

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* EKOSISTEM KAWASAN ZONA
MANGROVE KASIH SAYANG MUNDU UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN ARGUMENTASI SISWA
DI SMA NEGERI 1 JAMBLANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagai Salah Satu Syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Jurusan Tadris Biologi



PUTRI CHANDRA APRILIANI

NIM 2108106036

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)

SIBER SYEKH NURJATI CIREBON

2025 M/1446 H

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* EKOSISTEM KAWASAN ZONA
MANGROVE KASIH SAYANG MUNDU UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN ARGUMENTASI SISWA
DI SMA NEGERI 1 JAMBLANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagai Salah Satu Syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Jurusan Tadris Biologi

PUTRI CHANDRA APRILIANI

NIM 2108106036

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
SYEKH NURJATI CIREBON
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)

SIBER SYEKH NURJATI CIREBON

2025 M/1446 H

ABSTRAK

Putri Chandra Apriliani. 2025. Pengembangan *E-Modul* Ekosistem Kawasan Zona *Mangrove* Kasih Sayang Mundu Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA Negeri 1 Jamblang. Skripsi. Jurusan Tadris Biologi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon. Pembimbing (I) Asep Mulyani, M.Pd., Pembimbing (II) Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *e-modul* pada mata pelajaran biologi submateri ekosistem sebagai pendukung proses pembelajaran dan mengetahui kelayakan media yang dibuat. Permasalahan yang dijumpai dalam dunia pendidikan adalah kurangnya variasi media pembelajaran. Hal ini dijabarkan dalam tujuan penelitian yakni mengembangkan media pembelajaran *e-modul* yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan *ADDIE*, yang meliputi lima tahap yakni analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian adalah siswa kelas X.B, X.G, dan XI.I SMAN 1 Jamblang sebanyak 81 orang pada tahun ajaran 2024/2025. Instrumen penelitian berupa lembar validasi untuk mendapatkan data kelayakan produk, angket respon guru, dan angket respon peserta didik untuk mendapatkan data kepraktisan produk serta butir-butir tes untuk mendapatkan data keefektifan produk. Berdasarkan hasil penilaian validator ahli, tingkat kelayakan media pembelajaran *e-modul* berada pada kategori sangat layak dengan nilai validasi ahli bahasa 0,87; validasi ahli materi 0,80; dan validasi ahli media 0,86. Berdasarkan hasil penilaian respon pendidik dan respon peserta didik, tingkat kepraktisan media pembelajaran *e-modul* berada pada kategori sangat praktis dengan rata-rata nilai presentasi secara keseluruhan yaitu 94,84%. Berdasarkan hasil uji keefektifan bahwa peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *e-modul* lebih efektif daripada yang menggunakan media pembelajaran *power point* karena nilai *N-Gain Score*/ Persen kelas eksperimen yang bernilai 0,5863/ 58,63% lebih besar dari nilai *N-Gain Score*/ Persen kelas kontrol yang bernilai 0,5718/ 57,18%. Saran dalam penelitian ini yaitu 1) kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya mengembangkan media pembelajaran yang mendukung agar fasilitas peserta didik dalam melakukan proses belajar terpenuhi, 2) bagi peneliti, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang instrumen penelitian sehingga dihasilkan produk yang baik dan sesuai dengan strategi pembelajaran yang direncanakan agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya, 3) media pembelajaran *e-modul* yang dihasilkan sebaiknya diujicobakan di sekolah-sekolah lain.

Kata kunci: *E-modul* Ekosistem, Keterampilan Argumentasi, Zona *Mangrove* Mundu.

