

Nomor: 204/FKIP-UNIKU/PMAT/S-1/SKR/2025

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun oleh:
Ayu Septiani
NIM. 20211610007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Oleh

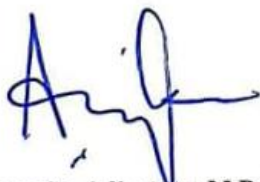
AYU SEPTIANI

NIM. 20211610007

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 15 Mei 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd.
NIK. 410104820147

Penguji II



Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd.
NIK. 410108870145

Penguji III



Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd.
NIK. 410111880174

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Kuningan, Mei 2025

Pembimbing I



Dr. Nunu Nurhavati, M.Pd.
NIK. 410111880174

Pembimbing II



Dr. Anggar Titis Pravitno, M.Pd.
NIK. 410108870145

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan



Asep Jelen Jaelani, M.Pd.
NIK. 41038091314

Kepala Program Studi Pendidikan
Matematika



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Septiani
NIM : 20211610007
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya buat adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain dan tidak dibuatkan oleh siapapun. Beserta seluruh isinya saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila terdapat pernyataan yang tidak benar saya menerima sanksi.

Kuningan, Mei 2025
Yang membuat pernyataan,



Ayu Septiani
NIM. 20211610007

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Apapun yang terjadi, aku yakin rencana Allah selalu lebih indah dari rencanaku sendiri. Tugasku hanya terus berusaha sebaik mungkin, selebihnya aku serahkan sepenuhnya kepada Allah. Karena aku percaya, tak ada perjuangan yang sia-sia di sisi-Nya.”

PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur dan cinta tak terbatas, karya sederhana ini aku persembahkan kepada orang tuaku yaitu Bapak Wawan Kurniawan dan Ibu Sri Lestari, yang menjadi alasan terbesar aku untuk terus melangkah, meski dalam langkah tertatih, aku selalu mengingat wajah kalian. Dari tangan kalian yang kasar karena kerja keras, dari peluh yang tak pernah kalian keluhkan, dari doa-doa lirih yang tak pernah absen setiap malam, akhirnya anakmu sampai di titik ini. Meski Bapak hanya lulusan SD dan Ibu hanya tamat SMP, namun semangat hidup kalian telah mengajarkanku lebih dari apapun yang pernah diajarkan di ruang kuliah. Kalian adalah sekolah kehidupan terbaikku. Hari ini, izinkan aku berkata dengan bangga: “Ayah, ibu, anakmu akhirnya wisuda.”

Ini bukan hanya tentang gelar, ini adalah bukti bahwa pengorbanan kalian tidak sia-sia. Terima kasih telah menjadi rumah, pelindung, dan semangatku. Aku bangga menjadi anak kalian. Dan aku berjanji, ini bukan akhir perjuanganku, tapi awal dari mimpi besar yang ingin aku wujudkan untuk membalas cinta kalian.

Semoga Allah senantiasa menjaga dan melindungi kalian dengan kesehatan, kebahagiaan, dan umur yang panjang agar aku dapat terus berbakti dan membalas segala kebaikan dan ketulusan hati yang telah kalian berikan.

ABSTRAK

Ayu Septiani. Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Pembimbing I Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd. Pembimbing II Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kuningan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di sekolah yang disebabkan kurangnya antusias peserta didik pada mata pelajaran matematika, karena metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah, sehingga minimnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu belum tersedianya buku pegangan peserta didik untuk mereka belajar matematika, satu-satunya sumber pada saat kegiatan pembelajaran yaitu hanya buku pegangan guru yang mereka tulis ulang pada buku tulis masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis, serta dapat memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implemtation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX C SMP Negeri 2 Lebakwangi sebanyak 24 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi ahli, lembar kepraktisan guru dan peserta didik, serta soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. E-modul divalidasi oleh lima validator ahli yaitu dua dosen pendidikan matematika, satu dosen sistem informasi, satu dosen desain komunikasi visual, serta satu guru matematika. Hasil penelitian berdasarkan validasi ahli materi diperoleh skor persentase 92,42% dengan kategori “sangat valid”. Hasil dari ahli media diperoleh skor persentase 83,75% dengan kategori “sangat valid”. Hasil kepraktisan guru dan peserta didik terhadap e-modul diperoleh persentase masing-masing 96,66% dan 92,36% dengan kriteria kepraktisan “sangat baik”. Perolehan uji N-Gain berdasarkan indikator pemahaman konsep sebesar 0,70 dengan kriteria peningkatan sedang. Hasil akhir penelitian pengembangan diperoleh produk berupa e-modul interaktif berbasis *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis seta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. E-modul yang dikembangkan berbasis proyek, disarankan untuk mengalokasikan waktu sebaik-baiknya agar pelaksanaan kegiatan berbasis proyek dapat berjalan lebih maksimal dan menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: E-modul interaktif, *Project Based Learning*, kemampuan pemahaman konsep matematis.

