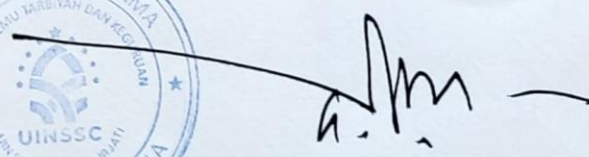
Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

<i>Tim Munaqosyah</i>	<i>Tanggal</i>	<i>Tanda Tangan</i>
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd NIP 19771229 200501 2 005	<u>20 - 06 - 2025</u>	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd NIP 19761125 201101 2 006	<u>20 - 06 - 2025</u>	
Penguji I Prof. Dr. H. Anda Juanda, M.Pd NIP 19620201 198603 1 020	<u>18 - 06 - 2025</u>	
Penguji II Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd NIP 19761125 201101 2 006	<u>16 - 06 - 2025</u>	
Pembimbing I Prof. Dr. Kartimi, M.Pd NIP 196880514 199301 2 001	<u>19 - 06 - 2025</u>	
Pembimbing II Asep Mulyani, M.Pd NIP 19790918 201101 1 004	<u>20 - 06 - 2025</u>	

Mengetahui

Plh. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




Dr. Ayus Ahmad Yusuf, S.E., M.Si.
NIP. 19710801 200003 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL
LABORATORY PADA MATERI UJI ZAT MAKANAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA
KARTIKA XIX-5**

Disusun Oleh

Imanda Trianakita
NIM. 1808106134

Menyetujui

Pembimbing I

Prof. Dr. Kartimi, M. Pd

NIP. 19680514 199301 2 001

Pembimbing II

Asep Mulyani, M. Pd

NIP. 19790918 201101 1 004

Mengetahui

Ketua Jurusan Tadris Biologi

Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.

NIP. 19771229 200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada

Yth. Ketua Jurusan Tadris IPA Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di Cirebon

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah melaksanakan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Imanda Trianakita

NIM : 1808106134

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Laboratory* pada Materi Uji Zat Makanan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Kartika XIX-5

Kami sepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di munaqosyah kan. Oleh karena itu, nota dinas ini diserahkan untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih..

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Cirebon, Juni 2025

Pembimbing 1



Dr. Kartimi, M. Pd

NIP. 19680514 199301 2 001

Pembimbing 2



Asep Mulyani, M. Pd

NIP. 19790918 201101 1 004

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Laboratory* Pada Materi Uji Zat Makanan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Kartika XIX-5" ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi atau apa pun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari adanya penyelenggaraan terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, 5 Juni 2025



Imanda Trianakita
NIM : 1808106134

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

RIWAYAT HIDUP



Nama : Imanda Trianakita
Tempat/Tanggal Lahir : Bekasi, 20 November 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Manisman
Nama Ibu : Pipit Sundari
Nama Saudara Kandung :
- Putrie Wismawalia
- Firman Pangeran
- Syamala Ikhtyaridewi
- Tegar Prialuhur Pambudi
No. Telp/Hp : 085771537343
Email : imandatrianakita201@gmail.com
Alamat : Villa Kencana Cikarang, Blok P
13 No. 34 RT/RW 002/012 Kel.
Karangsentsosa Kec. Karang
Bahagia Kab. Bekasi

Riwayat Pendidikan :

1. SDN Setia Mekar 05, Lulus Tahun 2012
2. SMPN 6 Tambun Selatan, Lulus Tahun 2015
3. SMAN 2 Tambun Utara, Lulus Tahun 2018
4. Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon, Lulus Tahun 2025

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

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

Skripsi dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Laboratory Pada Materi Uji Zat Makanan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Kartika XIX-5 ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Siber 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. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag, Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si, M.Pd., Sekretaris Jurusan Tadris Biologi
5. Prof. Dr. Kartimi, MPd, Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
6. Asep Mulyani, M.Pd., Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
7. Segenap dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Tadris Biologi yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai wawasan yang lebih dalam
8. Fasha Dwiwana, S.Pd dan Muhammad Wildan Wahyu Nurfadila S.Pd Guru Biologi SMA Kartika XIX-5 Cirebon yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam terlaksananya penelitian XI
9. Siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi di SMA Kartika XIX-5 Cirebon
10. Kedua orang tua saya, Mamah Pipit Sundari dan Bapak Manisman, terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis. Dan khususnya untuk mamah tercinta, yang telah memberikan kasih sayangnya dengan penuh cinta dan selalu memberikan dukungan serta do'a yang teramat tulus sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana
11. Kakak kakak, dan adik serta keponakan yang saya sayangi, Mba Putrie Wismawalia, Mas Firman Pangeran, adik saya Syamala Ikhtyaridewi dan Tegar Prialuhur Pambudi serta Raesha Shaqueena Qotrunnada dan Sonia

