

**PENGEMBANGAN E-BIOMAGZ BELIDA BERMUATAN ECO-
FRIENDLY PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN
BERORIENTASI BIO-ENTREPRENEURSHIP**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Biologi



Miftakhur Rizqi
2108106032

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

2025

**PENGEMBANGAN E-BIOMAGZ BELIDA BERMUATAN ECO-
FRIENDLY PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN
BERORIENTASI BIO-*ENTREPRENEURSHIP***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Biologi

**Miftakhur Rizqi
2108106032**

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

2025

ABSTRAK

Miftakhur Rizqi : Pengembangan E-Biomagz BELIDA Bermuatan Eco-Friendly Pada Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi Bioenterpreneurship

Bahan ajar merupakan salah satu komponen paling penting yang mendukung berjalannya proses pembelajaran. Dengan kemajuan zaman bahan ajar juga ikut mengalami perkembangan. Pada era digitalisasi seperti saat ini bahan ajar banyak yang telah mengadopsi jenis bahan ajar elektronik. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *R&D*. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pengembangan ADDIE memiliki 5 tahapan yakni *analyze, design, develop, implement, dan evaluate*. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tahapan dalam mengembangkan E-Biomagz kewirausahaan berorientasi Bio-Entrepreneurship ,untuk menganalisis kevalidan dan kelayakan dari E-Biomagz yang dikembangkan, dan untuk menganalisis kepraktisan dari E-Biomagz yang dikembangkan. E-Biomagz Belida merupakan akronim dari Bestii lingkungan dan wirausaha, memuat pembahasan lingkungan yang dikombinasikan dengan kewirausahaan. Tahapan validasi bahan ajar melibatkan 2 validator pada setiap bidangnya. Validator berjumlah 6 orang yang terdiri dari 2 validator materi, 2 validator media, dan 2 validator bahasa. Implementasi produk dilakukan di dua sekolah yakni, di MA Salafiyah Kota Cirebon dan SMAN 1 Suranenggala. Hasil penelitian menunjukkan jika bahan ajar yang dikembangkan memiliki nilai koefisien *Aiken's V* sebesar 0,7833 dengan kategori valid. Uji kelayakan bahan ajar memperoleh skor rata-rata sebesar 8,266 dan dianggap layak untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran. Bahan ajar juga memiliki skor rata-rata kepraktisan dari respons siswa sebesar 8,353 dan dianggap praktis. Dengan demikian, E-Biomagz Belida Bermuatan eco-friendly materi perubahan lingkungan berorientasi bioentrepreneurship yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE telah memenuhi validitas dan kepraktisan sehingga E-Biomagz dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci : Pengembangan, E-Biomagz Belida, Eco-Friendly, Perubahan Lingkungan, Bioenterpreneurship

ABSTRACT

Miftakhur Rizqi: Development of Eco-Friendly E-Biomagz BELIDA on Environmental Change Material Oriented to Bioenterpreneurship.

Teaching materials are one of the most important components that support the learning process. With the progress of the times, teaching materials have also developed. In the current era of digitalisation, many teaching materials have adopted the type of electronic teaching materials. This research is included in the type of R&D research. Development was carried out using the ADDIE development model. ADDIE development has 5 stages namely analyze, design, develop, implement, and evaluate. This study aims to describe the stages in developing Bio-Entrepreneurship oriented E-Biomagz, to analyse the validity and feasibility of the developed E-Biomagz, and to analyse the practicality of the developed E-Biomagz. E-Biomagz Belida is an acronym for Bestii environment and entrepreneurship, containing environmental discussions combined with entrepreneurship. The validation stage of teaching materials involves 2 validators in each field. There were 6 validators consisting of 2 material validators, 2 media validators, and 2 language validators. Product implementation was carried out in two schools, namely, at MA Salafiyah Kota Cirebon and SMAN 1 Suranenggala. The results showed that the teaching materials developed had an Aiken's V coefficient value of 0.7833 with a valid category. The feasibility test of teaching materials obtained an average score of 8.266 and was considered suitable for use as learning materials. Teaching materials also have an average score of practicality from student responses of 8.353 and are considered practical. Thus, E-Biomagz Belida with eco-friendly material on environmental changes oriented to bioentrepreneurship developed using the ADDIE model has met the validity and practicality so that E-Biomagz can be used in classroom learning.