ABSTRACT

Putri Chandra Apriliani. 2025. *Development of E-Module of Ecosystem of Kasih Sayang Mundu Mangrove Zone Area to Improve Argumentation Skills of Students in SMA Negeri 1 Jamblang. Thesis. Tadris Biology Department. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training. Syekh Nurjati Cyber State Islamic University Cirebon. Supervisor (I) Asep Mulyani, M.Pd., Supervisor (II) Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd.*

This research is a research and development to produce a product in the form of e-modul learning media on biology subjects, ecosystem sub-materials as a supporter of the learning process and to determine the feasibility of the media created. The problem encountered in the world of education is the lack of variation in learning media. This is described in the research objectives, namely to develop valid, practical, and effective e-modul learning media. This research and development refers to the ADDIE development model, which includes five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of the study were 81 students of class X.B, X.G and XI.I of SMAN 1 Jamblang in the 2024/2025 academic year. The research instruments were validation sheets to obtain product validity data, teacher response questionnaires, and student response questionnaires to obtain product practicality data and test items to obtain product effectiveness data. Based on the results of the expert validator's assessment, the level of validity of e-modul learning media is in the very appropriate category with a language expert validation value of 0.87; material expert validation 0.80; and media expert validation 0.86. Based on the results of assessing teacher responses and student responses, the level of practicality of e-modul learning media is in the very practical category with an overall average presentation score of 94.84%. Based on the results of the effectiveness test, students who use e-modul learning media are more effective than those who use power point learning media because the N-Gain Score / Percent of the experimental class which is 0.5863 / 58.63% is greater than the N-Gain Score / Percent of the control class which is 0.5718 / 57.18%. The suggestions in this study are 1) to schools, especially biology teachers, they should develop learning media that support student facilities in carrying out the learning process, 2) for researchers, they should study more deeply when designing research instruments so that good products are produced and in accordance with the planned learning strategy so that the learning objectives that have been formulated are fully achieved, 3) the resulting e-modul learning media should be tested in other schools.

Keywords: *Argumentation Skills, Ecosystem E-modul, Mundu Mangrove Zone.*

PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Putri Chandra Apriliani

NIM 2108106036

Fakultas/Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Tadris Biologi

Judul : "Pengembangan *E-Modul* Ekosistem Kawasan Zona *Mangrove* Kasih Sayang Mundu Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA Negeri 1 Jamblang"

Dengan ini menyatakan:

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

Cirebon, 05 Juni 2025
Pembuat Pernyataan,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON



Putri Chandra Apriliani
NIM. 2108106036

LEMBAR PERSETUJUAN

**Pengembangan *E-Modul* Ekosistem Kawasan Zona *Mangrove* Kasih Sayang
Mundu Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA
Negeri 1 Jamblang**

Disusun Oleh :

Putri Chandra Apriliani

NIM. 2108106036

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Asep Mulyani, M.Pd.

NIP. 19790918 201101 1 004



Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd.

NIP. 19911227 202203 2 001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Tadris Biologi



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

NIP. 19771229 200501 2 005

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Ekosistem Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA Negeri 1 Jamblang” oleh PUTRI CHANDRA APRILIANI, NIM 2108106036, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 13 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.

Tim Munaqosyah

Tanggal

Tanda Tangan

Ketua Jurusan

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

NIP 19771229 200501 2 005

26-06-2025

Sekretaris Jurusan

Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd.

NIP 19761125 201101 2 006

26-06-2025

Penguji I

Dr. Dewi Cahyani, M.Pd., M.M.

NIP 19680728 199101 2 001

20-06-2025

Penguji II

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

NIP 19771229 200501 2 005

24-06-2025

Pembimbing I

Asep Mulyani, M.Pd.

NIP 19790918 201101 1 004

26-06-2025

Pembimbing II

Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd.

NIP 19911227 202203 2 001

24-06-2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Saifuddin, M.Ag.
NIP. 197201072003121001

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di

Cirebon

Assalamu 'alaikum wr.wb

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

Nama : Putri Chandra Apriliani

NIM : 2108106036

Judul : “Pengembangan *E-Modul* Ekosistem Kawasan Zona *Mangrove* Kasih Sayang Mundu Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA Negeri 1 Jamblang”

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di munaqosyahkan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I



Asep Mulyani, M.Pd.

NIP. 19790918 201101 1 004

Pembimbing II



Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd.