ABSTRACT

Ayu Septiani. Development of an Interactive E-Module Based on Project-Based Learning to Improve Conceptual Understanding on the Topic of Three-Dimensional Shapes with Flat Surfaces. Supervisor I: Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd. Supervisor II: Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. Study Program of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Kuningan University.

This research is motivated by the low mathematical conceptual understanding ability of students at school, which is caused by their lack of enthusiasm for mathematics. This is due to the fact that the teaching method used still relies on lectures, resulting in minimal student participation during the learning process. In addition, there is no student textbook available to support independent learning in mathematics. The only learning resource during class is the teacher's guidebook, which students copy into their own notebooks. This study aims to develop an interactive e-module based on Project-Based Learning (PjBL) on the topic of three-dimensional shapes with flat surfaces, which is valid, practical, and capable of facilitating students in improving their conceptual understanding of mathematics. The research follows the Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this study were 24 students from class IX C of SMP Negeri 2 Lebakwangi. The instruments used in this research included expert validation sheets, teacher and student practicality questionnaires, and a conceptual understanding test. The e-module was validated by five experts: two mathematics education lecturers, one information systems lecturer, one visual communication design lecturer, and one mathematics teacher. The results of the study showed that the material expert validation obtained a percentage score of 92.42%, which falls under the "very valid" category. The media expert validation yielded a percentage score of 83.75%, also categorized as "very valid". The practicality assessments by both the teacher and students resulted in percentages of 96.66% and 92.36%, respectively, which are considered "very good" in terms of practicality. The N-Gain test result based on indicators of conceptual understanding was 0.70, indicating a moderate level of improvement. The final result of this development research is an interactive e-module based on Project-Based Learning for the topic of three-dimensional shapes with flat surfaces, which is valid, practical, and effective in enhancing students' conceptual understanding in mathematics. As the e-module is project-based, it is recommended to allocate time effectively so that project-based activities can be implemented optimally and produce outcomes aligned with the learning objectives.

Keywords: Interactive E-Module, Project-Based Learning, Mathematical Conceptual Understanding.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Kuningan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Asep Jejen Jaelani, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
3. Bapak Azin Taufik, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan.
4. Bapak Azin Taufik, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik saya di Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mencurahkan pikiran serta meluangkan waktunya untuk memberikan saran, bimbingan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Anggar Titis Prayitno, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah mencurahkan pikiran serta meluangkan waktunya untuk memberikan saran, bimbingan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Mohamad Riyadi, M.Si. serta Bapak Azin Taufik, M.Pd. yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen pada e-modul yang saya kembangkan.
8. Bapak Erlan Darmawan, S.Kom., M.Si, Ph.D. serta Bapak Jerry Dounald Raharjaan, M.Sn. yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memvalidasi e-modul yang saya kembangkan.

9. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bimbingan selama masa perkuliahan.
10. Bapak Mulyadi, S.Pd. selaku guru matematika kelas IX yang telah bersedia berpartisipasi dan membantu saya dalam penelitian ini.
11. Seluruh peserta didik kelas IX C di SMPN 2 Lebakwangi yang telah bersedia berpartisipasi dan membantu saya dalam penelitian ini.
12. Kedua orang tua saya, Bapak Wawan Kurniawan dan Ibu Sri Lestari yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, pengorbanan dan doa tiada henti sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Saudara saya Bagus Rifal Kurnia dan Candra Octavian yang selalu memberikan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
15. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2021, terimakasih atas segala kebaikan, kebersamaan, dan pengalaman yang diberikan selama perkuliahan.
16. Sahabat-sahabat saya Alif, Iis dan Ria. Terima kasih atas semua kebaikan, kebersamaan, motivasi, dukungan dan selalu membantu dan kebersamai saya selama penelitian. Terima kasih atas segala kebaikan dan doa yang diberikan. Terima kasih juga atas waktu yang telah dijalani bersama selama perkuliahan ini.
17. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada hal yang sempurna di dunia ini. Begitu pula dengan penulisan skripsi ini yang masih sederhana dan terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat menyajikan karya-karya yang lebih baik di waktu yang akan datang.

