



**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA TUMBUHAN PAKU
(PTERIDOPHYTA) BERBASIS INVENTARISASI DI JALUR
HIJAU JALAN KOTA BANJARMASIN UTARA SEBAGAI
PENUNJANG MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Strata-1 Pendidikan Biologi

Oleh:

Intan Sari

NIM. 2210119220015

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Berbasis
Inventarisasi Di Jalur Hijau Jalan Kota Banjarmasin Utara Sebagai
Penunjang Materi Keanekaragaman Hayati

Oleh:
Intan Sari
NIM 2210119220015

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
14 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

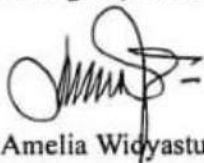
Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing I (Utama)

Penguji:
1. Maulana Khalid Riefani, S.Si., M.Sc., M.Pd.



Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd.
NIP 199003052023212034

Pembimbing II (Pendamping)



Dewi Amelia Widayastuti, S.Si., M.Pd.
NIP 198806022022032007

Banjarmasin, 30 Juli 2026
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM

Ketua,



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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 14 Juli 2026



Intan Sari
NIM 2210119220015

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA) BERBASIS INVENTARISASI DI JALUR HIJAU JALAN KOTA BANJARMASIN UTARA SEBAGAI PENUNJANG MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI (Oleh: Intan Sari; Pembimbing: Nurul Hidayati Utami; Dewi Amelia Widiyastuti; 2026: 230 halaman)

ABSTRAK

Pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman tumbuhan paku (Pteridophyta) di kelas X SMAN 11 Banjarmasin sering mengalami kendala, terutama keterbatasan media ajar berbasis potensi lokal dan kurangnya media yang kontekstual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan ensiklopedia tumbuhan paku berbasis inventarisasi di Jalur Hijau Jalan Kota Banjarmasin Utara sebagai media pembelajaran materi keanekaragaman hayati sekaligus menguatkan kesadaran siswa terhadap tumbuhan (*Plant Awareness Disparity*/PAD). Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE hingga tahap *implement*, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan produk, serta pengumpulan data melalui observasi lapangan dan inventarisasi tumbuhan paku. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan keterbacaan diuji oleh 11 siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi menunjukkan materi ensiklopedia sangat valid dengan skor rata-rata 3,77 (94,25%), sedangkan validasi media memperoleh skor rata-rata 3,92 (98%). Uji keterbacaan siswa menunjukkan skor rata-rata 3,85 (96,17%), termasuk kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa ensiklopedia tumbuhan paku yang dikembangkan valid secara materi dan media, mudah digunakan oleh siswa, sehingga layak digunakan sebagai media penunjang dan berpotensi meminimalkan *Plant Awareness Disparity* (PAD) pada siswa.

Kata kunci: pengembangan, ensiklopedia, tumbuhan paku (Pteridophyta), keanekaragaman hayati, *Plant Awareness Disparity*, Jalur Hijau Jalan Kota Banjarmasin Utara

DEVELOPMENT OF A FERN (PTERIDOPHYTA) ENCYCLOPEDIA BASED ON INVENTORY IN THE URBAN GREENWAYS OF NORTH BANJARMASIN CITY AS A SUPPORTING MATERIAL FOR BIODIVERSITY LEARNING (By: Intan Sari; Pembimbing: Nurul Hidayati Utami; Dewi Amelia Widiyastuti; 2026: 230 pages)

ABSTRACT

Biology learning on the topic of fern diversity (Pteridophyta) for Grade X students at SMAN 11 Banjarmasin faces several challenges, particularly the limited availability of instructional media based on local potential and the lack of contextual learning resources. This study aimed to develop an encyclopedia of ferns based on an inventory conducted along the urban green corridors in North Banjarmasin as a learning medium for biodiversity topics while strengthening students' Plant Awareness Disparity (PAD). This research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model up to the implementation stage, which included needs analysis, product design, product development, and data collection through field observations and fern inventory. The product was validated by subject matter experts and a media expert, while its readability was evaluated by 11 students. Quantitative descriptive analysis was used to analyze the collected data. The validation results indicated that the encyclopedia achieved a very high level of content validity, with an average score of 3.77 (94.25%), while the media validation obtained an average score of 3.92 (98%). The student readability test yielded an average score of 3.85 (96.17%), which falls into the excellent category. These findings indicate that the developed fern encyclopedia is highly valid in terms of both content and media quality, easy for students to use, and therefore suitable as a supplementary learning resource with the potential to reduce Plant Awareness Disparity (PAD) among students.

