



**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI POACEAE
DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS
LEMBAH BUKIT MANJAI SEBAGAI MATERI PENUNJANG
MATA KULIAH PHANEROGAMAE**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Biologi

Oleh:

Muhammad Naufal Azzam

NIM 2210119210011

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2026**

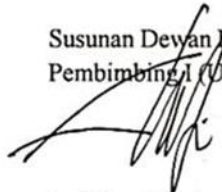
HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI
PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI POACEAE
DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS
LEMBAH BUKIT MANJAI SEBAGAI MATERI PENUNJANG
MATA KULIAH PHANEROGAMAE**

Oleh:
Muhammad Naufal Azzam
NIM 2210119210011

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
19 Januari 2026 dan dinyatakan lulus.

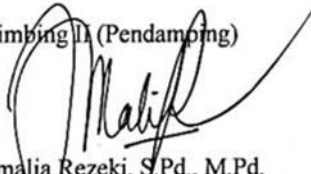
Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing I (Utama)



Luthfiana Nurtamara, S.Pd., M.Pd.
NIP 199404132022032020

Penguji:
1. Hery Fajeriadi, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II (Pendamping)



Dr. Amalia Rezeki, S.Pd., M.Pd.
NIP 198802252023212036

Banjarmasin, 27 Januari 2026
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM



Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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, Januari 2026



Muhammad Naufal Azzam

NIM. 2210119210011

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI POACEAE DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS LEMBAH BUKIT MANJAI SEBAGAI MATERI PENUNJANG MATA KULIAH PHANEROGAMAE (Oleh: Muhammad Naufal Azzam; Pembimbing: Luthfiana Nurtamara; Amalia Rezeki; 2026; 185 halaman)

ABSTRAK

Famili Poaceae merupakan famili tumbuhan yang mendominasi kawasan terdedah dan sering dijumpai di lingkungan sekitar, namun banyak mahasiswa belum mengetahui nama ilmiah, ciri, serta potensi pemanfaatannya sebagai anggota Famili Poaceae. Keterbatasan bahan ajar visual berbasis potensi lokal pada mata kuliah Phanerogamae menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengenali dan mengidentifikasi spesies Poaceae. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi spesies Famili Poaceae, serta mengembangkan e-booklet berbasis potensi lokal sebagai penunjang mata kuliah Phanerogamae. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Educational Design Research* (EDR) dengan model Plomp dan Nieveen yang dibatasi pada fase *preliminary research* dan *prototyping phase*. Subjek penelitian meliputi tiga validator ahli serta sembilan mahasiswa Pendidikan Biologi. Teknik pengumpulan data meliputi analisis kebutuhan, observasi lapangan pada sembilan titik pengamatan, instrumen validasi, dan angket keterbacaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pada tahap *preliminary research* ditemukan 21 spesies tumbuhan Famili Poaceae yang tergolong ke dalam 18 genus di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai, dan (2) pada tahap *prototyping phase e-booklet* yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dan sangat terbaca. Dengan demikian, *e-booklet* Famili Poaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya sebagai materi penunjang pembelajaran Phanerogamae.

Kata kunci: *E-booklet*, Famili Poaceae, Phanerogamae, Pengembangan, Plomp dan Nieveen

DEVELOPMENT OF AN *E-BOOKLET* ON THE POACEAE FAMILY IN THE TROPICAL RAINFOREST BIODIVERSITY PARK OF THE MANJAI HILL VALLEY AS SUPPORTING MATERIAL FOR THE PHANEROGAMAE COURSE (By: Muhammad Naufal Azzam; Advisors: Luthfiana Nurtamara; Amalia Rezeki, 2025; 185 pages)

ABSTRACT

The Poaceae family is a group of plants that dominates exposed areas and is frequently encountered in the surrounding environment; however, many students are still unfamiliar with the scientific names, morphological characteristics, and potential uses of Poaceae species. The limited availability of visual teaching materials based on local potential in the Phanerogamae course has caused students to experience difficulties in recognizing and identifying Poaceae species. Therefore, this study aimed to inventory Poaceae species and to develop a local potential-based e-booklet as supporting material for the Phanerogamae course. This development research employed the Educational Design Research (EDR) method using the Plomp and Nieveen model, which was limited to the preliminary research and prototyping phases. The research subjects consisted of three expert validators and nine Biology Education students. Data were collected through needs analysis, field observations at nine observation points, validation instruments, and a readability questionnaire. The results showed that: (1) during the preliminary research phase, 21 Poaceae species belonging to 18 genera were found in the Tropical Rainforest Biodiversity Park of Lembah Bukit Manjai, and (2) during the prototyping phase, the developed e-booklet was categorized as highly valid and highly readable. Thus, the Poaceae e-booklet developed in the Tropical Rainforest Biodiversity Park of Lembah Bukit Manjai can be continued to the next development stage as supporting material for Phanerogamae learning.

