

**IDENTIFIKASI TUMBUHAN PAKU SEJATI
(*Filicinae*) TERESTRIAL DI GUNUNG
SEMINUNG KABUPATEN
LAMPUNG BARAT**

Skripsi

Oleh:
ELYA FRANSISKA
NPM. 1811060175
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1443 H/2022 M**

**IDENTIFIKASI TUMBUHAN PAKU SEJATI
(*Filicinae*) TERESTRIAL
DI GUNUNG SEMINUNG
KABUPATEN LAMPUNG BARAT**

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd)**

Dalam Ilmu Biologi

Oleh:

ELYA FRANSISKA

NPM. 1811060175

Jurusan : Pendidikan Biologi

Dosen Pembimbing :

Pembimbing 1 : Dwijowati Asih Saputri, M.Si

Pembimbing 2 : Ovi Prasetya Winandari, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1443 H/2022 M**

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di garis khatulistiwa. Sebagai negara kepulauan Indonesia dikenal dengan banyaknya gunung dan hutan. Berbagai tipe, baik gunung berapi yang masih aktif maupun gunung yang sudah tidak aktif. Selain sebagai negara terkenal tempat penelitian gunung berapi, Indonesia juga dikenal sebagai negara yang kaya akan keberagaman tumbuhannya. Kekayaan flora ini dikarenakan letak Indonesia yang strategis dan adanya sinar matahari sepanjang tahun serta tingginya curah hujan. Salah satu jenis tumbuhan tingkat rendah yang sangat banyak di Indonesia adalah tumbuhan paku (*pteridophyta*). Tumbuhan paku adalah, tumbuhan *cormophyta* berspora yang hidup di berbagai habitat baik epifit, terestrial, maupun aquatik. Salah satu Gunung yang kaya keberagaman tumbuhan dan hewan terletak di provinsi Lampung adalah Gunung Seminung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah (*cruise method*), populasi yang digunakan adalah tumbuhan paku sejati terestrial yang ada di Gunung Seminung, Kabupaten Lampung Barat, dengan menggunakan analisis data menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif eksploratif.

Hasil dari penelitian ini ditemukan 9 spesies yang terdapat di Gunung Seminung Kabupaten Lampung Barat terbagi atas yaitu *Cyclosorus unitus* (L.) Ching, *Christella parasitica* (L.) Holttum, *Nephrolepis cordifolia*, *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott, *Nephrolepis falcata* (Cav.) C. Chr., *Adiantum latifolium* Lam., *Pteris biaurita*, *Gleichenia linearis*, *Davalia denticulata*

Kata kunci: Gunung Seminung, identifikasi, tumbuhan paku terestrial

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country located on the equator. As an archipelagic country, Indonesia is known for its many mountains and forests. Various types, both active and inactive volcanoes. Apart from being a well-known country for volcanic research, Indonesia is also known as a country rich in plant diversity. This richness of flora is due to Indonesia's strategic location and the presence of sunshine throughout the year and rainfall. One of the most abundant low-level plant species in Indonesia is fern (pteridophyta). Ferns are spore-forming cormophytes that live in various habitats, including epiphytic, terrestrial, and aquatic. One of the mountains that is rich in plant and animal diversity is located in the province of Lampung, namely Mount Seminung.

The method used in this study is the cruise methods, the population used is terrestrial true ferns in Mount Seminung, West Lampung Regency, using data analysis using a qualitative descriptive exploratory approach.

The results of this study found 9 species found in Mount Seminung, West Lampung Regency, divided into *Cyclosorus unitus* (l.) Ching, *Christella parasitica* (l.) Holttum, *Nephrolepis cordifolia*, *Nephrolepis exaltata* (l.) Schott, *Nephrolepis falcata* (cav.) C. Chr., *Adiantum latifolium* lam, *Pteris biaurita*, *Gleichenia linearis*, *Davalia denculata*.

Keywords: Identification, Mount Seminung, Terrestrial ferns

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elya Fransiska
Npm : 1811060175
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (Filicinae) Terrestrial Di Gunung Seminung Kabupaten Lampung Barat** “ Adalah benar benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan dulikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah di rujuk dan disebut *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar lampung, 20 Juli 2022
Penulis,



Elya Fransiska
Npm.1811060175



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : IDENTIFIKASI TUMBUHAN PAKU SEJATI
(FILICINAE) TERESTRIAL DI GUNUNG
SEMINUNG KABUPATEN LAMPUNG BARAT**

**Nama : Elya Fransiska
Npm : 1811060175
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyah dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dwijowati Asih Saputri, M. Si

