

**IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN PAKU DI SEKITAR DESA  
SEI SANGGUL MENGGUNAKAN APLIKASI PLANTNET  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SISWA/I  
KELAS X MAS KHOIRUL ULUM**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Labuhanbatu



**OLEH:**  
**AULIA SARTIKA SUHRAWI**  
**2204300033**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTASKEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAUPRAPAT  
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

JUDUL SKRIPSI : IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN PAKU DI SEKITAR  
DESA SEI SANGGUL MENGGUNAKAN APLIKASI  
PLANTNET SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI  
SISWAI KELAS X MAS KHOIRUL ULUM

NAMA : AULIA SARTIKA SUHRAWI

NPM : 2204300033

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

Rantau Prapat, 06 Mei 2026

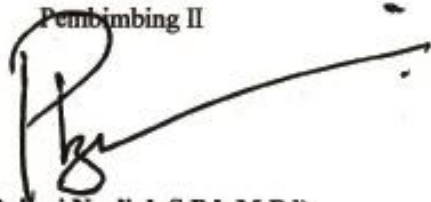
DISETUJUI :

Pembimbing I



(Khairul, S.Pi., M.Si)  
NIDN. 0109037501

Pembimbing II



(Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd)  
NIDN. 0115078705

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

JUDUL SKRIPSI : IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN PAKU DI SEKITAR  
DESA SEI SANGGUL MENGGUNAKAN APLIKASI  
PLANTNET SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI  
SISWA/I KELAS X MAS KHOIRUL ULUM  
NAMA : AULIA SARTIKA SUHRAWI  
NPM : 2204300033  
PROGRAM STUDI : S-1PENDIDIKAN BIOLOGI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal, 21 April 2026

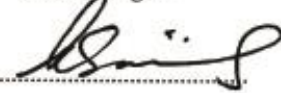
**TIM PENGUJI**

**Pembimbing I**

Nama : Khairul,S.Pi.,M.Si

NIDN : 0101017013

Tanda Tangan



**Pembimbing II**

Nama : Rahmi Nazliah,S.Pd.,M.Pd

NIDN : 0115078705



**Dosen Penguji**

Nama : Novi Fitriandika Sari,M.Pd

NIDN : 0128118603



Rantau prapat, 06 Mei 2026

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar,M.Pd

NIDN : 0109048702

Ketua Program Studi

Pendidikan Biologi



Rahmi Nazliah,S.Pd.,M.Pd

NIDN : 0115078705

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : AULIA SARTIKA SUHRAWI

NPM : 2204300033

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

JUDUL SKRIPSI : IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN PAKU DI SEKITAR

DESA SEI SANGGUL MENGGUNAKAN APLIKASI

PLANTNET SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

SISWA/I KELAS X MAS KHOIRUL ULUM

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang ditulis orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan yang masing-masing telah ditulis sumbernya, dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti atau dapat dibuktikan bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia mendapat sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Rantau Prapat, 06 Mei 2026

Yang membuat pernyataan

  
AULIA SARTIKA SUHRAWI

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang terdapat di lokasi penelitian serta menganalisis potensi pemanfaatannya sebagai sumber belajar Biologi. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan observasi langsung di lapangan. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi yang meliputi akar, batang (rimpang), daun, serta struktur reproduksi berupa sorus dan spora, serta didukung oleh aplikasi PlantNet sebagai alat bantu identifikasi awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan lima jenis tumbuhan paku, yaitu *Asplenium nidus*, *Stenochlaena tenuifolia*, *Nephrolepis biserrata*, *Davallia solida*, dan *Acrostichum aureum*. Kelima spesies tersebut menunjukkan variasi morfologi yang jelas, terutama pada tipe daun, struktur rimpang, dan pola sorus seperti linear, bulat, marginal, dan acrostichoid. Selain itu, ditemukan tipe habitat epifit dan terestrial yang menunjukkan kondisi lingkungan yang heterogen dan mendukung pertumbuhan tumbuhan paku. Penggunaan aplikasi PlantNet terbukti cukup efektif dalam membantu identifikasi awal, khususnya pada spesies dengan karakter morfologi yang jelas. Namun, hasil identifikasi tetap perlu diverifikasi melalui pengamatan morfologi secara langsung untuk memastikan keakuratan data. Keanekaragaman tumbuhan paku yang ditemukan memiliki potensi sebagai sumber belajar Biologi, khususnya pada materi Pteridophyta. Variasi morfologi dan habitat memungkinkan peserta didik melakukan pengamatan langsung sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, serta kesadaran lingkungan.

