



**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* JENIS-JENIS BRYOPHYTA
DI TEPIAN SUNGAI DESA MAWANGI KABUPATEN HULU
SUNGAI SELATAN SEBAGAI BAHAN AJAR SMA KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata-1
Pendidikan Biologi

Oleh:

Rahmah Maulida
NIM 2110119120005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* JENIS-JENIS BRYOPHYTA
DI TEPIAN SUNGAI DESA MAWANGI KABUPATEN HULU
SUNGAI SELATAN SEBAGAI BAHAN AJAR SMA KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata-1
Pendidikan Biologi

Oleh:

Rahmah Maulida
NIM 2110119120005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* JENIS-JENIS BRYOPHYTA DI TEPIAN SUNGAI DESA MAWANGI KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN SEBAGAI BAHAN AJAR SMA KELAS X

Oleh:

Rahmah Maulida
NIM 2110119120005

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
03 Juli 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing




Dra. Hj. Sri Amintarti, M.Si
NIP 196009091981032001

Penguji:

1. Riya Irianti, S.Pd., M.Pd.
2. Dr. Bunda Halang, M.T.

Program Studi Pendidikan Biologi
Koordinator,

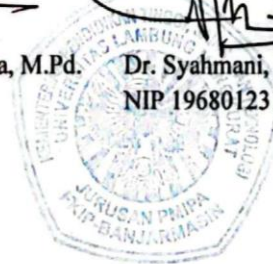


Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.
NIP 196511171990031005

Banjarmasin, 9 Juli 2025
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 196801231993031002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 9 Juli 2025



Rahmah Maulida
NIM 2110119120005

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* JENIS-JENIS BRYOPHYTA DI TEPIAN SUNGAI DESA MAWANGI KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN SEBAGAI BAHAN AJAR SMA KELAS X (Oleh: Rahmah Maulida; Pembimbing; Sri Amintarti; 2025; 119 halaman)

ABSTRAK

Kurangnya bahan ajar berbasis potensi lokal pada materi Bryophyta menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi, sehingga perlu dikembangkannya bahan ajar *e-booklet*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis lumut di tepian sungai Desa Mawangi, mendeskripsikan kesesuaian, kelayakan, keterbacaan, dan keefektifan *e-booklet* yang dikembangkan. Pengembangan *e-booklet* menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) sampai dengan tahap *Disseminate* terbatas. Subjek pada uji kesesuaian dan kelayakan dilakukan oleh 2 orang dosen Pendidikan Biologi FKIP ULM dan 1 orang guru Biologi SMAN 1 Kandangan, uji keterbacaan oleh 9 peserta didik, dan uji keefektifan oleh 17 peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 8 jenis Bryophyta di tepian sungai Desa Mawangi Kabupaten Hulu Sungai Selatan, diantaranya adalah *Ectropothecium* sp., *Fissidens* sp., *Calymperes* sp., *Octoblepharum* sp., *Thuidium* sp., *Bryum* sp., *Riccia* sp., dan *Anthoceros* sp. *E-booklet* yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4.19 (sesuai) pada uji kesesuaian, 4.36 (sangat layak) pada uji kelayakan, 4.53 (sangat baik) pada uji keterbacaan, dan 0.72 (tinggi) pada uji keefektifan. Hal ini menunjukkan bahwa *E-booklet* Jenis-jenis Bryophyta di Tepian Sungai Desa Mawangi Kabupaten Hulu Sungai Selatan layak digunakan sebagai bahan ajar SMA Kelas X.