NIP. 197202111999032002

Pembimbing II

Ovi Prasetya Winandari, M. Si

NIP. -

**Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmtn, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : IDENTIFIKASI TUMBUHAN PAKU SEJATI (*FILICINAE*) TERESTRIAL DI GUNUNG SEMINUNG KABUPATEN LAMPUNG BARAT. Disusun oleh **Elya Fransiska**, NPM : **1811060175**, Jurusan : **Pendidikan Biologi**. Telah diujikan pada sidang munaqasyah pada hari/tanggal: **Rabu, 27 Juli 2022**.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si

Sekretaris : Rani Yosilia, M.App.SC

Penguji Utama : Dr. Yuni Satitiningrum, M.Si

Penguji Pendamping I : Dwijowati Asih Saputri, M.Si

Penguji Pendamping II : Ovi Prasetya Winandari, M.Si



Disetujui dan disahkan oleh Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Dr. Yuni Satitiningrum, M.Pd.
0828198803200

MOTTO

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ
تُسِيمُونَ ۱۰

Artinya:

“Dialah, Yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu” (QS An-Nahl 10)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah swt yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, kesehatan dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (*Filicinae*) Terseterial Di Gunung Seminung” dengan baik dan tepat waktu. Karya tulis ini khusus saya persembahkan untuk:

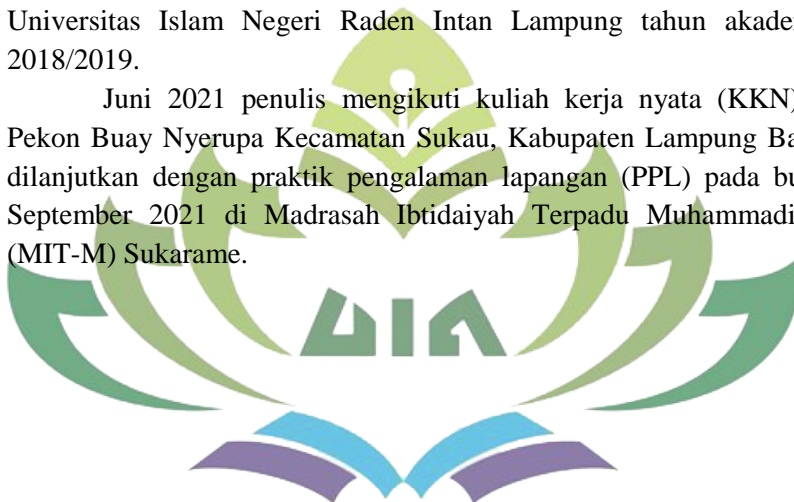
1. Kedua orang tuaku tercinta ayah Iriyanto dan ibu Siti Kartini yang selalu memberikan doa, nasehat, kasih sayang, dukungan dan semangat yang tak terhingga serta memfasilitasi kebutuhan penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini. Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan kebahagiaan dunia akhirat untuk kedua orang tuaku.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Elya Fransiska, dilahirkan di Lampung Barat 26 September 2000 anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan yang selalu bahagia dan harmonis bapak Iriyanto dan Ibu Siti Kartini. Penulis menempuh Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Tapak Siring selesai pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Sukau lulus pada tahun 2015, Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Sukau selesai pada tahun 2018, dan melanjutkan Pendidikan Tingkat Perguruan Tinggi Pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tahun akademik 2018/2019.

Juni 2021 penulis mengikuti kuliah kerja nyata (KKN) di Pekon Buay Nyerupa Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat, dilanjutkan dengan praktik pengalaman lapangan (PPL) pada bulan September 2021 di Madrasah Ibtidaiyah Terpadu Muhammadiyah (MIT-M) Sukarame.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya, sholawat serta salam tak lupa selalu kita sanjung agungkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga serta sahabatnya. Alhamdulillah dengan rasa syukur penulis hanturkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (*Filicinae*) Terrestrial di Gunung Seminung Kabupaten Lampung Barat”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S. Pd).

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun bantuan materiil, oleh karena itu Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat penyusunan maupun penelitian skripsi ini dengan segala partisipasi dan motivasinya. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M. Si selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Irwandani, M.Pd selaku Sekertaris Jurusan pendidikan biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Ibu Dwijowati Asih Saputri, M.Si dan Ibu Ovi Prasetya Winandari, M.Si sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan motivasi kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dosen dan staf pendidikan biologi yang telah memberikan pengajaran dan pelayanan yang baik selama perkuliahan.
6. Kedua adik ku Elvia Dewi Febriyanti dan Alfatussisa Fissilmi yang selalu memberikan doa, dukungan dan menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan studi.