**Kata kunci:** tumbuhan paku, identifikasi, morfologi, PlantNet, sumber belajar Biologi

## ABSTRACT

*This study aims to identify fern species (Pteridophyta) found at the research site and to analyze their potential as a source of Biology learning. The method used was descriptive with a direct field observation approach. Identification was carried out based on morphological characteristics, including roots, stems (rhizomes), leaves, and reproductive structures such as sori and spores, supported by the PlantNet application as an initial identification tool. The results showed that five fern species were found, namely *Asplenium nidus*, *Stenochlaena tenuifolia*, *Nephrolepis biserrata*, *Davallia solida*, and *Acrostichum aureum*. These species exhibited clear morphological variations, particularly in leaf types, rhizome structures, and sori patterns such as linear, round, marginal, and acrostichoid types. In addition, both epiphytic and terrestrial habitats were identified, indicating heterogeneous environmental conditions that support fern growth. The use of the PlantNet application proved to be quite effective in supporting initial identification, especially for species with clear morphological characteristics. However, the identification results still require verification through direct morphological observation to ensure data accuracy. The diversity of ferns found in this study has strong potential as a Biology learning resource, particularly for Pteridophyta material. Morphological and habitat variations allow students to conduct direct observations, thereby enhancing conceptual understanding, science process skills, and environmental awareness.*

**Keywords:** *ferns, identification, morphology, PlantNet, Biology learning resources*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku di Sekitar Desa Sei Sanggul Menggunakan Aplikasi PlantNet sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa/i Kelas X MAS Khoirul Ulum”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengkaji potensi keanekaragaman tumbuhan paku di lingkungan sekitar Desa Sei Sanggul serta pemanfaatannya sebagai sumber belajar Biologi yang kontekstual dan terintegrasi dengan teknologi digital. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Assoc.Prof. Ade Perlaungan Nasution, Ph.D., selaku Rektor Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Labuhanbatu.
2. Ibu Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama proses perkuliahan.
3. Ibu Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Khairul, S.Pi., M.Si., selaku Dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan, serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Kepala sekolah, guru, serta pihak MAS Khoirul Ulum yang telah memberikan izin dan dukungan sebagai lokasi penelitian.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Suhaimi dan Ibu Ratna Dewi. Dua orang yang sangat berjasa dalam kehidupan penulis, dua orang yang selalu mengusahakan anak pertamanya, yang dengan ketulusan, kesabaran, dan kasih sayang tak terhitung telah membimbing penulis sejak masih kecil hingga mencapai bangku perguruan tinggi. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan, setiap nasihat yang diberikan, dan setiap pengorbanan yang mengiringi langkah penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi dan meraih gelar sarjana. Terima kasih pula atas cintanya yang tidak pernah berkurang dan dukungan yang tidak pernah berkurang dan dukungan yang tidak pernah berhenti menguatkan penulis sepanjang perjalanan pendidikan ini. Terakhir, terima kasih atas segala hal yang kalian berikan yang tak terhitung jumlahnya. Penulis persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk Bapak, Mamak, dan adik-adik.
9. Kepada adik-adik penulis, Laksmana Rizqi Suhrawi, Ashyla Zahra Suhrawi, dan Nayla Elpi Azis Suhrawi. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis.
10. Rita Ariani, teman seperjuangan, satu payung penelitian penulis yang sangat penulis cintai dan penulis banggakan, yang selalu setia mendukung, membantu apa yang selama ini penulis hadapi, yang selalu mengajari, membantu dan menemani disaat-saat penulis membutuhkan dan semangat yang telah diberikan sepanjang perjalanan skripsi ini. Terima kasih selalu mendengarkan curahan hati penulis tanpa menghakimi, memberikan motivasi dan saran terbaik yang penulis butuhkan. Terima kasih atas kebersamaan, perjuangan, dan saling mendukung satu sama lain. Terakhir terima kasih telah mengukir cerita bersama dari awal masa perkuliahan, seminar proposal hingga sampai di garis *finish*.
11. Purnama Sari, Hamida Ritonga, Zahara, Ratna Sari, dan Halimah yang menjadi sahabat penulis sejak awal masa perkuliahan. Segala canda, tawa, suka, sedih, dan