Kata Kunci: Bahan ajar , bryophyta, *e-booklet*, pengembangan model 4D, tepian sungai Desa Mawangi

DEVELOPMENT OF E-BOOKLET ON TYPES OF BRYOPHYTA ON THE RIVERBANKS OF MAWANGI VILLAGE, HULU SUNGAI SELATAN REGENCY AS A TEACHING MATERIAL FOR SENIOR HIGH SCHOOL GRADE X (By: Rahmah Maulida; Supervisor: Sri Amintarti; 2025; 119 pages)

ABSTRACT

The lack of local potential-based teaching materials on Bryophyta material causes students to have difficulty in understanding the material, so it is necessary to develop e-booklet teaching materials. This study aims to describe the types of moss on the banks of the Mawangi Village river, describe the suitability, feasibility, readability, and effectiveness of the developed e-booklet. The development of the e-booklet uses the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate) up to the limited Disseminate stage. The subjects of the suitability and feasibility test were carried out by 2 lecturers of Biology Education FKIP ULM and 1 Biology teacher of SMAN 1 Kandangan, the readability test by 9 students, and the effectiveness test by 17 students. Based on the research results, 8 types of Bryophyta were found on the banks of the Mawangi Village River, Hulu Sungai Selatan Regency, including *Ectropothecium* sp., *Fissidens* sp., *Calymperes* sp., *Octoblepharum* sp., *Thuidium* sp., *Bryum* sp., *Riccia* sp., and *Anthoceros* sp. The developed e-booklet obtained an average score of 4.19 (appropriate) in the suitability test, 4.36 (very feasible) in the feasibility test, 4.53 (very good) in the readability test, and 0.72 (high) in the effectiveness test. This shows that the E-booklet Types of Bryophyta on the Banks of the Mawangi Village River, Hulu Sungai Selatan Regency is suitable for use as teaching materials for Senior High School Grade X.

Keywords: Bryophyta, e-booklet, 4D model development, Mawangi Village riverbank, teaching materials

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Booklet* Jenis-jenis Bryophyta di Tepian Sungai Desa Mawangi Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebagai Bahan Ajar SMA Kelas X” ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar kesarjanaan Strata 1 pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bimbingan dari dosen pembimbing dan berbagai pihak yang memberikan dukungan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Suhaimi dan Ibunda Masliani selaku orang tua, Faisal Ramadhani dan Muhammad Abidzar selaku saudara yang selalu mendoakan dan memberi dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana Strata-1.
2. Dra. Hj. Sri Amintarti, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi hingga selesainya skripsi ini.
3. Riya Irianti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji 1 dan Dr. Bunda Halang, M.T. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan kritik dan saran selama proses pembuatan skripsi ini.
4. Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi FKIP ULM Banjarmasin.
5. Seluruh dosen, tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan Biologi FKIP ULM Banjarmasin yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat sewaktu kuliah.
6. Yenni Rismawati, S.Pd. selaku guru Biologi SMA Negeri 1 Kandangan yang telah membantu dalam pengisian angket kebutuhan, kesesuaian dan kelayakan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. H. Muhammad Helmi, S.H.I selaku Kepala Desa Mawangi yang telah memberikan izin penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
8. Siti Nadzifah Zuhrah, Rahmawati, Sulistiani dan Sri Ayu Wahyuni sebagai teman satu tim penelitian di tepian sungai Desa Mawangi Kabupaten Hulu Sungai Selatan yang memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Ayu Wulandari, Majidah Annisa, Jainab, Upik Ambarwati, Rif'atul Mahmudah, Rabiatul Adawiyah, Sophia Mawaddah, Nor Azizah, Nur Izzati Saputri, Mutiara Azzahra, dan Siti Azzah Salmaa Fathonah selaku teman sejawat yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2021 (Bioxyfatic) yang telah memberikan semangat, kebersamaan, serta bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh peserta didik yang telah membantu pengisian uji keterbacaan dan uji keefektifan.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan naskah skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan juga pengetahuan dari para pembaca, Terima kasih.