7. Teman-teman seperjuangan biologi angkatan 2018, khususnya kelas E
8. Sahabatku tercinta Neli Lestari, terimakasih selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.
9. Rekan-rekan KKN-DR pekon Buay Nyerupa.
10. Kedua rekanku, tim penelitian Gunung Seminung Titin Fatimah dan Herli Efendi yang menemani Penelitian dari awal hingga akhir.
11. Kepada pihak KPHL Liwa Lampung Barat yang sudah memberi izin dan banyak memberikan arahan kepada penulis sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dan berjalan dengan lancar.
12. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, semangat dan motivasi yang telah diberikan.

Dalam penulisan Skripsi ini tentu saja banyak kekurangan dan kekeliruan, hal ini disebabkan karena keterbatasan ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang membangun dari pembaca. Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat dan mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakaatuh

Bandar Lampung, Juli 2022
Penulis,

Elya Fransiska
NPM.1811060175

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Fokus Dan Sub Fokus Penelitian.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Kajian Penelitian Terdahulu	8
H. Metode Penelitian	
1. Tempat dan Waktu Penelitian	10
2. Pendekatan Dan Jenis Penelitian	10
3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data	
a. Populasi.....	11
b. Sampel.....	11
c. Teknik Pengambilan Data	16
4. Alat dan Bahan	17
5. Teknik Analisis Data	17
I. Sistematika Pembahasan.	18

BAB II LANDASAN TEORI

A. Identifikais Tumbuhan Paku.....	19
B. <i>Pteridophyta</i>	19
C. Klasifikasi Tumbuhan Paku	20
D. <i>Filicinae</i>	20
E. Deskripsi Tumbuhan Paku	21
F. Morfologi tumbuhan paku	
a) Akar	21
b) Batang.....	21
c) Daun.....	22
d) Habitat.....	23
e) Daur Hidup.....	24
f) Tumbuhan Paku Terasterial.....	26
g) Macam-Macam Tumbuhan Paku Terestrial	27
h) Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan paku.....	39

BAB III DEKRIPSI OBJEK PENELITIAN

A. Gambar Umum Objek Penelitian.....	43
B. Penelitian Fakta dan Data Penelitian	45

BAB IV ANALISIS PENELITIAN

A. Temuan Penelitian	47
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis	62
C. Hasil Penelitian Sebagai Sumber Bahan Belajar.....	67

BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan	69
B. Rekomendasi	69

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penelitian	47
Tabel 4.2 Faktor abiotik	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup <i>filicinae</i> Terrestrial	26
Gambar 2.2 <i>Osmunda javanica</i>	28
Gambar 2.3 <i>Lygodium circinatum</i>	29
Gambar 2.4 <i>Glencenia linearis</i>	30
Gambar 2.5 <i>Matonia pectunata</i>	30
Gambar 2.6 <i>Loxsoma cunninghami</i>	31
Gambar 2.7 <i>Cystopteris tenuisecta</i>	33
Gambar 2.8 <i>Nephrolepis exaltata</i>	34
Gambar 2.9 <i>Olendreae musifoilia</i>	35
Gambar 2.10 <i>Dryopteris filix-mas</i>	36
Gambar 2.11 <i>Asplenium pellucidum</i>	37
Gambar 2.12 <i>Adiatum Pedatum</i>	38
Gambar 2.13 <i>V. elongata</i>	39
Gambar 3.1 Peta Letak Gunung Seminung.....	44
Gambar 3.2 Jalur Pendakian Gunung Seminung	44
Gambar 3.3 Lokasi Penelitian	45
Gambar 4.1 <i>Cyclosorus unitus (L.) Ching</i>	48
Gambar 4.2 <i>Christella parasitica (l.) Holttum</i>	49
Gambar 4.3 <i>Nephrolepis cordifolia</i>	51
Gambar 4.4 <i>Nephrolepis exaltata</i>	52
Gambar 4.5 <i>Nephrolepis falcata (Cav.) C. Chr.</i>	53
Gambar 4.6 <i>Adiatum latifolium</i> lam	54
Gambar 4.7 <i>Pteris biaurita</i>	55
Gambar 4.8 <i>Gleichenia linearis</i>	56
Gambar 4.9 <i>Davalia denticulata</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat keterangan	77
Lampiran II Surat Izin	84
Lampiran II Dokumentasi Pengambilan Sampel	85
Lampiran III Gambar Hasil Penelitian.....	85
Lampiran IV Pembuatan Herbarium	87
Lampiran V Panduan Praktikum	89



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman, maka penulis perlu menjelaskan beberapa makna kata yang menjadi judul yaitu **Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (*Filicinae*) Terrestrial di Gunung Seminung Kabupaten Lampung Barat**. Adapun beberapa pengertian dari beberapa istilah yang diambil dalam judul tersebut adalah:

Identifikasi adalah tanda kenal diri, bukti diri, penentu, atau penetapan identitas seseorang atau benda¹. Fokus identifikasi dalam penelitian ini adalah tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terrestrial.

