

**PENGEMBANGAN E-MODUL KESEIMBANGAN
EKOSISTEM DALAM TRADISI *BAHUMA* BERBASIS
*ETNOSAINS***

SKRIPSI

**OLEH
MUTHIA MAULIDA SARI**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026M/1448H**

**PENGEMBANGAN E-MODUL KESEIMBANGAN
EKOSISTEM DALAM TRADISI *BAHUMA*
BERBASIS *ETNOSAINS***

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

**Oleh
Muthia Maulida Sari
NIM. 190101070945**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
BANJARMASIN
2026 M/ 1448 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthia Maulida Sari
NIM : 190101070945
Tempat/Tanggal Lahir : Banjar, 06 Juli 2001
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, “Pengembangan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi Bahuma Berbasis Etnosains” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 29 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Muthia Maulida Sari



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: pgmi@uin-antasari.ac.id Web: pgmi.uin-antasari.ac.id

**SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI
Nomor : B.275/Un.14/II.2.J/PP.00.9/6/2026**

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Muthia Maulida Sari
NIM : 190101070945
Program : S-1
Program Studi : PGMI
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi Bahuma Berbasis Etnosains
Hasil Uji Plagiasi : 14%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 30 Juni 2026

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Mahmudah, M.Pd.I
NIP 198708212015032004

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan E-Modul Keseimbangan
Ekosistem Dalam Tradisi Bahuma Berbasis
Etnosains
Ditulis oleh : Muthia Maulida Sari
NIM : 190101070945
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S1)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Tahun Akademik : 2025/2026
Tempat dan tanggal lahir : Banjar, 6 Juli 2001
Alamat : Jln. A.Yani KM.8, Komplek Palapan Indah

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk
dipertahakan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin.

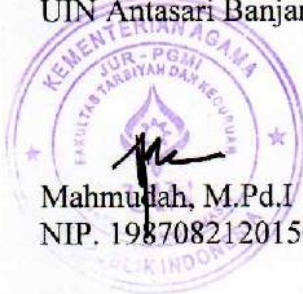
Banjarmasin, 18 Juni 2026

Pembimbing Skripsi,



Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd.
NUP. 201701035

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Mahmudah, M.Pd.I
NIP. 198708212015032004

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi *Bahuma* Berbasis *Etnosains*, Nama Muthia Maulida Sari NIM 190101070945 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

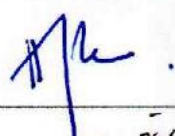
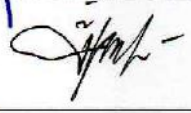
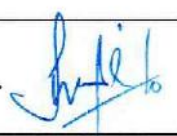
Hari : Selasa
Tanggal : 07 Juli 2026
Nilai : 90

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Dr. H. Hamdan, M.Pd
NIP. 19660405199303005

TIM PENGUJI:

No	Nama	Tanda Tangan
1	Mahmudah, M.Pd.I (Ketua)	1. 
2	Khairunnisa, M.Pd.I (Anggota 1)	2. 
3	Eko Wahyu Nur Sufianto, S.Pd., M.Pd (Anggota 2)	3. 

ABSTRAK

Muthia Maulida Sari. 190101070945. *Pengembangan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi Bahuma Berbasis Etnosains*, Pembimbing Skripsi: Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd, pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2026

Kata Kunci: Pengembangan, E-Modul, Keseimbangan Ekosistem, Tradisi *Bahuma*, *Etnosains*, Kelas V.

Pengembangan merupakan suatu usaha sistematis untuk merancang dan menghasilkan produk pendidikan yang efektif serta layak digunakan di sekolah, tanpa bertujuan untuk menguji suatu teori tertentu. Maksud dari pengembangan ini adalah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui pengembangan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi “*Bahuma*” Berbasis *Etnosains*. (2) Mengetahui kevalidan E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi “*Bahuma*” Berbasis *Etnosains*. (3) Mengetahui respon siswa terhadap E-Modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi “*Bahuma*” berbasis *Etnosains*.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan (*field research*), dengan pendekatan penelitian *Research and Development (R&D)*. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ADDIE. Subjek dalam penelitian ini yaitu para validator ahli (ahli media dan ahli materi) serta siswa kelas V SDN Inti Kebun Bunga 5. Objek dalam penelitian ini yaitu pembuatan E-modul Keseimbangan Ekosistem dalam Tradisi *Bahuma* Berbasis *Etnosains*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, dokumentasi, dan studi pustaka. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif yang didapat dari data uji validasi oleh ahli dan data uji coba pengguna melalui angket respon siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa E-Modul dari segi desain, produk yang dihasilkan memiliki tampilan cover yang menarik dan lengkap. Dari segi materi, pengembangan berfokus pada penyajian materi yang baik yang didasarkan pada prinsip konstruktivisme. Dari segi bahasa: lugas, mudah dipahami, dan sesuai dengan kaidah bahasa. Hasil kevalidan e-modul berbasis *etnosains* pada materi keseimbangan ekosistem dalam Tradisi *Bahuma* di kelas V yang divalidasi oleh 4 orang ahli dan dengan melakukan uji coba pengguna melalui angket respon siswa, diantaranya: ahli media, ahli materi, dan uji coba pengguna (respon siswa). Berdasarkan hasil skor kevalidan para ahli dan uji coba pengguna siswa bahwa e-modul berbasis *etnosains* valid, praktis, dan layak untuk digunakan, diantaranya: ahli media 84,49%, dan ahli materi 88,02%. Uji coba pengguna yang dilakukan oleh 14 orang siswa hasil skor uji coba pengguna 85,12%.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا
مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt. Tuhan seru sekalian alam. Salawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak, Dr. H. Hamdan, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Dr. Noor Alfulaila, M.Pd. dan Ibu Khairunnisa, M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan arahan penulisan