Keywords: development, encyclopedia, ferns (Pteridophyta), biodiversity, Plant Awareness Disparity (PAD), urban green corridors of North Banjarmasin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat, taufik, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan hasil penelitian yang berjudul “Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Berbasis Inventarisasi di Jalur Hijau Jalan Kota Banjarmasin Utara Sebagai Penunjang Materi Keanekaragaman Hayati”. Penulis menyadari dalam penulisan hasil penelitian ini banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena hanya dengan karunia, nikmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah ini dan dapat melalui segala permasalahan yang muncul ketika proses penelitian ini dilakukan.
2. Nabi Muhammad SAW suri teladan sepanjang masa, yang ajaran dan keteladanannya senantiasa menjadi inspirasi dan petunjuk hidup dalam menuntut ilmu serta menjalankan setiap amanah dengan penuh keikhlasan.
3. Ibu saya terkasih, Ibu Eliyati yang selalu menjadi garda terdepan bagi penulis. Terimakasih sebesar besarnya atas doa, usaha, dukungan dan kasih sayang sayang sangat besar yang telah mama berikan kepada penulis. Terimakasih telah berjuang, terimakasih telah bertahan, terimakasih telah bersedia berumur panjang untuk menyaksikan anak-anak mama tumbuh lebih baik. Terimakasih telah menjadi orang tua yang hebat untuk penulis dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus dan hangat, menjadi tempat dan rumah pulang terbaik untuk

penulis. Tolong hidup lebih lama lagi ya ma, izinkan penulis mengabdikan dan membalas segala bentuk kasih sayang yang telah diberikan selama ini.

4. Abah saya yang terhormat dan tersayang, Amiril Mu'min yang selalu menjadi garda terdepan untuk istri, anak-anak, dan keluarganya. Terimakasih telah selalu mengusahakan apapun yang paling terbaik bagi penulis. Terimakasih atas segala pengorbanan, tenaga, kasih sayang yang telah abah berikan. Hidup lebih lama lagi abah, penulis akan berusaha untuk mewujudkan segala hal dan kemauan yang abah tunda, hidup lebih lama penulis ingin lebih banyak membalas segala pengorbanan yang telah abah berikan selama ini.
5. Kepada kaka-adikku yang sangat penulis sayangi, Indra, Indah, Indri dan anak bontot lucu kami panggil ade. terimakasih telah hadir di kehidupan penulis dan menjadi pendukung terbaik dalam hidup dan perkuliahan penulis. Kehadiran kalian selalu menjadi motivasi dan semangat bagi penulis untuk melangkah sampai hari ini.
6. Kepada Riski, terimakasih telah menjadi pasangan yang selalu bersedia berada di samping penulis membantu penulis kuat menghadapi semua bentuk seramnya dunia. Terimakasih atas segala dukungan, tenaga, usaha, doa, dan segala bentuk hal baik yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis bisa bangkit dan terus berusaha menjadi lebih baik disetiap harinya. Di balik tangguhnyanya penulis, ada seorang Riski yang berusaha meyakinkan kalau penulis bisa dan semua akan terlewati. Terimakasih dan sehat selalu.
7. Bapak Dr. Drs. H. Kaspul, M. Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat.

8. Ibu Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Dewi Amelia Widiyastuti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Maulana Khalid Riefani, S.Si., M. Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi.
10. Seluruh Dosen, Asisten Dosen, Laboran, dan Teknisi khususnya di jurusan; Pendidikan Biologi dan umumnya di PMIPA FKIP ULM Banjarmasin yang telah memberikan ilmu, fasilitas, dan layanan selama kuliah.
11. Ibu Sari Oktarina M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 11 Banjarmasin dan Ibu Sri Haryani, S.Pd. selaku guru Biologi SMA Negeri 11 Banjarmasin sebagai guru mitra yang telah memberikan izin penelitian dan membantu dalam proses penyusunan skripsi.
12. Siswa/i kelas XF SMAN 11 Banjarmasin yang telah mendukung terlaksananya kegiatan penelitian.
13. Sahabat penulis yaitu Elida, Regina dan Kumalasari yang selalu berada di samping penulis dan memberikan dukungan dan bantuan yang tulus kepada penulis. Terimakasih sudah setia menjadi sahabat dan keluarga tedekat penulis, terimakasih atas segala bentuk bantuan dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Semoga hal baik selalu mengiringi kalian dan selalu diberikan kesehatan.
14. Teman-teman dekat kuliah penulis yaitu Angie, Athaya, Shella, Hafsoh, Fatimatuazzahra, Nisa, Salsa, Dania, Putri, Sahtia, Sahara, Rena dan lainnya yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu yang telah banyak memberikan

bantuan, dukungan, doa dan banyak hasl baik selama penulis berkuliah. Terimakasih telah memberikan banyak warna dalam dunia perkuliahan penulis tanpa kalian kebahagiaan penulis tidak akan lengkap.