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan salah satu divisi tumbuhan yang warganya sudah jelas memiliki kormus, artinya tubuhnya sudah memiliki 3 bagian pokoknya yakni akar, batang dan daun². Paku sejati (*filicinae*) merupakan jenis paku yang beranekaragam yang menurut bahasa sehari-hari dikenal sebagai tumbuhan paku atau pakis yang sesungguhnya³.

Gunung Seminung merupakan salah satu gunung yang letaknya di Pulau Sumatera, Seminung terletak di perbatasan Lampung Barat (Sukau) dengan Kecamatan Banding Agung Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Sumatera Selatan⁴.

B. Latar Belakang Masalah

¹ KBBi online (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/identifikasi>) diakses pada 17 juni 2021 pukul 18:55 WIB

² Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta*, 11 ed., kesebelas (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2016). Hal 245

³ Tjitrosoepomo....

⁴ Wikipedia. Gunung di Indonesia.
https://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Seminung. Diakses pada 30 September 2021 pukul 08:37 WIB

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terletak di garis khatulistiwa, khatulistiwa yakni terletak pada Titik 6° Lintang Utara (LU) sampai 11° Lintang Selatan (LS) dengan garis meredien yang membatasi letak astronomis Indonesia antara 95° Bujur Timur (BT) – 141° Bujur Timur (BT). BT⁵. Garis khatulistiwa merupakan garis khayal yang membentang mengelilingi bumi dan membagi bumi menjadi dua belahan yang sama yakni kutub utara dan kutub selatan. Ada banyak ciri istimewa yang dibawa oleh garis khatulistiwa salah satunya adalah daerah yang berada di daerah khatulistiwa memiliki keistimewaan berupa iklim tropis yang tidak dimiliki oleh negara yang bukan bagian dari wilayah khatulistiwa. Selain itu beberapa keistimewaan lain adalah intensitas cahaya matahari sepanjang tahun sehingga menyebabkan kekayaan flora dan fauna dapat hidup di daerah ini sangat tinggi, suhu, kelembaban, dan curah hujan harian rata-rata di wilayah ini tergolong tinggi sehingga menyebabkan adanya hutan-hutan lebat dengan karakteristik tumbuhan yang menjulang tinggi dan tanah yang subur.

Sebagai negara Kepulauan Indonesia dikenal dengan banyaknya gunung dan hutan. Berbagai tipe gunung, baik gunung berapi yang masih aktif maupun gunung yang sudah tidak aktif. Data kementerian ESDM menyebutkan bahwa terdapat 500 gunung berapi, 127 diantaranya memiliki beragam karakter⁶. Pulau Sumatera merupakan pulau yang memiliki banyak gunung berapi yang masih aktif maupun yang sudah tidak aktif. Salah satu gunung yang terletak di pulau Sumatera adalah Gunung Semuning. Secara geografis Gunung Semuning terletak di perbatasan Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung dengan

⁵ Letak geografis dan astronomis indonesia serta pengaruhnya dapat dilihat pada (http://pintar.jatengprov.go.id/uploads/users/tarjani/materi/SD_Letak_Geografis_dan_Astronomis_Indonesia_serta_Pengaruhnya_2014-10-15/Letak_Geografis_dan_Astronomis_Indonesia_serta_Pengaruhnya.pdf) diakses pada 20 Agustus 2021 pukul 18:57 WIB

⁶ Data kementerian energi dan sumber daya mineral dapat diakses di (<https://www.esdm.go.id>) diakses pada 20 Agustus 2021 pukul 19.03 WIB

Kecamatan Banding Agung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Provinsi Sumatera Selatan.

Gunung Seminung dikenal sebagai kawasan hutan lindung yang kerap dikunjungi pendaki. Selain dikenal dengan keindahan alamnya Gunung Seminung dikenal juga dengan keindahan Danau Ranau dan medan pendakian Gunung Seminung yang tidak terlalu terjal. Ketinggian Gunung Seminung sekitar 1881 meter di atas permukaan laut (mdpl)⁷.

