BUKU ILMIAH POPULER BERBASIS DIGITAL JENIS-JENIS *PTERIDOPHYTA* DI KAWASAN AIR TERJUN MINANGA DESA RANTAU BALAI KECAMATAN ARANIO

SKRIPSI

OLEH
MARFUAH

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026 M/1448 H

BUKU ILMIAH POPULER BERBASIS DIGITAL JENIS-JENIS *PTERIDOPHYTA* DI KAWASAN AIR TERJUN MINANGA DESA RANTAU BALAI KECAMATAN ARANIO

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh
Marfuah
NIM. 220101110816

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
2026 M/1448 H

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marfuah

NIM : 220101110816

Tempat/Tanggal Lahir : Aluh-Aluh Kecil Muara, 18 Juli 2004

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, "Buku Ilmiah Populer Berbasis Digital Jenis-Jenis Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio" adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi bukan hasil karya saya atau merupakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 30 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Marfuah

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI
Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.i

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : B-118/Un.14/III.1.m/PP.00.9/06/2026

Ketua Program Studi Tadris Biologi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama	: Marfuah
NIM	: 220101110816
Program	: S-1
Program Studi	: Tradris Biologi

Judul Skripsi:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar

Hasil Uji Plagiasi : 2%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 29 Juni 2026
Ketua Program Studi Tadris Biologi,

ISTIQAMAH, M.Pd
NIP 199104212018012001

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul	: Buku Ilmiah Populer Berbasis Digital Jenis-Jenis Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio
Ditulis Oleh	: Marfuah
NIM	: 220101110816
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Program	: Strata Satu (S1)
Program Studi	: Tadris Biologi
Tahun Akademik	: 2025/2026
Tempat/Tanggal Lahir	: Aluh-Aluh Kecil Muara, 18 Juli 2004
Alamat	: Jl. Saka Samban, Ds. Aluh-Aluh Kecil Muara Rt. 01, Kecamatan Aluh-Aluh

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 23 Juni 2026

Pembimbing,

Sari Indriyani, M.Pd.

NIP. 199001212023212042

Mengetahui,

Ketua Program Studi Tadris Biologi

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Antasari Banjarmasin

Istiqamah, M.Pd.

NIP. 199104212018012001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Buku Ilmiah Populer Berbasis Digital Jenis-Jenis Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio.

Nama Marfuah NIM 220101110816 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skiripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 08 Juli 2026

Nilai : 80,5 %

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

No	Nama	Tanda Tangan
1	Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. (Ketua)	1
2	Ita, S.Pd., M.Pd. (Angggota)	2
3	Sari Indriyani, M.Pd. (Anggota)	3

ABSTRAK

Marfuah. NIM. 220101110816. *Buku Ilmiah Populer Berbasis Digital Jenis-Jenis Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio*. Pembimbing Skripsi Sari Indriyani M.Pd., Pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2026.

Kata Kunci: Buku Ilmiah Populer, *Pteridophyta*, Kawasan Air Terjun Minanga

Tumbuhan paku (Pteridophyta) merupakan kelompok tumbuhan yang memiliki keanekaragaman tinggi dan berpotensi sebagai sumber belajar biologi. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio; (2) mendeskripsikan validitas Buku Ilmiah Populer (BIP) berbasis digital Jenis-Jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio; dan (3) mendeskripsikan keterbacaan Buku Ilmiah Populer (BIP) berbasis digital jenis-jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Minanga Desa Rantau Balai Kecamatan Aranio.

Penelitian ini merupakan *Educational Design Research* (EDR) menggunakan model Plomp dan Nieveen yang dibatasi sampai tahap *prototyping phase*. Evaluasi formatif Tessmer meliputi *self-evaluation, expert review*, dan *one-to-one evaluation*. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan angket. Identifikasi tumbuhan paku menggunakan metode jelajah dengan teknik *purposive sampling*.Validitas produk dinilai oleh ahli Bahasa, ahli materi, dan ahli media. Sedangkan uji keterbacaan dilakukan terhadap 8 mahasiswa Program Studi Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah botani tumbuhan rendah.