Mikhayla Maureen terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis sampai menyelesaikan studinya

12. Segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
13. Serta yang selalu memotivasi, mengarahkan, menyemangati dan senantiasa selalu kebersamai langkah penulis, lelaki hebat R Alif Aditiya Hilma Kusuma yang selalu bersedia untuk bertukar pikiran dengan penulis, mensuport, dan selalu mengulurkan tangan dikala suka maupun duka
14. Sahabat penulis Adinda Zalza Kirana, Anisa Melani, Amalia Febriana, Indah Cahyani, Meliyana terimakasih selalu memberikan dukungan dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis
15. Saudara dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang memberikan semangat, dukungan, serta membantu dalam menyelesaikan proses skripsi ini
16. Terakhir, diri saya sendiri. Imanda Trianakita Terimakasih untuk tetap bertahan dan terus berjuang untuk sampai ke tahap ini.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
NOTA DINAS.....	v
OTENTISITAS SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
1. Identifikasi Masalah	6
2. Pembatasan Masalah	6
3. Rumusan Masalah	7
4. Pertanyaan Penelitian	7
C. Tujuan Masalah.....	7
D. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pengertian Pengembangan	9
2. Media Pembelajaran	10
3. <i>Virtual Laboratory</i>	15
4. Lectora Inspire 18.....	18

5. Sistem Pencernaan (Uji Zat Makanan).....	22
B. Penelitian Terdahulu	32
C. Kerangka Berpikir	35
D. Hipotesis.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
1. Tempat Penelitian.....	42
2. Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	43
1. Populasi Penelitian	43
2. Sampel Penelitian	43
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
1. Teknik Pengumpulan Data	44
a. Observasi	44
b. Angket.....	44
c. Wawancara	45
d. Tes.....	45
2. Instrumen Penngumpulan Data	46
a. Instrumen untuk Mengukur Kevalidan Produk	46
b. Instrumen untuk Mengukur Kepraktisan	47
c. Instrumen untuk Mengukur Keefektifan	48
E. Teknik Analisis Data.....	49
1. Analisis Data Kualitatif.....	49
2. Analisis Data Kuantitatif.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Uji Zat Makanan	54
a. Analisis (<i>Analysis</i>).....	54
b. Desain (<i>Design</i>).....	56
c. Pengembangan (<i>Development</i>).....	59