Selain sebagai negara terkenal tempat penelitian gunung berapi, Indonesia juga dikenal sebagai negara yang kaya akan keberagaman tumbuhannya. Dimulai dari tumbuhan tingkat rendah hingga tumbuhan tingkat tinggi. Kekayaan flora ini dikarenakan letak Indonesia yang strategis dengan adanya sinar matahari sepanjang tahun serta tingginya curah hujan. Salah satu jenis tumbuhan tingkat rendah yang sangat banyak di Indonesia adalah tumbuhan paku (*pteridophyta*). “Tumbuhan paku adalah, tumbuhan *cormophyta* berspora yang hidup di berbagai habitat baik epifit, terestrial, mau pun aquatik”⁸.

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan yang sudah dapat dibedakan tiga bagian pokoknya yakni akar, batang serta daunnya. Jumlah spesies paku yang ada di Indonesia sekitar 60% dari spesies paku di dunia atau sekitar kurang lebih 10.0000 spesies. Tumbuhan paku berperan dalam pembentukan humus, menjaga tanah dari erosi, menjaga kelembaban tanah dan merupakan tumbuhan pionir dalam tahap awal suksesi ekosistem hutan. Selain itu, tumbuhan paku juga memiliki nilai ekonomi tinggi terutama keindahannya sebagai tanaman hias⁹.

Firman allah swt.

⁷ Sater, “sejarah singkat Gunung Seminung”, *wawancara*, Agustus 16, 2021.

⁸ Julia Betty, Riza Linda, dan Irwan Lovadi, “Inventarisasi Jenis Paku-pakuan (Pteridophyta) Terestrial di Hutan Dusun Tauk Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak” 4 (2015): 9.

⁹ Betty, Linda, dan Lovadi.

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ صَفْحًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ ثِبَاتٍ ۚ شَىْءٌ ۝۳

“Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam” (QS athaha ayat 53)

Ayat ini merupakan sebagian dari kelengkapan ucapan Musa yang disebutkan ketika ia ditanya oleh Fir'aun mengenai Rob-nya maka Musa menjawab “Rab kami adalah Rab yang telah memberikan kepada tiap-tiap sesuatu bentuk kejadiannya kemudian memberinya petunjuk”. Menurut sebagian ahli qirra-ar yakni hamparan yang kalian tinggal, berdiri dan tidur di atasnya serta melakukan perjalanan. Diturunkannya berbagai macam berbagai tumbuh-tumbuhan berupa tanam-tanaman dan buah-buahan baik yang asam, manis, maupun pahit dan berbagai macam lainnya.

Tumbuhan paku sejati merupakan tumbuhan paku yang dikenal dengan nama pakis. Tumbuhan paku sejati secara ekologi merupakan tumbuhan higrofit, yakni banyak tumbuh ditempat-tempat lembab dan teduh. Dalam penelitian ini akan difokuskan pada tumbuhan paku sejati terestrial di Gunung Seminung karena belum pernah ada peneliti yang melakukan indentifikasi tumbuhan paku sejati terestrial yang terdapat pada lereng Gunung Seminung sebelumnya serta kurang mendapat perhatian jika dibandingkan dengan tumbuhan lain. Identifikasi adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengungkap indentitas suatu jenis tumbuhan. Kata identifikasi biasa juga dikenal dengan istilah “determinasi” yang diartika sebagai penentu, sehingga fokus pada penelitian ini adalah menentukan nama tumbuhan paku sejati terestrial yang terdapat di Gunung Seminung. Secara umum tumbuhan paku sejati memiliki wilayah persebaran

yang sangat luas, sehingga dapat ditemukan di seluruh wilayah Indonesia.

Beberapa penelitian tentang *pteridophyta* kelas *filicinae* terestrial sudah dilakukan di Lampung Barat “Hasil penelitian ditemukan 6 jenis tumbuhan paku sejati terestrial yaitu *Pteris biaurita*, *Nephrolepis biserrata*, *Nephrolepis cordifolia*, *Nephrolepis sp.*, *Adiantum tenerum*, dan *Pteridium aquilinum*”¹⁰.

Penelitian lainnya pernah dilakukan di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak. Hasil pengamatan di temukan 21 jenis tumbuhan paku yang terdiri atas 1 kelas (*polypodiaopsida*) yang terdiri atas 14 famili. Sebagian besar jenis paku yang diidentifikasi adalah paku yang cara hidupnya terestrial. Diantaranya adalah *Elaphoglossum callifolium*, *Lindsaea scandens*, *Nephrolepis biserrata*, *Lycopodium cernuum*, *Adiantum latifolium*, *Taenitis blechnoides*, *Selaginella intermedia*, *Selaginella willdenowii*, *Lygodium scandens*, *Lygodium circinatum*, *Gleichenia linearis*¹¹.