Hasil penelitian menemukan 17 spesies, yaitu *Lygodium circinnatum, Lygodium flexuosum, Adiantum lunulatum, Pteris ensiformis, Selaginella plana, Pityrogramma calomelanos, Cyclosorus terminans, Pteris biaurita, Pteris vittata, Nephrolepis exaltata, Christella dentata, Phymatosorus scolopendria, Dryopteris sparsa, Antrophyum obovatum, Bolbitis virens, Elaphoglossum* sp., dan *Pyrrosia lanceolata*. Validasi ahli materi memperoleh 78,46%, ahli bahasa 89,23%, dan ahli media 97,50%, dengan rata-rata 88,40% berkategori sangat valid. Uji keterbacaan memperoleh 91,67% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, BIP berbasis digital dinyatakan sangat valid dan memiliki keterbacaan sangat baik sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعَالَمِيْنَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَىٰ أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِيْنَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَىٰ آلِهِ أَجْمَعِيْنَ .أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah swt. Tuhan seru sekalian alam. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Ibu Istiqamah, M.Pd., dan Ibu Nurul Himmah, M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3. Ibu Sari Indriyani, S.Pd., M.Pd., selaku dosen akademik dan dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam

penulisan dari awal sampai akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

4. Para dosen, karyawan dan karyawati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Moch. Isra Hajiri, S.IPI., M.Hum., selaku kepala perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan layanan yang baik kepada penulis.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ahmad dan Ibu Muslimah, serta seluruh keluarga besar dari pihak ayah dan Muhammad Rafi'i yang senantiasa memberikan doa, dukungan, perhatian, dan bantuan kepada penulis, baik secara materi maupun moral selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kasih sayang, kepercayaan, dan semangat yang selalu diberikan, hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Seluruh teman-teman khususnya keluarga besar Tadris Biologi Angkatan 2022 yang telah membersamai perjalanan panjang dunia perkuliahan ini. Dan Seluruh pihak yang turut berperan membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

Banjarmasin, 08 Muharram 1448 H
24 Juni 2026 M



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL..... i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI..... iii
PERSETUJUAN..... iv
PENGESAHAN..... v
ABSTRAK..... vi
KATA PENGANTAR..... vii
DAFTAR ISI..... viii
DAFTAR TABEL..... x
DAFTAR GAMBAR..... xi
DAFTAR LAMPIRAN..... xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1
A. Latar Belakang Masalah..... 1
B. Definisi Operasional..... 7
C. Rumusan Masalah..... 9
D. Tujuan Penelitian..... 9
E. Signifikansi Penelitian..... 10
F. Penelitian Terdahulu Yang Relevan..... 12
G. Sistematika Penulisan..... 19

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR..... 20
A. Kajian Teori..... 20
1. *Educational Design Research*..... 20
2. Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)..... 35
3. Kawasan Air Terjun Minanga..... 36
B. Kerangka Berpikir..... 62

BAB III METODE PENELITIAN..... 63
A. Jenis dan Pendekatanan Penelitian..... 63
B. Desain Penelitian..... 65
C. *Setting* Penelitian..... 74
D. Populasi dan Sampel Penelitian..... 75
E. Data dan Sumber Data..... 75
F. Teknik Pengumpulan Data..... 77
G. Instrumen Penelitian..... 79
H. Teknik Analisis Data..... 80

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 84
A. Hasil Penelitian..... 84
B. Pembahasan..... 99

BAB V PENUTUP..... 143
A. Kesimpulan..... 143
B. Saran..... 144

DAFTAR PUSTAKA..... 145
LAMPIRAN-LAMPIRAN..... 155
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS..... 268