NIP. 19911227 202203 2 001

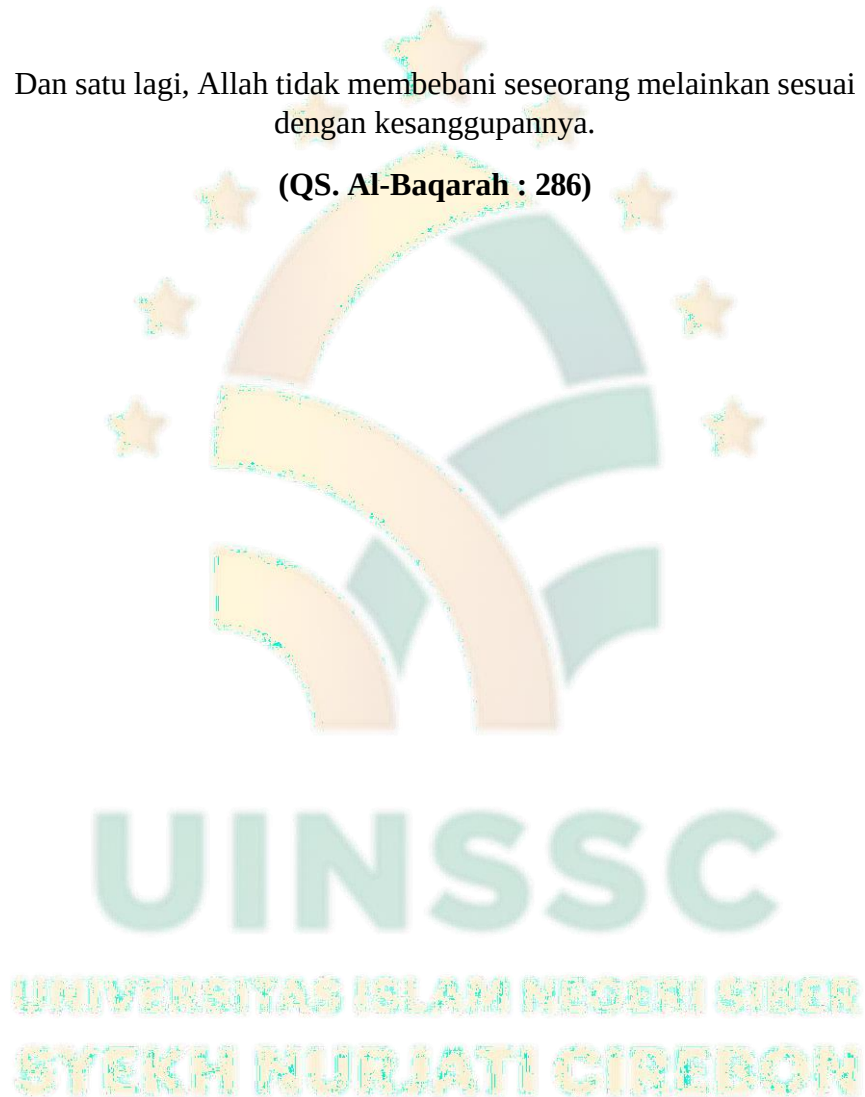
MOTTO

Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

Dan satu lagi, Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah : 286)



RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Putri Chandra Apriliani
Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 28 April 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Lamijan
Nama Ibu : Iin Indraningsih
Telp/Hp : 0895373075696
E-Mail : putrichandraapriliani69@gmail.com
Alamat Lengkap : Jl Nyi Mas Endang Geulis Blok Pengampon
RT 005/RW 002 Desa Danawinangun
Kecamatan Klangenan Kabupaten Cirebon.

