

**KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PAKU DI KAWASAN
DANAU RANA MESE DESA GOLO LONI KECAMATAN RANA MESE
KABUPATEN MANGGARAI TIMUR SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERUPA *E-ATLAS* PADA MATA KULIAH BOTANI
TUMBUHAN RENDAH**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Biologi**

OLEH

PATRIANUS JONI SANDRO YORDIN
NO. REG : 14121016



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Patrianus Joni Sandro Yordin
Nomor Induk Mahasiswa : 14121016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Kelurahan Sikumana, Kecamatan Maulafa,
Kota Kupang, RT. 015/ RW. 006
No Tlp/Hp : 082144781985

Dengan Ini Menyatakan bahwa judul skripsi saya yaitu:
Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Di Kawasan Danau Rana Mese Desa
Golo Loni Kecamatan Rana Mese Kabupaten Manggarai Timur Sebagai Media
Pembelajaran Berupa *E-ATLAS* Pada Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah

Benar bebas dari plagiat dan apabila dan apabila pernyataan ini terbukti tidak
benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Kupang, 31 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Patrianus Joni Sandro Yordin

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Di Kawasan
Danau Rana Mese Desa Golo Loni Kecamatan Rana
Mese Kabupaten Manggarai Timur Sebagai Media
Pembelajaran Berupa *E-Atlas* Pada Mata Kuliah Botani
Tumbuhan Rendah
Nama : Patrianus Joni Sandro Yordin
No. Reg : 14121016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang dewan penguji Program Studi
Pendidikan Biologi pada tanggal 16 Juli dan dinyatakan "LULUS"

1. Dra. Florentina Y. Sepe, M. Pd
2. Getrudis Wihelmina Nau, S.Pd, M.Si
3. Drs. Lukas Seran, M.Kes

Penguji I
Penguji II
Penguji III



Menyetujui

Pembimbing I



Drs. Lukas Seran, M.Kes
NIDN: 0808126602

Pembimbing II



Hildegardis Misa, S.Pd, M.Si
NIDN: 0817099101

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Getrudis Wihelmina Nau, S.Pd, M.Si
NIDN: 0818029102

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Madar Aleksius, M. Ed
NIDN: 0829076201

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**Bukan tentang siapa yang cepat
Tetapi siapa yang tak berhenti**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- 1. Kedua orang tua tercinta, Bpk Laurensius Tobias Min dan Ibu Getrudis Atmersin**
- 2. Kedua adik tersayang, Sofia Safirsa Fiti dan Rofina Fria**
- 3. Almataer tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang**

**KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PAKU DI KAWASAN
DANAU RANA MESE DESA GOLO LONI KECAMATAN RANA MESE
KABUPATEN MANGGARAI TIMUR SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERUPA *E-ATLAS* PADA MATA KULIAH BOTANI
TUMBUHAN RENDAH**

ABTRASK

Oleh : Patrianus Joni Sandro Yordin

Kawasan Danau Rana Mese merupakan salah satu kawasan wisata yang terletak di Desa Golo Loni, Kecamatan Rana Mese, Kabupaten Manggarai Timur. Danau Rana Mese terletak di Taman Wisata Alam Ruteng yang memiliki luas 33.093.37 Ha, sementara Danau Rana Mese memiliki luas ± 5 ha. Sampai saat ini belum ada data mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan paku di kawasan Danau Rana Mese oleh karena itu perlu dilakukan penelitian di lokasi ini yang bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan paku apa saja yang terdapat di kawasan Danau Rana Mese dan bagaimana indeks keanekaragaman jenis tumbuhan paku di kawasan Danau Rana Mese.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tahapan penelitian dimulai dengan kegiatan identifikasi tumbuhan paku di Kawasan Danau Rana Mese dan dilanjutkan dengan menghitung indeks keanekaragaman tumbuhan paku. Hasil analisis data tersebut dikembangkan menjadi media *E-Atlas* menggunakan 3 tahapan model ADDIE yaitu *analysis*, *design* dan *development*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Kawasan Danau Rana Mese sebanyak 17 yaitu : *Christella dentata*, *Arthyrium macrocarpum*, *Nephrolepis condifolia*, *Microlepia speluncae*, *Selaginella kraussiana*, *Lepisorus spicatus*, *Nephrolepis biserrata*, *Phymatosorus scolopendria*, *Asplenium serratum* L., *Hymenophyllum* sp, *Davallia solida*, *Matteuccia struthiopteris*, *Nephrolepis exaltata*, *Phegopteris connectilis*, *Davallia denticulata*, *Diplazium esculentum* dan *Blechnum orientale* L.. Hasil penghitungan indeks keanekaragaman adalah sebesar 2,280124388 dengan kategori sedang. Hasil validasi *E-Atlas* oleh ahli media mendapatkan persentase sebesar 87% dan ahli materi sebesar 90% sehingga persentase rata-rata 88,25% Dengan kriteria valid dan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Tumbuhan paku yang ditemukan di kawasan Danau Rana Mese sebanyak 17 jenis. Indeks keanekaragaman tumbuhan paku sebesar 2,280124388 dengan kategori sedang. Persentase rata-rata validasi oleh ahli media dan materi sebesar 88,25%, sehingga *E-Atlas* layak untuk diuji lebih lanjut yaitu sampai pada tahap implementasi dan evaluasi.