skripsi yang sesuai dengan pengembangan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Bapak Eko Wahyu Nur Sufianto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, nasihat, serta motivasi hingga penulis sampai tahap penyusunan skripsi.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Moch. Isra Hajiri, M.Hum Kepala Perpustakaan Pusat UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang memberikan pelayanan kepada penulis peminjaman buku-buku yang sangat diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Maulana Akbari, S.Pd., Gr. Kepala SDN Inti Kebun Bunga 5 Banjarmasin, yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian. Dan Guru kelas V Bapak Rifqi Fahrory, S.Pd., yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian di kelas V SDN Inti Kebun Bunga 5.
7. Seluruh responden yang bersedia memberikan informasi dan data dalam penelitian ini.

Banjarmasin, 14 Muharram 1447 H
29 Juni 2026 M

Penulis

TRANSLITERASI

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin di sini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya. Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin berdasarkan Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I., masing-masing Nomor: 158 Tahun 1987 dan Nomor: 0543b//U/1987 sebagai berikut:

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab yang dimaksud dan transliterasinya dengan huruf latin:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ša	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De

ذ	Žal	Ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Şad	ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	`ain	`	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	‘	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau *monoftong* dan vokal rangkap atau *diftong*.

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَ	Fathah	A	A
ـِ	Kasrah	I	I
ـُ	Dammah	U	U

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَـيْ	Fathah dan ya	Ai	a dan i
ـَـوْ	Fathah dan wau	Au	a dan u

C. Vokal Panjang

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا...ى...َ	Fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
ى...ِ	Kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
و...ُ	Dammah dan wau	Ū	u dan garis di atas
Contoh	- قَالَ qāla - رَمَى ramā - قِيلَ qīla - يَقُولُ yaqūlu		

D. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /1/, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanpa sempang.

Contoh:

- الرَّجُلُ ar-rajulu
- الْقَلَمُ al-qalamu
- الشَّمْسُ asy-syamsu
- الْجَلَالُ al-jalālu

E. Syiddah (Tasydid)

Syiddah atau tasydid yang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syiddah atau tanda tasydid, ditransliterasikan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syiddah itu.

Contoh:

- نَزَّلَ nazzala
- الْبِرُّ al-birr

F. Ta' Marbutah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbutah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/. hal yang sama juga berlaku jika *ta marbutah* tersebut diikuti oleh kata sifat. Namun, jika huruf *ta marbutah* tersebut diikuti kata benda, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/.

No	Kata Arab	Alih Aksara
1	رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ	raudah al-atfāl/raudahtul atfāl
2	الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَةُ	al-madīnah al-munawwarah/al-madīnatul munawwarah
3	طَلْحَةَ	Thalhah

G. Hamzah

Hamzah ditransliterasikan sebagai apostrof. Namun hal itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Sementara hamzah yang terletak di awal kata dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

Contoh:

- تَأْخُذُ ta'khuẓu
- شَيْءٌ syai'un
- النَّوْءُ an-nau'u
- إِنَّ inna

H. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

I. Cara Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik kata kerja (*fi'l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harkat

yang dihilangkan, maka penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contoh:

- وَ إِنَّ اللَّهَ فَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ Wa innallāha lahuwa khair ar-rāziqīn/
Wa innallāha lahuwa khairurrāziqīn
- بِسْمِ اللَّهِ مَجْرَاهَا وَ مُرْسَاهَا Bismillāhi majrehā wa mursāhā

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
TRANSLITERASI	ix
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Operasional	22
C. Rumusan Masalah	25
D. Tujuan Penelitian	25
E. Signifikansi Penelitian	26
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	27
G. Sistematika Penulisan	30
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	 32
A. Tinjauan Teoritik	32
B. Kerangka Pikir	55
 BAB III METODE PENELITIAN	 56
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	56
B. Desain Penelitian	57
C. Lokasi Penelitian	64
D. Populasi dan Sampel	65
E. Data dan Sumber Data	67
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	68
G. Teknik Analisis Data	74
H. Teknik Validitas dan Keabsahan Data	75
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 78
A. Hasil Penelitian	78
B. Pembahasan	149
 BAB V PENUTUP	 154

A. Simpulan	154
B. Saran	155
DAFTAR PUSTAKA	156
LAMPIRAN-LAMPIRAN	161
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	225