DAFTAR TABEL

No Halaman

1.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu..... 11

3.1 Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian..... 61

3.2 Jadwal Penelitian..... 68

3.3 Kriteria Validasi Buku ilmiah populer (BIP),..... 76

3.4 Kriterial Keterbacaan Buku ilmiah populer (BIP)..... 76

3.5 Data, Sumber Data, Teknik, Instumen Pengumpulan Data, dan Analisis Data..... 77

4.1 Hasil Penelitian Tumbuhan paku (*Pteridophyta*)..... 79

4.2 Tabel Pengukuran Parameter Lingkungan..... 86

4.3 Hasil Persentase Uji Validitas Ahli Materi…….. 89

4.4 Tindak Lanjut Revisi Sesuai Saran Validator Ahli Materi…….. 89

4.5 Hasil Persentase Uji Validitas Ahli Bahasa……. 90

4.6 Tindak Lanjut Revisi Sesuai Saran Validator Ahli Bahasa……. 91

4.7 Hasil Persentase Uji Validitas Ahli Media……. 92

4.8 Tindak Lanjut Revisi Sesuai Saran Validator Ahli Media…….. 92

4.9 Hasil Persentase Uji Keterbacaan (*one to one evaluation*)……. 93

4.10 Tindak Lanjut Revisi Sesuai Saran Mahasiswa…… 94

4.11 Penilaian dari Validator Materi, Bahasa, Media……. 135

DAFTAR GAMBAR

No Halaman

2.1 *The Flow Of Formativ Evaluation*..... 23

2.2 Struktur Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)..... 37

2.3 Reproduksi secara aseksual……. 43

2.4 Reproduksi secara seksual……. 44

2.5 Siklus tumbuhan paku tipe homospora……. 45

2.6 Siklus tumbuhan paku tipe heterospora..... 46

2.7 Siklus tumbuhan paku tipe peralihan..... 47

2.8 *Psilopsida*..... 48

2.9 *Psilotum nudum* (L.) P. Beauv..... 49

2.10 *Lycopodium cernum*..... 50

2.11 a. *Selaginella wildenowii*, b. *Selaginella plana*..... 51

2.12 *Selginella wildenowii*..... 52

2.13 *Equisetum aeniie*..... 53

2.14 a. *Davallia solida* var pyxidata b. *Pityrogramma calomelanos* 54

2.15 *Mattia douglasi*..... 54

2.16 a. *Aslenium nidus*, b. *Glihenia truncate*, c. *Cyathea* sp..... 55

2.17 *Salvinia natans*..... 56

2.13 Skema Kerangka Berpikir..... 62

3.1 Alur Tahapan Pengembangan BIP Model Plomp..... 65

3.2 *Cover* Depan dan Belakang Buku Ilmiah Populer..... 73

3.3 a. Peta Ratau Balai b. Batas Desa Rantau Balai..... 74

DAFTAR LAMPIRAN

No Halaman
1. Artian QS. Taha Ayat 53..... 156
2. Denah Titik Pengambilan Sampel dan Peta Batas Desa Rantau Balai..... 157
3. Kunci Determinasi Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Minanga... 158
4. Hasil Observasi Awal..... 164
5. Hasil Analisis Kebutuhan dan RPS Botani Tumbuhan Rendah..... 165
6. Dokumentasi Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel..... 175
7. Surat Semiar Proposal Skripsi..... 176
8. Surat Selesai Seminar Skripsi..... 167
9. Surat Perubahan Judul..... 179
10. Sk Pendamping Skripsi..... 180
11. Surat Persetujuan dan Izin Riset..... 181
12. Surat Balasan Izin Riset dan Selesai Riset……. 186
13. Hasil Tabel Pengukuran Parameter Lingkungan..... 188
14. Hasil Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Dikawasan Air Terjun Minanga. 190
15. Hasil Validasi Spesies..... 199
16. Surat Izin Menjadi Validator Bahasa, Materi, dan Media……... 216
17. Hasil Lembar Validasi dan Keterbacaan……. 219
18. Perhitungan Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Uji Keterbacaan..... 244
19. Lembar Monitoring Skripsi……. 252
20. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi……... 259
21. Proses Produk BIP Berbasis Digital..... 265