Salah satu ciri khas tumbuhan paku adalah karakter morfologi sporofit yang digunakan sebagai penentu tumbuhan paku dari segi bentuk, ukuran, letak, dan jenis spora. Tumbuhan Paku sejati (*filicinae*) terestrial berperan penting dalam menjaga ekosistem hutan, oleh karena itu diperlukan identifikasi untuk meningkatkan konservasi dan inventarisasi. Berdasarkan ayat Al-Qur’an diatas bahwa, Allah yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan dan menurunkan air hujan, serta tumbuhan berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam. Atas kehendaknya tumbuhan yang ada di bumi tumbuh, salah satu diantaranya adalah tumbuhan paku yang begitu menakjubkan dan memiliki banyak manfaat

¹⁰ Sri, rizkiani, “Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (Filicinae) Terestrial Di Gunung Pesagi Kabupaten Lampung Barat” (Skripsi, Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019)

¹¹ Utin Purnawati, Masnur Turnip, dan Irwan Lovadi, “Eksplorasi Paku-Pakuan (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak” 3 (2014): 11.

bagi manusia. Salah satunya sebagai nilai keindahan tumbuhan paku biasa dijadikan sebagai tanaman hias.

Sejauh ini tumbuhan *Pteridophyta* yang terdapat di Gunung Seminung belum mendapat perhatian khusus, berdasarkan hasil prapenelitian ditemukan bahwa kelembaban udara yang terdapat pada Gunung Seminung yakni 70%-87% sedangkan berdasarkan jurnal yang ada bahwa tumbuhan paku dapat tumbuh pada kelembaban 60%-80%, sehingga berdasarkan data ini dilakukan penelitian di Gunung Seminung. Selain itu juga karena belum ada yang melakukan identifikasi terhadap tumbuhan *Pteridophyta* kelas *filicinae* terestrial di Gunung Seminung.

Tumbuhan *pteridophyta* termasuk tumbuhan rendah yang banyak di manfaatkan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan tumbuhan paku dapat digunakan sebagai media belajar maupun media praktikum peserta didik sehingga mempermudah peserta didik memahami materi dan juga mengidentifikasi tumbuhan paku secara langsung.

C. Fokus dan Sub Fokus Penelitian

1. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah adalah:

- 1) Belum adanya peneliti yang melakukan identifikasi tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial di Gunung Seminung.
- 2) Tumbuhan paku kurang mendapatkan perhatian dari masyarakat sekitar maupun secara luas, sehingga kurangnya informasi masyarakat mengenai tumbuhan paku.
- 3) Kurangnya minat kaum muda untuk menggali informasi mengenai tumbuhan paku.

2. Subfokus penelitian

Mengingat beberapa permasalahan di latar belakang yang dijabarkan oleh penulis maka diperlukan pembatasan masalah. Peneliti membatasi

masalah dalam penelitian ini sampai pada indentifikasi dan pembuatan herbarium tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial di Gunung Semining.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Apa saja jenis tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial yang terdapat di Gunung Semining?.

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah guna mengidentifikasi jenis tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial yang terdapat di Gunung Semining Kabupaten Lampung Barat.

F. Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

- a. Untuk peneliti dan masyarakat umum
 - 1) Sebagai pengetahuan dan informasi jenis-jenis tumbuhan paku tanah yang terdapat di Gunung Semining
 - 2) Sebagai sumber data untuk menyusun skripsi, sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana strata 1 (S1).
- b. Untuk peneliti selanjutnya
 - 3) Sebagai bahan data dan rujukan untuk penelitian lanjutan.
- c. Untuk guru dan siswa sekolah
 - 4) Sebagai media penunjang belajar dan panduan indentifikasi pada materi *Pteridophyta* .
 - 5) Sebagai media praktikum lapangan pada materi taksonomi tumbuhan rendah.

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian tumbuhan paku mengenai deskripsi pola penyebaran dan faktor bioteknologi tumbuhan paku (*pteridophyta*) di Kawasan Cagar Alam Gunung Ambang Sub Kawasan Kabupaten Boalang Mangondow Timur, dengan menggunakan teknik purposiv sampling. Hasil dari penelitian tersebut ditemukan 23 jenis spesies dengan pola penyebaran berkelompok pada trek gunung dengan ketinggian yang berbeda-beda.