Riwayat Pendidikan

1. TK Al-Hijrah Klangenan (Tahun 2008-2009)
2. SD Negeri 1 Danawinangun (Tahun 2009-2015)
3. SMP Negeri 2 Jamblang (Tahun 2015-2018)
4. SMA Negeri 1 Jamblang (Tahun 2018-2021)
5. Pada tahun 2021 penulis kuliah di Perguruan Tinggi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Jurusan Tadris Biologi, Lulus Tahun 2025.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SHEKH NURJATI CIREBON

PERSEMBAHAN

Puji syukur yang sangat mendalam kepada Allah SWT yang telah meridhoi dan mempermudah segalanya skripsi ini yang saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta, donator utama, Bapak Lamijan dan Ibu Iin Indraningsih atas doa yang tak pernah henti, cinta kasih yang tulus, serta dukungan yang tiada batas dalam langkah hidupku.
2. Nenek, bibi dan paman saya, Ibu Patonah, Ibu Titin Prihatin dan Bapak Syafrudin yang selalu membantu saya, menjaga, mendukung, memotivasi dan mendoakan yang terbaik dan penuh kasih sayang.
3. Dosen pembimbing skripsi saya Bapak Asep Mulyani, M.Pd dan Ibu Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd terima kasih saya ucapkan atas kesabaran dan ilmu yang diberikan dalam membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga senantiasa dimudahkan segala urusannya.
4. Bapak Ibu Dosen Tadris Biologi atas bimbingan serta ilmu yang diberikan selama menempuh Pendidikan Sarjana ini.
5. Ibu Tuti Hartati, S.Pd.Si selaku guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Jamblang yang telah mengizinkan, memberi dukungan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Sahabat saya, Nazhua Putri Adisih yang selalu mendukung setiap proses saya, selalu menjadi pendengar yang setia dikala diri ini kehilangan arah dan motivasi dalam berproses.
7. Teman-teman seperjuangan ADORABLE 2021 yang selalu memberi semangat, dukungan dan mengajari saya arti kebersamaan.
8. Adik-adik kelas X-B, X-G dan XI-I SMA Negeri 1 Jamblang yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Teman hidup saya, yang selalu menjadi pendengar yang baik, selalu setia

menemani, dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

10. Diriku sendiri, Putri Chandra Apriliani yang telah bertahan dalam segala proses panjang ini, di tengah lelah, ragu, jatuh, dan bangkit lagi. Untuk setiap malam yang dilalui dengan pikiran penuh, pagi yang tetap dimulai dengan harapan, serta langkah kecil yang terus dijalani meski tertatih. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah. Terima kasih telah terus belajar dan tumbuh.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Segala puji bagi Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayahnya penulis telah menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengembangan E-modul Ekosistem Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa di SMA Negeri 1 Jamblang"

Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk meperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan serta bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak penulis. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Aan Jaelani, M.Ag. selaku Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. H. Saefuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Ibu Dr. Atikah Syamsi, M.Pd. selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
5. Bapak Asep Mulyani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II.
7. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jamblang, Bapak Mohamad Usman, M.Pd, Si.
8. Ibu Tuti Hartati, S.Pd.Si. selaku Guru Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Jamblang.

9. Keluarga dan rekan-rekan yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi sehingga dapat terselesikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca. Semoga amal ibadah Bapak/Ibu atau Saudara/Saudari yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat pahala dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Cirebon, 05 Juni 2025

Penulis,



Putri Chandra Apriliani
NIM.2108106036

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH HURIATI CIREBON

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
PERNYATAAN OTENTITAS SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
NOTA DINAS.....	vi
MOTTO.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10

2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.1 Pembelajaran Biologi.....	10
2.1.2 Media Pembelajaran.....	12
2.1.3 Media Pembelajaran <i>E-Modul</i>	16
2.1.4 Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu.....	19
2.1.5 Keterampilan Argumentasi	19
2.1.6 Materi Ekosistem	22
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	26
2.3 Kerangka Berpikir	30
2.4 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.3 Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1 Populasi.....	33
3.3.2 Sampel.....	33
3.4 Prosedur Penelitian	34
3.4.1 Tahap Analisis (<i>Analysis/Assessment</i>).....	35
3.4.2 Tahap Desain (<i>Design</i>).....	36
3.4.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	36
3.4.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	36
3.4.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	37
3.5 Teknik Pengumpulan Data	37
3.5.1 Angket (<i>Kuesioner</i>).....	37