d. Implementasi (<i>Implementation</i>)	65
e. Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	65
2. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan.....	65
a. Validasi Media Pembelajaran.....	65
b. Revisi Produk	68
c. Uji Coba Terbatas.....	69
3. Implementasi Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan Terhadap Hasil Belajar Siswa	70
4. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan.....	72
a. Angket Respon Siswa.....	72
b. Angket Penilaian Guru	73
B. Pembahasan.....	73
1. Pengembangan <i>Virtual Laboratory</i> Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Uji Zat Makanan	74
2. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan.....	76
3. Implementasi Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan Terhadap Hasil Belajar Siswa	77
4. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Pada Materi Uji Zat Makanan.....	78
C. Keterbatasan.....	79
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	82
C. Implikasi.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Karbohidrat.....	26
Tabel 2.2 Jenis Asam Amino	28
Tabel 2.3 Nilai Protein	29
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	42
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	43
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi.....	46
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Guru	48
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Siswa.....	48
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Observasi.....	48
Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan	50
Tabel 3.8 Skala Kelayakan Penilaian Guru.....	50
Tabel 3.9 Skor Angket Skala Likert.....	51
Tabel 3.10 Rumusan Perhitungan Angket.....	51
Tabel 3.11 Skala Kelayakan.....	52
Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Observasi.....	52
Tabel 3.13 Kriteria N-Gain.....	53
Tabel 3.14 Tafsiran Efektivitas N-Gain	53
Tabel 4.1 Daftar Nama Validator Ahli	64
Tabel 4.2 Hasil Validasi Media	66
Tabel 4.3 Hasil Validasi Materi	67
Tabel 4.4 Hasil Validasi Bahasa.....	68
Tabel 4.5 Persentase hasil uji coba terbatas	70
Tabel 4.6 Hasil Belajar Siswa	70
Tabel 4.7 Hasil Pretest dan Posttest	71
Tabel 4.8 Persentase hasil uji pemakaian.....	72
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Guru	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut pengalaman Edgar Dale (1969)	12
Gambar 2.2 Tampilan Welcome screen	20
Gambar 2.3 Tampilan Work Area	21
Gambar 2.4 Tampilan Menu bar.....	21
Gambar 2.5 Tampilan Toolbar	21
Gambar 2.6 Tampilan Title Explorer	22
Gambar 2.7 Tampilan Media Library	22
Gambar 2.8 Piramida Makanan	23
Gambar 2.9 Sumber Karbohidrat.....	24
Gambar 2.10 Protein Hewani	29
Gambar 2.11 Protein Nabati	29
Gambar 2.12 Gangguan pada tubuh	30
Gambar 2.13 Kerangka Berpikir	37
Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE	39
Gambar 4.1 Halaman Pembuka	60
Gambar 4.2 Halaman Pembuka Slide Profil Pengembang	60
Gambar 4.3 Halaman Pembuka Slide Referensi	61
Gambar 4.4 Halaman Menu Utama	61
Gambar 4.5 Halaman Menu Pendahuluan Kompetensi Dasar	61
Gambar 4.6 Halaman Menu Pendahuluan IPK	62
Gambar 4.7 Halaman Menu Materi	62
Gambar 4.8 Halaman Menu Materi Slide Kuis	62
Gambar 4.9 Halaman Tujuan, Alat dan Bahan Praktikum	63
Gambar 4.10 Halaman Menu Praktikum	63
Gambar 4.11 Halaman Menu E-LKPD	63
Gambar 4.12 Halaman Menu Evaluasi	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Hadir Siswa Kelas XI	88
Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru	89
Lampiran 3 Modul Ajar.....	90
Lampiran 4 Peta Konsep	102
Lampiran 5 Analisis Konsep	103
Lampiran 6 Kisi-kisi Soal	119
Lampiran 7 Instrumen Kisi-kisi Soal	137
Lampiran 8 Soal	140
Lampiran 9 Flowchart	151
Lampiran 10 Storyboard.....	152
Lampiran 11 E-LKPD	167
Lampiran 12 Daftar Subjek Uji Coba Terbatas.....	176
Lampiran 13 Daftar Responden Uji Pemakaian.....	177
Lampiran 14 Kisi-kisi Validasi Ahli	178
Lampiran 15 Lembar Validasi Ahli Media	179
Lampiran 16 Lembar Validasi Ahli Materi.....	181
Lampiran 17 Lembar Validasi Ahli Bahasa	183
Lampiran 18 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	185
Lampiran 19 Lembar Angket Respon Siswa.....	186
Lampiran 20 Kisi-kisi Lembar Observasi	188
Lampiran 21 Lembar Observasi	188
Lampiran 22 Kisi-kisi Angket Penilaian Guru.....	189
Lampiran 23 Lembar Penilaian Guru.....	189
Lampiran 24 Hasil Validasi ahli Media	191
Lampiran 25 Hasil Validasi Ahli Materi.....	193
Lampiran 26 Hasil Validasi Ahli Bahasa	195
Lampiran 27 Analisis Kebutuhan Media.....	197
Lampiran 28 Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Terbatas	200
Lampiran 29 Persentase Hasil Uji Coba Terbatas.....	201
Lampiran 30 Hasil Angket Respon Siswa Uji Pemakaian	202
Lampiran 31 Persentase Hasil Uji Pemakaian	204

Lampiran 32 Angket Respon Siswa	205
Lampiran 33 Hasil Uji N-Gain	207
Lampiran 34 Hasil Observasi	208
Lampiran 35 Hasil Penilaian Guru	210
Lampiran 36 Hasil Pretest Siswa	213
Lampiran 37 Hasil Posttest Siswa	214
Lampiran 38 Revisi Ahli Bahasa	215
Lampiran 39 Revisi Ahli Materi	216
Lampiran 40 Surat Balasan Sekolah	217
Lampiran 41 SK Pembimbing Skripsi	218
Lampiran 42 Dokumentasi	219