Banjarmasin, Juli 2025

Rahmah Maulida
NIM. 2110119120005

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Tinjauan Pustaka	15
2.2 Penelitian Relevan.....	36
2.3 Penelitian dan Pengembangan.....	38
2.4 Kerangka Berpikir.....	45
BAB III METODE PENGEMBANGAN	46
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	46
3.2 Definisi Operasional Variabel	46
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	47
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	48
3.6 Tahap Uji Coba Produk.....	50
3.7 Teknik Analisis Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Hasil Penelitian	67
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	76
4.3 Kelemahan Penelitian.....	107
BAB V PENUTUP	108
5.1 Kesimpulan	108
5.2 Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	120

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Capaian Pembelajaran dan Materi Pokok Keanekaragaman Hayati	54
Tabel 3. 2 Tujuan Pembelajaran	55
Tabel 3. 3 Format Penyusunan <i>E-Booklet</i>	57
Tabel 3. 4 Rancangan Awal <i>E-Booklet</i>	58
Tabel 3. 5 Kriteria Hasil Uji Kesesuaian.....	64
Tabel 3. 6 Kriteria Hasil Uji Kelayakan	64
Tabel 3. 7 Kriteria Hasil Uji Keterbacaan	65
Tabel 3. 8 Kriteria <i>N-gain</i>	66
Tabel 4. 1 Jenis-jenis Bryophyta yang ditemukan di Tepian Sungai Desa Mawangi	67
Tabel 4. 2 Hasil pengukuran parameter lingkungan.....	68
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Kesesuaian <i>E-Booklet</i>	69
Tabel 4. 4 Hasil saran dan revisi pada Uji Kesesuaian <i>E-Booklet</i>	70
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Kelayakan <i>E-Booklet</i>	71
Tabel 4. 6 Hasil saran dan revisi pada Uji Kelayakan <i>E-Booklet</i>	72
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Keterbacaan <i>E-Booklet</i>	73
Tabel 4. 8 Hasil saran dan revisi pada Uji Keterbacaan <i>E-Booklet</i>	75
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Keefektifan <i>E-Booklet</i>	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Tubuh Lumut (Bryophyta)	21
Gambar 2. 2 <i>Marchantia polymorpha</i>	26
Gambar 2. 3 <i>Plagiochila aspleinoides</i>	26
Gambar 2. 4 <i>Phaeoceros leavis</i>	28
Gambar 2. 5 <i>Andreaea rothii</i>	29
Gambar 2. 6 Diagram Reproduksi Bryophyta	32
Gambar 2. 7 Siklus Hidup Lumut	33
Gambar 2. 8 Langkah-langkah Model Pengembangan 4D	39
Gambar 3. 1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	51
Gambar 3. 2 Perbaikan Prakata	59
Gambar 3. 3 Perbaikan Daftar Isi	60
Gambar 3. 4 Perbaikan Bagian Isi	61
Gambar 4. 1 Morfologi <i>Ectropothecium</i> sp.	77
Gambar 4. 2 Morfologi <i>Riccia</i> sp.	79
Gambar 4. 3 Morfologi <i>Fissidens</i> sp.	81
Gambar 4. 4 Morfologi <i>Anthoceros</i> sp.	83
Gambar 4. 5 Morfologi <i>Calymperes</i> sp.	85
Gambar 4. 6 Morfologi <i>Octoblepharum</i> sp.	87
Gambar 4. 7 Morfologi <i>Thuidium</i> sp.	89
Gambar 4. 8 Morfologi <i>Bryum</i> sp.	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Analisis Kebutuhan Guru	120
Lampiran 2 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	125
Lampiran 3 Jadwal Penelitian	131
Lampiran 4 Instrumen Penilaian Kesesuaian Produk <i>E-Booklet</i>	132
Lampiran 5 Instrumen Penilaian Kelayakan Produk <i>E-Booklet</i>	143
Lampiran 6 Instrumen Penilaian Keterbacaan Produk <i>E-Booklet</i>	155
Lampiran 7 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk Uji Keefektifan <i>E-Booklet</i>	169
Lampiran 8 Gambar Lokasi Penelitian	178
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	179
Lampiran 10 Identifikasi Jenis-jenis Bryophyta yang ditemukan di Kawasan Tepian Sungai Desa Mawangi.....	181
Lampiran 11 Surat Izin Observasi Awal Penelitian Skripsi Mahasiswa	196
Lampiran 12 Surat Izin Penelitian Skripsi Mahasiswa	198
Lampiran 13 Surat Persetujuan Izin Penelitian Skripsi Mahasiswa.....	202