Kuningan, 2025

Penulis,

Ayu Septiani

NIM. 20211610007

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Batasan Masalah	15
D. Rumusan Masalah.....	16
E. Tujuan Penelitian	17
F. Manfaat Penelitian	17
G. Spesifikasi Produk	19
H. Asumsi Pengembangan.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	20
A. Pemahaman Konsep Matematis.....	20
B. Model <i>Project Based Learning</i>	25
C. Teori Belajar	36
D. E-Modul Interaktif	39
E. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	46
F. Model pengembangan.....	55
G. Penelitian yang Relevan.....	59
H. Kerangka Berpikir.....	64
BAB III METODE PENELITIAN	67
A. Jenis Penelitian.....	90
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	90
C. Subjek Penelitian	91
D. Definisi Operasional	91

E.	Prosedur Pengembangan	95
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	99
G.	Instrumen Penelitian	101
H.	Analisis Data	108
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		112
A.	Hasil Penelitian	112
B.	Pembahasan.....	161
C.	Kajian Produk Akhir	188
D.	Keterbatasan Penelitian.....	189
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		191
A.	Simpulan	191
B.	Saran	192
DAFTAR PUSTAKA		194
DAFTAR LAMPIRAN		208

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	5
Gambar 2. Jawaban Soal (a) Menerjemahkan Konsep	6
Gambar 3. Jawaban (b) Soal Sketsa Bangun Ruang.....	7
Gambar 4. Jawaban (c) Menghitung Luas Permukaan Balok.....	7
Gambar 5. Bagian-bagian Bangun Ruang.....	47
Gambar 6. Kubus	48
Gambar 7. Jaring-jaring Kubus	48
Gambar 8. Balok	49
Gambar 9. Jaring-jaring Balok.....	50
Gambar 10. Prisma Segitiga dan Jaring-jaringnya.....	51
Gambar 11. Prisma Segiempat.....	51
Gambar 12. Prisma Segilima dan Jaring-jaringnya.....	51
Gambar 13. Prisma Segienam dan Jaring-jaringnya	51
Gambar 14. Unsur Prisma Segi-n.....	52
Gambar 15. Limas Segitiga.....	53
Gambar 16. Limas Segiempat.....	54
Gambar 17. Limas Segilima.....	54
Gambar 18. Limas Segienam	54
Gambar 19. Unsur Prisma Segi-n.....	54
Gambar 20. Kerangka Berpikir	67
Gambar 21. Desain Sampul E-Modul	120
Gambar 22. Desain Identitas E-Modul.....	120
Gambar 23. Desain Kata Pengantar	121
Gambar 24. Desain Daftar Isi.....	122
Gambar 25. Desain Petunjuk Penggunaan	123
Gambar 26. Desain Peta Konsep.....	124
Gambar 27. Desain Pendahuluan	125
Gambar 28. Desain Tokoh Matematika	126
Gambar 29. Desain Menu materi	127
Gambar 30. Desain Proyek 1	128
Gambar 31. Desain Proyek 2	130
Gambar 32. Desain Rangkuman	131
Gambar 33. Desain Latihan Soal	132
Gambar 34. Desain Umpan Balik dan Tindak Lanjut.....	133
Gambar 35. Desain Evaluasi	134
Gambar 36. Desain Kunci Jawaban	135
Gambar 37. Desain Glosarium.....	136
Gambar 38. Desain Daftar Pustaka	136
Gambar 39. Langkah 1 Pembuatan E-Modul Flipbook	138