Keywords: E-booklet, Poaceae Family, Phanerogamae, Development, Plomp and Nieveen

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan anugerah serta hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-booklet* Famili Poaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai Sebagai Materi Penunjang Mata Kuliah Phanerogamae”. Skripsi ini sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan Biologi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu ada dalam setiap perjalanan hidup penulis atas segala berkat, karunia dan perlindungan-Nya, penulis diberikan kesehatan dan kecukupan, serta ketekunan untuk dapat menyelesaikan penulisan naskah ujian skripsi ini dengan baik.
2. RENHDANA Family dan LIMISHAN Family selaku keluarga yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan semangat.
3. Bapak Dr. H. Kaspul, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Ibu Dr. Amalia Rezeki, M.Pd., selaku Ketua Pusat Studi dan Konservasi Keanekaragaman Hayati Indonesia yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai.
5. Ibu Luthfiana Nurtamara, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Amalia Rezeki, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Hery Fajeriadi, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran selama proses penulisan skripsi, sekaligus dosen pembimbing perkuliahan yang membantu dan mendukung secara moral, pengalaman dan materi.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen, asisten dosen, laboran dan teknisi Jurusan Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
8. Saudari Noor Syifa Urrahmah sebagai teman seperjuangan dalam menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi
9. Rekan-rekan tim penelitian Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai yang saling memberikan semangat dan dukungan selama menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman Gloribocation Pendidikan Biologi angkatan 2022 yang telah banyak membantu selama proses penyusunan skripsi.
11. Teman-teman HIMAPBIO FKIP ULM periode 2025 yang selalu memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat dilakukan penelitian yang lebih lanjut dan memberikan dampak positif terhadap pembelajaran biologi.

Banjarmasin, Januari 2026

Muhammad Naufal Azzam

NIM 2210119210011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan Penelitian.....	11
1.4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
1.5. Manfaat Penelitian.....	12
1.6. Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1. Penelitian Pengembangan	15
2.2. Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal.....	18
2.3. Teori Belajar.....	20
2.4. <i>Electronic Booklet</i>	23
2.5. Famili Poaceae	27
2.6. Materi Penunjang	31
2.7. Mata Kuliah Phanerogamae	31
2.8. Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	33
2.9. Penelitian Relevan.....	35
2.10. Penelitian Pengembangan	36
2.11. Kerangka Berpikir	37

BAB III METODE PENGEMBANGAN	39
3.1. Desain Penelitian Pengembangan	39
3.2. Definisi Operational Variabel	45
3.3. Subjek dan Objek Penelitian	46
3.4. Tempat & Waktu Penelitian	47
3.5. Perangkat dan Instrumen Penelitian	49
3.6. Tahap Uji Coba Produk	50
3.7. Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	52
4.1. Hasil Penelitian	52
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	131
4.3. Kelemahan Penelitian.....	168
BAB V KESIMPULAN	169
5.1. Simpulan.....	169
5.2. Saran.....	171
DAFTAR PUSTAKA	173
LAMPIRAN.....	187