15. Teman-teman *Gloribication* angkatan 2022 sebagai teman seperjuangan yang telah berbagi suka dan duka dengan peneliti selama menempuh perkuliahan di jurusan Pendidikan Biologi.
16. Diri sendiri, yang telah berjuang sampai titik ini dan mampu menyelesaikan tanggung jawabnya dengan baik, terimakasih sudah bertahan dan hebat. Terimakasih sudah bersedia hidup lebih baik disetiap harinya, diperjalanan yang telah banyak memberikan banyak rasa sakit, lelah, putus asa, kecewa, dan perasaan lainnya kamu sudah hebat, kamu sudah berhasil menjadi pribadi yang lebih tangguh. Terimakasih sudah berani mencoba dan tumbuh lebih indah kedepannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun guna bahan perbaikan untuk dikemudian hari. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT selalu mencurahkan berkat-Nya. Aamiin.

Banjarmasin, 14 Juli 2026

Intan Sari

NIM 2210119220015

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Tinjauan Pustaka.....	18
2.2 Penelitian dan Pengembangan.....	44
2.3 Kerangka Berpikir	57
BAB III METODE PENGEMBANGAN	58
3.1 Desain Penelitian Pengembangan.....	58
3.2 Definisi Operasional Variabel	74
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	76
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	77
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian	78
3.6 Tahap Uji Coba Produk	81
3.7 Teknik Analisis Data	81
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	88

4.1 Hasil Pengembangan	88
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	101
4.2.1 Inventarisasi tumbuhan paku (Pteridophyta)	101
4.2.2 Validitas pengembangan ensiklopedia.....	125
4.2.3 Keterbacaan ensiklopedia.....	132
4.3 Kelemahan Penelitian.....	135
BAB V KESIMPULAN.....	136
5.1 Simpulan.....	136
5.2 Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN.....	153

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Kerangka Ensiklopedia	66
Tabel 3.2 TP, CP dan Fitur Ensiklopedia.....	68
Tabel 3.5 Kriteria validitas.....	85
Tabel 3.6 Kriteria uji keterbacaan.....	86
Tabel 4.1 Jenis-jenis Tumbuhan Paku yang Ditemukan.....	87
Tabel 4.2 Keberadaan Jenis Tumbuhan Paku	88
Tabel 4.3 Hasil pengukuran parameter lingkungan	89
Tabel 4.4 Hasil saran dan revisi validasi materi ensiklopedia	92
Tabel 4.5 Rekapitulasi uji validasi media terhadap media ajar ensiklopedia	95
Tabel 4.6 Hasil saran dan revisi validasi media ensiklopedia.....	96
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil uji keterbacaan ensiklopedia.....	98
Tabel 4.8 Hasil saran dan revisi validasi keterbacaan ensiklopedia	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Jalur Hijau Jalan Kota Banjarmasin Utara	41
Gambar 2.2 Model Pengembangan ADDIE.....	46
Gambar 2.3 Kerangka berpikir.....	57
Gambar 3.1 Fase-fase penelitian.....	59
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	78
Gambar 4.1 Hasil pengamatan <i>Christella dentata</i>	102
Gambar 4.2 Hasil pengamatan <i>Stenochlaena palustris</i>	104
Gambar 4.3 Hasil pengamatan <i>Davallia denticulata</i>	106
Gambar 4.4 Hasil pengamatan <i>Drynaria quercifolia</i>	108
Gambar 4.5 Hasil pengamatan <i>Nephrolepis cordifolia</i>	110
Gambar 4.6 Hasil pengamatan <i>Pyrrosia lanceolata</i>	112
Gambar 4.7 Hasil pengamatan <i>Pyrrosia piloselloides</i>	113
Gambar 4.8 Hasil pengamatan <i>Acrostichum aureum</i>	116
Gambar 4.9 Hasil pengamatan <i>Pteris vittata</i>	118
Gambar 4.10 Hasil pengamatan <i>Lygodium circinnatum</i>	120
Gambar 4.11 Hasil pengamatan <i>Lygodium japonicum</i>	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara Kebutuhan Guru	151
Lampiran 2. Angket PAD (<i>Plant Awareness Disparity</i>) Siswa	154
Lampiran 3. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	156
Lampiran 4. Hasil Angket PAD (<i>Plant Awareness Disparity</i>) Siswa.....	162
Lampiran 5. Hasil Instrumen Uji Validasi Materi	169
Lampiran 6. Hasil Instrumen Uji Validasi Media.....	179
Lampiran 7. Hasil Instrumen Uji Keterbacaan Siswa	182
Lampiran 8. Kerangka Ensiklopedia Yang Dikembangkan.....	192
Lampiran 9. Perbaikan Ensiklopedia Yang Dikembangkan	194
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	201
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	205
Lampiran 12. Instrumen Identifikasi Spesies	207