Gambar 40. Langkah 2 Pembuatan E-Modul Flipbook	138
Gambar 41. Langkah 3 Pembuatan E-Modul Flipbook	139
Gambar 42. Langkah 4 Pembuatan E-Modul Flipbook	140
Gambar 43. Langkah 5 Pembuatan E-Modul Flipbook	141
Gambar 44. Langkah 6 Pembuatan E-Modul Flipbook	141
Gambar 45. Soal Pre-test dan Post-test Nomor 1.....	180
Gambar 46. Jawaban Soal Pre-test Nomor 1	180
Gambar 47. Jawaban Soal Post-test Nomor 1	181
Gambar 48. Soal Pre-test dan Post-test Nomor 2.....	182
Gambar 49. Jawaban Soal Pre-test Nomor 2	182
Gambar 50. Jawaban Soal Post-test Nomor 2.....	183
Gambar 51. Soal Pre-test dan Post-test Nomor 3.....	184
Gambar 52. Jawaban Soal Pre-test Nomor 3	184
Gambar 53. Jawaban Soal Post-test Nomor 3.....	185
Gambar 54. Soal Pre-test dan Post-test Nomor 4.....	186
Gambar 55. Jawaban Soal Pre-test Nomor 4	186
Gambar 56. Jawaban Soal Post-test Nomor 4.....	186

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintaks <i>Project Based Learning</i>	34
Tabel 2. Sintaks PjBL dalam Penelitian Ini	35
Tabel 3. Perbedaan E-Modul dan Modul Cetak.....	40
Tabel 4. Kisi-kis Wawancara	101
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	103
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	103
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Validasi Kepraktisan Peserta Didik	104
Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Validasi Kepraktisan Guru.....	105
Tabel 9. Klasifikasi Koefisien Korelasi Uji Validitas.....	106
Tabel 10. Klasifikasi Koefisien Uji Reliabilitas	107
Tabel 11. Kriteria Kevalidan E-Modul	109
Tabel 12. Kriteria Kepraktisan E-modul.....	110
Tabel 13. Kriteria Tingkatan N-Gain	111
Tabel 14. Hasil Revisi E-Modul	142
Tabel 15. Kegiatan Proses Penelitian.....	146
Tabel 16. Daftar Validator Ahli	152
Tabel 17. Hasil Penilaian Ahli Materi.....	153
Tabel 18. Hasil Penilaian Validator Ahli Media.....	154
Tabel 19. Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan pemahaman Konsep	154
Tabel 20. Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal Tes	156
Tabel 21. Hasil kepraktisan maha	157
Tabel 22. Hasil kepraktisan Guru.....	158
Tabel 23. Hasil Analisis Uji N-Gain Per-Indikator.....	159
Tabel 24. Hasil Perhitungan N-Gain Peserta Didik	160

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin penelitian.....	208
Lampiran 2. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	209
Lampiran 3. Instrumen Wawancara Penelitian	210
Lampiran 4. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	212
Lampiran 5. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	215
Lampiran 6. Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....	217
Lampiran 7. Lembar Angket Validasi Ahli Media	222
Lampiran 8. Lembar Angket Kepraktisaan Guru.....	226
Lampiran 9. Lembar Angket Kepraktisan Peserta Didik	230
Lampiran 10. Hasil Validasi Ahli Materi 1.....	234
Lampiran 11. Hasil Validasi Ahli Materi 2.....	238
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Materi 3.....	242
Lampiran 13. Hasil Validasi Ahli Media 1	246
Lampiran 14. Hasil Validasi Ahli Media 2	249
Lampiran 15. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi 1.....	252
Lampiran 16. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi 2.....	256
Lampiran 17. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi 3.....	260
Lampiran 18. Hasil Analisis Validasi Ahli Media 1	264
Lampiran 19. Hasil Analisis Validasi Ahli Media 2	266
Lampiran 20. Hasil Kepraktisan Guru	268
Lampiran 21. Hasil Analisis Kepraktisan Guru	271
Lampiran 22. Hasil Kepraktisan Peserta Didik.....	273
Lampiran 23. Lembar Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	274
Lampiran 24. Kisi-kisi dan Kunci Jawaban serta Rubrik Penskoran.....	277
Lampiran 25. Hasil Validitas Soal Tes	284
Lampiran 26. Hasil Reliabilitas Soal Tes.....	286
Lampiran 27. Lembar Instrumen Validasi Soal Tes	289
Lampiran 28. Hasil Validasi Soal Tes 1.....	292
Lampiran 29. Hasil Validasi Soal Tes 2.....	296
Lampiran 30. Hasil Analisis Validasi Soal Tes	300
Lampiran 31. Analisis Uji N-Gain	301
Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian.....	303
Lampiran 33. Modul Ajar/RPP	305
Lampiran 34. Barcode E-Modul	306