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1. Format penyusunan <i>e-booklet</i>	26
Tabel 2 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)	32
Tabel 3. 1. Kriteria Uji Validitas.....	52
Tabel 3. 2. Kriteria Uji Keterbacaan	53
Tabel 4. 1. Inventarisasi Tumbuhan Famili Poaceae yang ditemukan.....	58
Tabel 4. 2. Hasil pengukuran parameter lingkungan.....	101
Tabel 4. 3. Desain pengembangan <i>e-booklet</i>	103
Tabel 4. 4. Penilaian aspek kelayakan materi	122
Tabel 4. 5. Penilaian aspek kelayakan media	123
Tabel 4. 6. Penilaian aspek kelayakan bahasa.....	120
Tabel 4. 7. Hasil uji 3 validator	121
Tabel 4. 8. Saran dan masukan dari validator	122
Tabel 4. 9. Revisi draft <i>e-booklet</i>	123
Tabel 4. 10. Hasil uji Keterbacaan	127
Tabel 4. 11. Saran/masukan hasil uji Keterbacaan mahasiswa	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Fase model pengembangan Plomp	16
Gambar 2. 2. Ilustrasi struktur spesies Poaceae yang khas	29
Gambar 2. 3. Peta Lokasi Penelitian	34
Gambar 2. 4. Lokasi penelitian	35
Gambar 2. 5. Kerangka berpikir.....	38
Gambar 3. 1. Alur Penelitian Pengembangan	40
Gambar 3. 2. Kawasan Penelitian	48
Gambar 4. 1. Hasil Pengamatan <i>Panicum repens</i> L.....	60
Gambar 4. 2. Hasil Pengamatan <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	62
Gambar 4. 3. Hasil Pengamatan <i>Ischaemum ciliare</i> Retz.	64
Gambar 4. 4. Hasil Pengamatan <i>Paspalum commersonii</i> P.J.Bergius	66
Gambar 4. 5. Hasil Pengamatan <i>Panicum sarmentosum</i> Roxb.....	68
Gambar 4. 6. Hasil Pengamatan <i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton.....	70
Gambar 4. 7. Hasil Pengamatan <i>Dinebra chinensis</i> (L.) P.M.Peterson & N.Snow.	72
Gambar 4. 8. Hasil Pengamatan <i>Centotheca lappacea</i> (L.) Desv.....	74
Gambar 4. 9. Hasil Pengamatan <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.....	76
Gambar 4. 10. Hasil Pengamatan <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	78
Gambar 4. 11. Hasil Pengamatan <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	80
Gambar 4. 12. Hasil Pengamatan <i>Ischaemum rugosum</i> Salisb.....	82
Gambar 4. 13. Hasil Pengamatan <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.....	84
Gambar 4. 14. Hasil Pengamatan <i>Themeda triandra</i> Forssk.	86
Gambar 4. 15. Hasil Pengamatan <i>Panicum maximum</i> (Jacq.)	88
Gambar 4. 16. Hasil Pengamatan <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.....	90
Gambar 4. 17. Hasil Pengamatan <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	92
Gambar 4. 18. Hasil Pengamatan <i>Schizostachyum aciculare</i> Gamble.....	94
Gambar 4. 19. Hasil Pengamatan <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.....	96
Gambar 4. 20. Hasil Pengamatan <i>Tripidium</i> sp.....	98
Gambar 4. 21. Hasil Pengamatan <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler.....	100
Gambar 4. 22. Cover depan <i>e-booklet</i>	104
Gambar 4. 23. Prakata <i>e-booklet</i>	104
Gambar 4. 24. Navigasi <i>e-booklet</i>	105
Gambar 4. 25. Daftar isi <i>e-booklet</i>	105
Gambar 4. 26. Daftar gambar <i>e-booklet</i>	106
Gambar 4. 27. Petunjuk penggunaan <i>e-booklet</i>	106
Gambar 4. 28. CPMK & Sub-CPMK Phanerogame.....	107
Gambar 4. 29. Isi <i>e-booklet</i> BAB 1.....	108
Gambar 4. 30. Isi <i>e-booklet</i> BAB 2.....	109
Gambar 4. 31. Isi <i>e-booklet</i> BAB 3.....	111
Gambar 4. 32. Tata cara herbarium <i>e-booklet</i>	112
Gambar 4. 33. Video tambahan <i>e-booklet</i>	112

Gambar 4. 34. Rangkuman <i>e-booklet</i>	113
Gambar 4. 35. Soal evaluasi <i>e-booklet</i>	113
Gambar 4. 36. Glosarium <i>e-booklet</i>	114
Gambar 4. 37. Daftar pustaka <i>e-booklet</i>	114
Gambar 4. 38. Profil penulis <i>e-booklet</i>	115
Gambar 4. 39. Cover belakang <i>e-booklet</i>	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kawasan Penelitian.....	187
Lampiran 2. Surat perizinan penelitian	188
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian	189
Lampiran 4. Hasil Instrumen Analisis Kebutuhan Dosen	190
Lampiran 5. Hasil Instrumen Analisis Kebutuhan Mahasiswa	196
Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Terhadap <i>E-booklet</i>	209
Lampiran 7. Hasil Uji Keterbacaan <i>E-booklet</i>	217
Lampiran 8. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Phanerogamae..	238
Lampiran 9. Data pengukuran parameter per titik	232