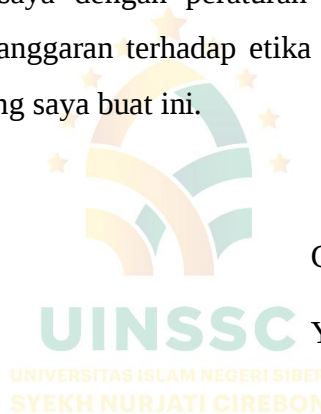
Keywords: Development, E-Biomagz Belida, Eco-Friendly, Environmental Change, Bioenterpreneurship

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrohmanirrokhim

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengembangan E-Biomagz Belida Bermuatan Eco-Friendly Pada Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi *Bioenterpreneurship* “ ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan

Atas pernyataan ini , saya siap menanggung risiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila di kemudian hari adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan , atau ada klaim terhadap keaslian karya yang saya buat ini.



Cirebon, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Miftakhur Rizqi

NIM. 2108106032

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN E-BIOMAGZ BELIDA BERMUATAN ECO-
FRIENDLY PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN
BERORIENTASI BIO-ENTREPRENEURSHIP**

Disusun Oleh

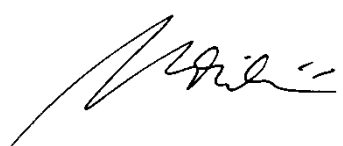
Miftakhur Rizqi

NIM : 2108106032

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Novianti Muspiroh, M.P

NIP. 197211142000033001



Mujib Ubaidillah, M.Pd

NIP. 19850614 201503 1003

Mengetahui

Ketua Jurusan Tadris Biologi



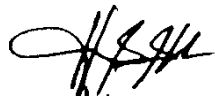
Dr. Evi Roviati, S.Si. M.Pd.

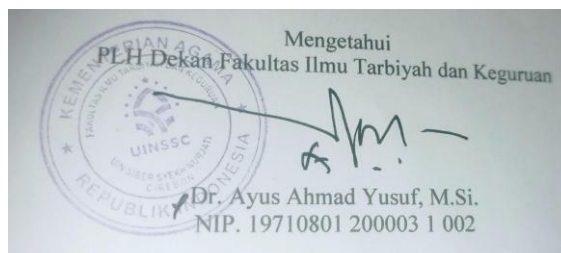
NIP. 197712292005012005

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Biomagz Belida Bermuatan Eco-Friendly Pada Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi Bioentrepreneurship”** oleh Miftakhur Rizqi, NIM 2108106032, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 12 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	20-6-2025	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	20-6-2025	
Penguji I Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	16-6-2025	
Penguji II Dr. H. Djohar Maknun, M.Si NIP 19651004 200003 1 003	16-6-2025	
Pembimbing I Dr. Novianti Muspiroh, M.P NIP 19721114 200003 3 001	16-6-2025	
Pembimbing II Mujib Ubaidillah, M.Pd. NIP 19850614 201503 1 003	19-6-2025	



NOTA DINAS

Kepada

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di Cirebon.

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Miftakhur Rizqi

NIM : 2108106032

Judul : **PENGEMBANGAN E-BIOMAGZ BELIDA BERMUATAN ECO-FRIENDLY PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN BERORIENTASI BIO-ENTREPRENEURSHIP**

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.

Wassalamualaikum Wr.wb

Cirebon, Mei 2025

Pembimbing I



Dr. Novianti Muspiroh, M.P

NIP. 197211142000033001

Pembimbing II



Mujib Ubaidillah, M.Pd

NIP. 19850614 201503 1003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama Lengkap : Miftakhur Rizqi
Tempat Tanggal Lahir : Cirebon, 16 April 2003
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : RT02/RW03 Desa Kalisapu Kecamatan
Gunung Jati Kabupaten Cirebon Kode pos
45151
Alamat E-Mail : miftakhur.rizqiii@gmail.com
Nama Ayah : Riadus Solikhin
Nama Ibu : Karmilah

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Taman Kanak-kanak : TKQ Annadliyah (2007-2009)
Sekolah Dasar : SDN 1 Kalisapu (2009-2015)
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 2 Gunung Jati (2015-2018)
Sekolah Menengah Atas : MAN 1 Kota Cirebon (2018-2021)
S1 : Universitas Islam Negeri (UIN) Siber
Syekh Nurjati Cirebon (2021-2025)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam, atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul " **Pengembangan E-Biomagz Belida Bermuatan Eco-Friendly Pada Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi Bioenterpreneurship** ".

Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN 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 setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag, selaku Rektor UIN Siber SyekhNurjati Cirebon.
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Dr. Evi Roviati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Dr. Novianti Muspiroh, M.P selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Mujib Ubaidillah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibu Rima Nirmala, S.Pd.I selaku guru mata pelajaran Biologi MA Salafiyah Kota Cirebon
7. Bapak Maryadi, S.Si selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X SMAN 1 Suranenggala
8. Seluruh komponen yang berkontribusi dalam penulisan ini

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan dalam penuliskripsi ini. Penulis menerima saran dan kritis yang konstruktif guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga amal baik Bapak/Ibu/Saudara/Saudari yang

telah membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat pahala dari Allah SWT,
Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Cirebon, Mei 2025

Miftakhur Rizqi



PERSEMBAHAN

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

1. Orang tua tercinta, Bapak Riadus Solikhin dan Ibu Karmilah yang selalu mendoakan setiap waktu, membimbing, memotivasi serta mendukung dengan penuh cinta, kasih dan sayangnya yang sangat tulus.
2. Bude Suwarsini dan bude lainnya yang selalu mendukung, memotivasi, dan membantu secara moril dan materi dengan kasih sayang yang tulus.
3. Adikku yang selalu mendukung dan memotivasiku
4. Dosen Pembimbing Skripsiku Dr. Novianti Muspiroh M.P dan Mujib Ubaidillah M.Pd.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris Biologi atas bimbingan serta ilmu yang diberikan selama menempuh pendidikan sarjana ini.
6. Adik-adik kelas X MA Salafiyah Kota Cirebon, terima kasih telah berpartisipasi dalam penelitianku.
7. Adik-adik kelas X A SMAN 1 Suranenggala, terima kasih telah berpartisipasi dalam penelitianku
8. Serta yang selalu memotivasi, mengarahkan, dan menyemangatiku dengan penuh kasih dan sayang
9. Segenap kerabat dan keluarga yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu, terimakasih.

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
ABSTRAK	ii
ABSTRAC.....	iii
OTENTISITAS SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
NOTA DINAS.....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
PERSEMBAHAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah	9
D. Pertanyaan Penelitian	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk.....	10
G. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Pengembangan Bahan Ajar	12
B. Model ADDIE	13
C. <i>Biomagazine</i>	14
D. Perubahan Lingkungan.....	15
E. Produk <i>Eco-friendly</i>	17
1. Konsep 3R.....	18
2. Ecoprint.....	19
3. Hidroponik	20
4. Kemasan Ramah Lingkungan	21

F. <i>Bioenterpreneurship</i>	22
G. Penelitian Terdahulu	23
H. Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Metode Penelitian.....	27
C. Desain Penelitian.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	38
A. Hasil Pengembangan.....	38
1. Tahap Analyze	38
2. Tahap Design	41
3. Tahap Develop	50
4. Tahap Implement	65
5. Tahap Evaluate.....	72
B. Kelayakan E- <i>Biomagz</i>	73
C. Kepraktisan E- <i>Biomagz</i>	74
D. Pembahasan.....	75
1. Pengembangan Bahan Ajar	75
2. Analisis Kelayakan E- <i>Biomagz</i>	87
3. Analisis Kepraktisan E- <i>Biomagz</i>	93
E. Kajian Produk Akhir	94
F. Keterbatasan Penelitian.....	97
BAB V KESIMPULAN & SARAN	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terdahulu	23
3.1 Kisi-kisi angket validasi ahli materi.....	31
3.2 Kisi-kisi angket validasi ahli media	31
3.3 Kisi-kisi angket validasi ahli Bahasa	32
3.4 Kisi-kisi angket respons siswa	32
3.5 Pedoman Penilaian Validasi Para Ahli	33
3.6 Kriteria Penilaian Koefisien <i>Aiken's V</i>	33
3.7 Pedoman Penilaian Validasi Para Ahli	34
3.8 Interpretasi kelayakan bahan ajar.....	35
3.9 Pedoman Penilaian Kepraktisan Siswa	36
3.10 Interpretasi kepraktisan bahan ajar.....	37
4.1 Capaian Pembelajaran Biologi Fase E	41
4.2 <i>Story Board E-Biomagz</i>	43
4.3 Rata-rata Validasi Ahli Materi	52
4.4 Rata-rata Validasi Ahli Media	53
4.5 Skor Rata-rata Validasi Ahli Bahasa.....	53
4.6 Masukan ahli materi 1	54
4.7 Masukan ahli materi 2	56
4.8 Masukan ahli media 1 masukkan pertama	57
4.9 Masukan ahli media 1 masukkan ke-2	60
4.10 Masukan ahli media 2	61