Kata kunci : Keanekaragaman, Tumbuhan paku, Danau Rana Mese, Media Pembelajaran, *E-Atlas*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan serta penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku di Kawasan Danau Rana Mese, Desa Golo Loni, Kecamatan Rana Mese Kabupaten Manggarai Timur Sebagai Media Pembelajaran Berupa *E-Atlas* Pada Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah” dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis tidak bekerja sendiri, tetapi skripsi ini selesai berkat kerja sama dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dengan menyumbang tenaga, pendapat, ide dan gagasan serta rela meluangkan waktunya dalam menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih yang amat tulus kepada :

1. Bapak Dr. Madar Aleksius, M.Ed sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memperbolehkan penyusun untuk melaksanakan riset.
2. Ibu Getrudis Wilhelmina Nau, S. Pd., M. Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi izin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan, masukan, bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Hildegardis Misa, S.Pd., M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan, masukan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Bapak, Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu dan melancarkan segala urusan administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua Orang tua tercinta Bapak Laurensius Tobias Min dan Ibu Getrudis Atmersin, kedua adik tercinta Sofia Safirsa Fiti dan Rofina Fria serta keluarga besar yang selalu mendukung baik itu berupa materi, dukungan, motivasi maupun doa yang tulus dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2021 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Pemerintah setempat yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kawasan Danau Rana Mese Desa Golo Loni Kecamatan Rana Mese.
10. Berbagai pihak yang berkontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penyusun sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan usul, saran, serta kritik dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Kupang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Keanekaragaman Jenis	10
B. Tumbuhan Paku	10
C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tumbuhan Paku.....	20
D. Ekosistem Danau Rana Mese.....	23
E. Media Pembelajaran.....	24
F. Atlas Elektronik	30
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Waktu dan Lokasi penelitian	34
B. Alat dan Bahan	35
C. Jenis Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel.....	36
E. Instrumen Penelitian	36
F. Prosedur Penelitian	37
G. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44

A. Hasil	44
B. Pembahasan.....	71
BAB V PENUTUP	76
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Alat dan Bahan.....	36
3.2 Tabel Pedoman Penskoran	43
3.3 Tabel Presentase Kelayakan <i>E-Atlas</i>	43
4.1 Jenis dan Jumlah tumbuhan paku yang ditemukan di danau Rana Mese	44
4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis tumbuhan paku yang terdapat di Kawasan Danau Rana Mese, Desa Golo Loni, Kecamatan Rana Mese, Kabupaten Manggarai Timur.....	69
4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Media <i>E-Atlas</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Pteropsida</i>	14
2.2 <i>Licopodipsida</i>	16
2.3 <i>Equisetopsida</i>	17
2.4 <i>Psilotopsida</i>	19
3.1 Peta Lokasi Penelitian	34
4.1 <i>Christella dentate</i>	48
4.2 <i>Macrothelypteris torresiana</i>	49
4.3 <i>Nephrolepis cordifolia</i>	50
4.4 <i>Microlepidia speluncae</i>	51
4.5 <i>Selaginella kraussiana</i>	52
4.6 <i>Lepisorus spicatus</i>	52
4.7 <i>Nephrolepis biserrata</i>	55
4.8 <i>Phymatosorus scolopendria</i>	56
4.9 <i>Asplenium nidus L.</i>	57
4.10 <i>Hymenophyllum sp.</i>	58
4.11 <i>Davallia solida</i>	59
4.12 <i>Matteuccia struthiopteris</i>	61
4.13 <i>Nephrolepis exaltata</i>	62
4.14 <i>Phegopteris connectilis</i>	63
4.15 <i>Davallia denticulate</i>	65
4.16 <i>Diplazium esculentum</i>	66
4.17 <i>Blechnum orientale L.</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Hasil Pengamatan.....	83
2. Lembar Validasi Ahli Materi	84
3. Lembar Validasi Ahli Media	88
4. Lembar Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	91
5. Lembar Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	94
6. Tabel Rekapitulasi Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	97
7. Tabel Rekapitulasi Hasil Validasi Oleh Ahli Media	98
8. Gambar Alat dan Bahan	99
9. Desain <i>E-Atlas</i>	100
10. Surat Permohonan izin Penelitian	103
11. Surat keterangan Selesai Penelitian.....	104
12. Suarat Keterangan Hasil Cek Plagiasi.....	105