3.5.2 Tes.....	38
3.5.3 Dokumentasi	38
3.5.4 Wawancara.....	38
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	38
3.6.1 Lembar Validasi	38
3.6.2 Angket Kepraktisan.....	42
3.6.3 Angket Respon Siswa.....	43
3.6.4 Instrumen Wacana.....	43
3.7 Teknik Analisis Data	43
3.7.1 Analisis Data Kelayakan	44
3.7.2 Analisis Data Keefektivitasan	47
3.7.3 Analisis Data Kepraktisan.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN.....	58
4.1 HASIL PENELITIAN.....	58
4.1.1 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu yang dikembangkan.....	58
4.1.2 Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	79
4.1.3 Keefektifan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	88
4.1.4 Kepraktisan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	99

4.2 PEMBAHASAN.....	103
4.2.1 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu yang dikembangkan	103
4.2.2 Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	117
4.2.3 Keefektifan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	118
4.2.4 Kepraktisan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Ekosistem Kawasan Zona <i>Mangrove</i> Kasih Sayang Mundu terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa.....	120
BAB V PENUTUP	123
5.1 Kesimpulan.....	123
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	125


UINSSC
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
 SYEKH NURIATI CIRIBON

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan antara Modul Elektronik dengan Modul Cetak	18
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media	39
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi.....	39
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	41
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Praktikalitas Media	42
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Keterampilan Argumentasi Siswa.....	43
Tabel 3. 6 Skor Penilaian Angket Analisis Hasil Validasi Ahli Media.....	44
Tabel 3. 7 Kriteria Kelayakan Media	45
Tabel 3. 8 Skor Penilaian Angket Analisis Hasil Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3. 9 Kriteria Kelayakan Materi.....	46
Tabel 3. 10 Skor Penilaian Angket Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	46
Tabel 3. 11 Kriteria Kelayakan Bahasa.....	47
Tabel 3. 12 Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	48
Tabel 3. 13 Hasil Validitas Terhadap Uji Coba Soal Argumentasi.....	49
Tabel 3. 14 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Instrumen	50
Tabel 3. 15 Hasil Reliabilitas Terhadap Uji Coba Soal Argumentasi.....	51
Tabel 3. 16 Interpretasi Indeks Kesukaran.....	52
Tabel 3. 17 Hasil Indeks Kesukaran Terhadap Uji Coba Soal Argumentasi	52
Tabel 3. 18 Interpretasi Indeks Daya Pembeda	53
Tabel 3. 19 Hasil Daya Beda Terhadap Uji Coba Soal Argumentasi	54
Tabel 3. 20 Kriteria Keefektifan.....	56
Tabel 3. 21 Kategorisasi <i>N-Gain</i> Standar	56
Tabel 3. 22 Skala Likert Angket Kepraktisan Media.....	57
Tabel 3. 23 Kriteria Kepraktisan Media	57
Tabel 4. 1 Rangkuman Hasil Identifikasi Flora yang Ditemukan Di Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu.....	61
Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Identifikasi Fauna yang Ditemukan Di Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu	64
Tabel 4. 3 Revisi Produk Sebelum dan Sesudah Revisi dari Para Validator Ahli.....	75

Tabel 4. 4 Saran Perbaikan Prototype I oleh Validator I – XII	79
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa.....	82
Tabel 4. 6 Komentar Dan Saran dari Validator Ahli Bahasa	83
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	84
Tabel 4. 8 Komentar Dan Saran dari Validator Ahli Materi	86
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	86
Tabel 4. 10 Komentar Dan Saran dari Validator Ahli Media.....	88
Tabel 4. 11 Tests of Normality.....	89
Tabel 4. 12 Test of Homogeneity of Variance Posttest.....	89
Tabel 4. 13 Test of Homogeneity of Variance Pretest	90
Tabel 4. 14 Uji N-Gain Score untuk Kelas Eksperimen.....	98
Tabel 4. 15 Uji N-Gain Score untuk Kelas Kontrol	98
Tabel 4. 16 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran E-modul	99
Tabel 4. 17 Hasil Respon Pendidik terhadap Media E-modul	101
Tabel 4. 18 Hasil Respon Keseluruhan	102
Tabel 4. 19 Rangkuman Hasil Identifikasi Flora Di Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu	107
Tabel 4. 20 Rangkuman Hasil Identifikasi Fauna Di Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Mundu	109