Tabel	Halaman
4.11 Masukan Ahli Bahasa 1	64
4.12 Masukan Ahli Bahasa 2	65
4.13 Rata-rata Kelayakan Ahli Materi	73
4.14 Rata-rata Kelayakan Ahli Media.....	73
4.15 Skor Rata-rata Kelayakan Ahli Bahasa.....	73
4.16 Skor Rata-rata Kepraktisan Dua Sekolah.....	74
4.17 Analisis Validasi Ahli Materi.....	77
4.18 Analisis Validasi Ahli Media	78
4.19 Analisis Validasi Ahli Bahasa.....	79
4.20 Hasil Penilaian Siswa MA Salafiyah Kota Cirebon.....	82
4.21 Hasil Penilaian Siswa SMAN 1 Suranenggala	84
4.22 Analisis Kelayakan Ahli Materi.....	88
4.23 Analisis Kelayakan Ahli Media	90
4.24 Analisis Kelayakan Ahli Bahasa.....	92
4.25 Analisis Kepraktisan	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Fase Pengembangan ADDIE.....	25
4.1 <i>Flowchart E-Biomagz</i>	42
4.2 Diagram Rata-rata Kevalidan.....	53
4.3 Revisi Ahli Materi 1 Tambahan Materi	55
4.4 Revisi Masukan Ahli Materi 1 Bagian Keterangan Gambar	55
4.5 Revisi Ahli Materi 2 Tambahan Daftar Pustaka	56
4.6 Revisi Masukan Ahli Materi 2, Bagian Keterangan Gambar	56
4.7 Revisi Masukan Ahli Media 1 Bagian <i>Cover</i>	57
4.8 Revisi Ahli Media 1 Tambahan <i>key concept</i>	58
4.9 Revisi Ahli Media 1 Tambahan Video	59
4.10 Revisi Masukan Ahli Media Bagian <i>Cover</i>	59
4.11 Revisi masukan ahli media 1 bagian tampilan.....	60
4.12 Revisi ahli media 1 tambahan Fitur	61
4.13 Revisi masukan ahli media 2 bagian cover	62
4.14 Revisi masukan ahli media 2 bagian kesesuaian gambar.....	63
4.15 Revisi masukan ahli media 2 bagian tampilan.....	63
4.16 Revisi masukan ahli media 2 bagian gaya penulisan	64
4.17 Revisi masukan ahli bahasa mengenai keefektifan komunikasi	64
4.18 Revisi masukan ahli bahasa 2 bagian kelugasan.....	65
4.19 Produk K1 MA Salafiyah.....	67
4.20 Produk K2 MA Salafiyah.....	68

Gambar	Halaman
4.21 Produk K3 MA Salafiyah.....	68
4.22 Produk K1 SMAN 1 Suranenggala.....	70
4.23 Produk K2 SMAN 1 Suranenggala.....	70
4.24 Produk K3 SMAN 1 Suranenggala.....	71
4.25 Produk K4 SMAN 1 Suranenggala.....	72
4.26 Diagram Rata-rata Kelayakan.....	74
4.27 Diagram Rata-rata Kepraktisan.....	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Peta Konsep E-Biomagz Belida	106
2 Tampilan E-Biomagz.....	107
3 Instrumen proyek pembelajaran siswa	124
4. Transkrip Wawancara Guru Biologi SMA dan MA.....	128
5. Wawancara Peserta didik	129
6. Dokumentasi selama penelitian.....	131
7. Lembar validasi ahli.....	132
8. Validasi oleh ahli.....	138
9. Instrumen angket respons siswa.....	150
10. Pengisian Respons Siswa	151
11. Analisis Data Validasi.....	153
12. Analisis data Respons siswa.....	164
13. Surat Pengantar Penelitian	168
14. Surat Perizinan Penelitian	169
15. Surat pernyataan penelitian di sekolah.....	171
16. Kartu bimbingan.....	172
17. Kartu bimbingan pasca munaqosyah	173