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
3.1 Skor Kriteria Validitas	68
3.2 Aspek Kelayakan Isi	69
3.3 Aspek Kelayakan Penyajian	69
3.4 Aspek Kelayakan Bahasa	70
3.5 Kelayakan Kegrafikan	70
3.6 Skor Kriteria Uji Coba Pengguna	72
3.7 Lembar Angket Respon Siswa.....	73
3.8 Kategori Uji Validasi.....	76
3.9 Kategori Uji Coba Pengguna.....	76
4.1 Analisis Bahan Ajar.....	79
4.2 Analisis Media Pembelajaran	79
4.3 Analisis Minat Belajar	80
4.4 Analisis Kebutuhan Bahan Ajar	80
4.5 Draf Awal E-Modul.....	84
4.6 Revisi I E-Modul	96
4.7 Komentar dan Saran	106
4.8 Revisi II E-Modul.....	108
4.9 Aspek Kelayakan Isi oleh Ibu Fitri Nur hikmah, M.Pd.Si.....	127
4.10 Aspek Kelayakan Penyajian oleh Ibu Nur Hikmah, M.Pd.Si.....	128
4.11 Aspek Kelayakan Bahasa oleh Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd. Si.....	128
4.12 Aspek Kelayakan Isi oleh Ibu Siti Shalihah, S.Pd. M.S	129

4.13	Aspek Kelayakan Penyajian oleh Ibu Siti Shalihah, S.Pd. M.S	130
4.14	Aspek Kelayakan Bahasa oleh Ibu Siti Shalihah, S.Pd. M.S	130
4.15	Aspek Kelayakan Isi oleh bapak Rifqi Fahrory, S. Pd.	131
4.16	Aspek Kelayakan Penyajian oleh Bapak Rifqi Fahrory, S. Pd.....	132
4.17	Aspek Kelayakan Bahasa oleh Bapakk Rifli Fahrory, S.Pd.....	132
4.18	Aspek Kelayakan Isi Ibu Aldania Safitri, S.Pd.....	133
4.19	Aspek Kelayakan Penyajian oleh Ibu Aldania Safitri, S. Pd.....	134
4.20	Aspek Keyakan Bahasa oleh Ibu Aldania Safitri, S.Pd.....	134
4.21	Aspek Kelayakan Kegrafikan isi oleh Ibu Fitri Nur Hikmah, M. Pd.Si.	135
4.22	Aspek kelayakan Kegrafikan isi oleh Ibu Siti Shalihah, S.Pd., M.S	136
4.23	Aspek Kelayakan Kegrafikan Isi oleh bapak Rifqi Fahrory, S.Pd	136
4.24	Aspek Kelayakan Kegrafikan isi oleh Ibu Aldania Safitri, S.Pd.....	137
4.25	Hasil 4 Validator Ahli Materi	138
4.26	Hasil 4 Validator Ahli Media	139
4.27	Hasil Uji Coba Pengguna oleh M. Ibrahimsyah	140
4.28	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Muhammad Kaeyza Hady.....	140
4.29	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Muthmainah	141
4.30	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Muhammad Farhan	141
4.31	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Tristan Timothynatanael Sinaga	142
4.32	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Ahmad Zakir hari Kusuma.....	143
4.33	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Sheira Zhaquilla Naqiyya.....	143
4.34	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Miqdad	144
4.35	Hasil Uji Coba Pengguna oleh Rendy Halomoan Sidabutar	144

4.36 Hasil Uji Coba Pengguna oleh Muhammad Efrizal Dermawan.....	145
4.37 Hasil Uji Coba Pengguna oleh Aina Fairus Nabila	146
4.38 Hasil Uji Coba Pengguna oleh Gwenn Naiara Putri.....	146
4.39 Hasil Uji Coba Pengguna oleh Nur Afifah Ramadhani.....	147
4.40 Hasil Uji Coba Pengguna oleh Carissa Azzahra.....	147
4.41 Hasil Uji Coba Pengguna oleh 14 Siswa	148

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Model pengembangan ADDIE.....	34
2.2 Diagram Alur Penelitian	55

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar terjemahan asing	161
2. E- Modul Keseimbangan Eksosistem dalam Tradisi <i>Bahuma</i> Berbasis <i>Etnosains</i>	162
3. Validasi Ahli Materi oleh Ibu Fitri Nur Hikmah, M. Pd. Si	183
4. Validasi Ahli Materi oleh Ibu Siti Shalihah, S. Pd, M. S.	187
5. Validasi Ahli Materi oleh Bapak Rifqi Fahrory, S. Pd	191
6. Validasi Ahli Materi oleh Ibu Aldania Safitri, S. Pd.	195
7. Validasi Ahli Media oleh Ibu Fitri Nur Hikmah, M. Pd. Si.....	198
8. Validasi Ahli Media oleh Ibu Siti Shalihah, S. Pd, M. S.	202
9. Validasi Ahli Media oleh Bapak Rifqi Fahrory, S. Pd	206
10. Validasi Ahli Media oleh Ibu Aldania Safitri, S. Pd.....	210
11. Surat Validasi	213
12. Surat Riset.....	217
13. Surat Selesai Riset.....	219
14. Dokumentasi Penelitian	220
15. Surat Perubahan Judul.....	221
16. Lembar Konsultasi	222