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Lembar Persetujuan Seminar Proposal.....	130
LAMPIRAN 2 Pengesahan Proposal Skripsi	131
LAMPIRAN 3 Surat Keterangan (SK) Penelitian.....	132
LAMPIRAN 4 Surat Pengantar Penelitian.....	133
LAMPIRAN 5 Surat Perizinan Tempat Penelitian Skripsi	134
LAMPIRAN 6 Surat Balasan Perizinan Tempat Penelitian	136
LAMPIRAN 7 Lembar Persetujuan Pengambilan Data.....	137
LAMPIRAN 8 Surat Keterangan Validator	138
LAMPIRAN 9 Kartu Bimbingan Skripsi	142
LAMPIRAN 10 Kartu Kendali Perbaikan Skripsi	143
LAMPIRAN 11 Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	142
LAMPIRAN 12 Modul Ajar Kelas Eksperimen Materi Ekosistem	147
LAMPIRAN 13 Modul Ajar Kelas Kontrol Materi Ekosistem.....	155
LAMPIRAN 14 Flowchart E-modul Ekosistem	163
LAMPIRAN 15 Instrumen Validasi.....	164
LAMPIRAN 16 Sebaran Soal Pretest dan Posttest	170
LAMPIRAN 17 Produk Revisi II.....	175
LAMPIRAN 18 Dokumentasi Penelitian	178
LAMPIRAN 19 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	180
LAMPIRAN 20 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Keefektifan pada Pretest & Posttest.....	182
LAMPIRAN 21 Nama-nama Validator Ahli Instrumen Penelitian.....	185
LAMPIRAN 22 Hasil Uji Validasi Ahli Bahasa, Materi & Media.....	186
LAMPIRAN 23 Hasil Uji Kepraktisan Media E-modul	189
LAMPIRAN 24 Kisi-Kisi Validasi Instrumen Tes	191
LAMPIRAN 25 Peta Konsep	195
LAMPIRAN 26 Analisis Konsep.....	196
LAMPIRAN 27 Analisis Kebutuhan Media Ajar	207
LAMPIRAN 28 Storyboard E-Modul Ekosistem	223

LAMPIRAN 29 Instrumen Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	248
LAMPIRAN 30 Rubrik Penilaian Tes Keterampilan Argumentasi Siswa.....	283



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3. 1 Kerangka Model Pengembangan ADDIE	33
Gambar 3. 2 Tahapan/ Prosedur Penelitian ADDIE.....	34
Gambar 4. 1 Tampilan Awal Software Heyzine Flipbook	71
Gambar 4. 2 Tampilan Jendela Mengunggah File PDF	72
Gambar 4. 3 Tampilan Lembar Heyzine Flipbook.....	72
Gambar 4. 4 Tampilan Edit Pages dalam Heyzine Flipbook.....	73
Gambar 4. 5 Lembar E-modul Setelah Pengeditan	73
Gambar 4. 6 Tampilan Link Yang Siap Disebarkan.....	74
Gambar 4. 7 Hasil Pretest Siswa Kelas Eksperimen	91
Gambar 4. 8 Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol.....	93
Gambar 4. 9 Hasil Posttest Kelas Eksperimen	95
Gambar 4. 10 Hasil Posttest Kelas Kontrol.....	97
Gambar 4. 11 Grafik Uji Statistik Kelas Eksperimen & Kontrol.....	99
Gambar 4. 12 Diagram Lingkaran Hasil Rata-rata Total Nilai Kepraktisan E-modul.....	103