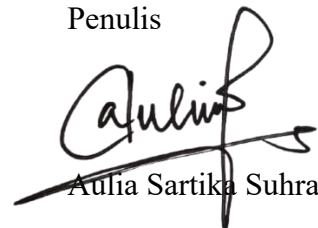
diskusi larut malam menjadi bagian dari perjuangan yang tidak terasa sendiri. Bersama kalian, hari-hari di kampus berubah menjadi cerita yang layak dikenang. Penulis merasa sangat bersyukur dipertemukan oleh orang yang tulus, setia, dan ceria seperti kalian. Terima kasih telah bertahan di sisi penulis di kala banyak masalah yang dihadapi bersama. Kalian bukan sekedar teman, tapi bagian dari perjalanan yang akan selalu hidup dalam ingatan penulis.

12. Sahabat penulis, Desi Mulyani. Terima kasih selalu memberikan dukungan, semangat, dan selalu mengingatkan penulis untuk selalu lebih kuat dalam mengatasi cobaan hidup.
13. Terakhir, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada diri sendiri, Aulia Sartika Suhrawi. Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang berhasil dilawan dengan keberanian. Terima kasih kepada raga yang terus melangkah. Penulis bangga kepada diri sendiri yang telah mampu melewati berbagai fase sulit dalam kehidupan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Pendidikan Biologi, serta menjadi dasar pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Rantauprapat, 2026

Penulis



Aulia Sartika Suhrawi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Hakikat Pembelajaran Biologi.....	7
2.2 Sumber Belajar dalam Pembelajaran Biologi.....	8
2.3 Tumbuhan Paku ( <i>Pteridophyta</i> ) .....	10
2.4 Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan dan Teknologi Digital .....	12
2.5 Aplikasi PlantNet dalam Pembelajaran Biologi .....	14
2.6 Panduan Penggunaan Aplikasi PlantNet.....	15
2.7 Kelebihan Penggunaan Aplikasi PlantNet.....	16
2.8 Keterbatasan Penggunaan Aplikasi PlantNet .....	17
2.9 Penelitian Terdahulu .....	17
2.10 Kerangka Berpikir .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	21
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	22

3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5 Instrumen Penelitian.....	23
3.6 Teknik Analisis Data.....	25
3.7 Prosedur Penelitian.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	28
4.1.2 Profil Sekolah Tempat Penelitian .....	31
4.1.3 Hasil Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku di Sekitar Desa Sei Sanggul..	34
4.1.4 Deskripsi Morfologi Tumbuhan Paku .....	35
4.1.5 Perbedaan Hasil Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku.....	58
4.2 Pembahasan .....	61
4.2.1 Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku di Lokasi Penelitian .....	61
4.2.2 Karakter Morfologi sebagai Dasar Identifikasi .....	64
4.2.3 Efektivitas Penggunaan Aplikasi PlantNet.....	67
4.2.4 Potensi sebagai Sumber Belajar Biologi .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>Lampiran 1. Lembar Observasi Tumbuhan Paku (<i>Pteridophyta</i>).....</b>	<b>78</b>