Penelitian keanekaragaman tumbuhan paku (*pteridophyta*) berdasarkan ketinggian di kawasan ekosistem danau anak laut kota sabang dilakukan terhadap tumbuhan paku epifit dan paku tanah (terrestrial). Penelitian ini menyatakan bahwa ada keterkaitan ketinggian serta faktor abiotik lainnya terhadap keanekaragaman tumbuhan paku. Hasil dari penelitian ditemukan 24 jenis spesies tumbuhan paku yang terbagi atas 4 kelas. Kelas terbanyak adalah *Neprolepis exaltata* dan paling sedikit adalah pada jenis *Psilotum nodum*¹².

Identifikasi tumbuhan *pteridophyta* di kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK) Banten. Dengan menggunakan metode deskriptif dengan teknik purposive sampling. Dalam penelitiannya mereka memperhatikan kondisi lingkungan seperti: intensitas cahaya, ketinggian tempat, suhu lingkungan, kelembaban lingkungan, dan juga pH tanah. Hasil penelitian didapatkan 3 jenis paku terrestrial yakni *Selaginella plana*, *Lygodium salicifolium*, dan *Diplozium askulentum*¹³. Penelitian selanjutnya yang dilakukan di hutan Penggoron Kecamatan Unggaran Kabupaten Semarang. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian kualitatif melalui kegiatan eksplorasi

¹² Riris Li ndiawati Puspitasari et al., "Studi Kualitas Air Sungai Ciliwung Berdasarkan Bakteri Indikator Pencemaran Pasca Kegiatan Bersih Ciliwung 2015," *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi* 3, no. 3 (2017): 156, <https://doi.org/10.36722/sst.v3i3.222>.

¹³ Hanifia Rizky dkk., "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Terrestrial Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (Khdtk) Banten," *Biosfer : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 28 Juni 2019, <https://doi.org/10.23969/biosfer.v4i1.1357>.

dikawasan hutan Penggoran. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara dan teknik identifikasi dilakukan dengan cara (a) Orentasi dan penjelajahan lokasi, (b) Pengumpulan tumbuhan paku dengan menjelajah sepanjang jalan utama sampai lokasi bumi perkemahan, (c) Mencatat dan mendokumentasikan tumbuhan paku yang ditemukan di lapangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan terdapat 23 spesies tumbuhan paku (*pteridophyta*) yang termasuk dalam 2 famili yakni famili *polypodiaceae* sebanyak 19 jenis dan famili *scizaeaceae* sebanyak 4 jenis¹⁴. Yakni famili *Schizaeaceae* dengan spesies: *Lygodium flexuosum*, *Lygodium japonicum*, *Lygodium palmatum*, *Lygodium circinatu*, dan famili *Polypodiaceae*. Dengan spesies, *Nephrolepis hirsutula*, *Nephrolepis biserrata*, *Dryopteris scotii*, *Adiantum philippense*, *Adiantum raddianum*, *Mickelopteris cordata*, *Pteris asperula*, *Pteris ensiformis*, *Pteris biaurita*, *Pteris vittata*, *Drynaria quercifolia*, *Microsorium scolopendria*, *Platynerium bifurcatum*, *Vittaria elongata*, *Tectaria crenata*, *Tectaria angulata*, *Tectaria maingayi*, *Tectaria heracleifolia*, *Pleocnemia irregularis*.

Penelitian identifikasi tumbuhan paku dilakukan di kampus Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Penelitian dilakukan untuk pengembangan dalam pembelajaran kontekstual botani *cryptogamae*. Penelitian diatas menjelaskan bahwa kelas *Filicinae* merupakan salah satu kelas divisi *Pteridophyta* yang lazim disebut sebagai tumbuhan paku sebenarnya *piloselloides*)¹⁵. Penelitian tersebut ditemukan famili *Polypodiaceae* dengan spesies *Davallia trichomanoides*, *Nephrolepis*

¹⁴ Auliya Saadatul Abadiyah, Baiq Farhatul Wahidah, dan Anif Rizqianti Hariz, "Identifikasi Tumbuhan Paku di Hutan Penggaron Kecamatan Ungaran Kabupaten Semarang," *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology* 2, no. 2 (25 November 2019): 80, <https://doi.org/10.21580/ah.v2i2.4668>.

¹⁵ Miza nina andhini, et all "identifikasi tumbuhan paku (pteridophyta) di universitas islam negeri (uin) sumatera utara", *jurnal biota*, vol 6 (2) 2021 .

exaltata, *Drymoglossum piloselloides*, *Adiantum cuneatum*, *Polypodium vulgare* dan *Asplenium nidus*.

H. Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sepanjang jalur pendakian Gunung Seminung melalui jalur Teba Pring Raya Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung barat. Dimulai dari post 1 dengan ketinggian mulai dari 1000 mdpl hingga pos 5 dengan ketinggian 1881 mdpl, sedangkan identifikasi akan dilaksanakan di Laboratorium terpadu UIN Raden Intan Lampung. Penelitian lapangan dan identifikasi tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial dilaksanakan pada 9 Maret 2022.

Tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial yang ada di sepanjang jalur pandakian Gunung Seminung Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung barat akan diambil dan didokumentasikan dimulai dari post 1 hingga post 5. Pengidentifikasian dilakukan dengan cara mengamati ciri-ciri morfologi (akar, batang dan daun) dan bentuk sorus.

2. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif eksploratif. Peneliti mencari, mengumpulkan dan mendeskripsikan data penelitian yang ditemukan dilapangan secara sistematis, faktual dan akurat. Penelitian ini menggambarkan studi floristik yang meliputi inventarisasi dan identifikasi tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial di Gunung Seminung Kabupaten Lampung barat.

Jenis penelitian berupa penelitian kualitatif, data kualitatif selanjutnya akan dideskripsikan sebagaimana keadaan sebenarnya di lapangan.

3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan paku yang terdapat di Gunung Seminung. Berdasarkan hasil prapenelitian, penelitian dilakukan di jalur pendakian Teba Pring Raya Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung Barat. Terpilihnya jalur tersebut karena medan yang tempuh tidak terlalu curam dan belum ada penelitian yang melakukan penelitian di jalur tersebut, dan kelembaban udara yang terdapat di jalur pendakian melalui Teba Pring Raya cukup tinggi yakni 70%-72% sehingga memungkinkan tumbuhnya paku tumbuhan di jalur ini.

b. Sampel

Penelitian dilaksanakan di sepanjang jalur pendakian Gunung Seminung melalui Teba Pring Raya. Jalur pendakian Gunung Seminung terdiri atas 5 pos, yakni pos pendakian ke-1 berada pada ketinggian ± 1000 mdpl, pos pendakian ke-2 berada pada ketinggian ± 1350 mdpl, pos pendakian ke-3 berada pada ketinggian ± 1500 mdpl, pos pendakian ke-4 berada pada ketinggian ± 1650 mdpl dan puncak gunung tempat para pendaki dapat melakukan kemah berada di ketinggian ± 1881 mdpl. Alasan dipilihnya lokasi penelitian ini adalah:

- a) Belum adanya penelitian yang mengidentifikasi tumbuhan paku di sepanjang jalur pendakian gunung Seminung.
- b) Sepanjang jalur pendakian Gunung Seminung adalah hutan lebat yang kelembabannya sangat tinggi, sehingga banyak tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial yang tumbuh.

Teknik pengambilan sampel paku sejati (*filicinae*) terestrial dilakukan dengan cara jelajah (*cruise method*) yakni metode menjelajah sudut setiap lokasi yang dapat mewakili tipe-tipe ekosistem ataupun vegetasi di kawasan yang teliti¹⁶.

Penelusuran tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial akan dilakukan disepanjang jalur pendakian, dengan luas jalur pendakian tempat mengambil sampel akan dibatasi maksimal 3 meter ke arah kanan dan kiri (d disesuaikan dengan kecuraman trek) dan 2 meter ke arah bawah dan atas. Setiap tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial yang ditemukan akan difoto menggunakan kamera digital, diambil, dibersihkan, dimasukkan ke kantong plastik bening dan diberi label. Terakhir identifikasi tumbuhan (*filicinae*) terestrial akan dilakukan di Laboratorium Terpadu UIN Raden Intan Lampung. Adapun penelitian ini akan dimulai dari:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini akan dimulai dengan:

a) Penentuan lokasi

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di jalur pendakian Gunung Seminung melalui Teba Pering Raya Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat.

b) Observasi

Peneliti melakukan observasi lapangan untuk mengetahui kondisi Tahap penelitian di sepanjang jalur

¹⁶ Imaniar relita, “identifikasi keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun kapas biru kecamatan pronojiwo kabupaten lumajang tahun 2017 serta pemanfaatnya sebagai bookleat” (skripsi, Jawa Timur: Universitas Jember, 2017)

pandakian Gunung Seminung Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung barat akan dimulai dari post pendakian 1 hingga post pendakian 5.

- c) Studi kepustakaan mengacu pada buku dan jurnal, agar hasil Identifikasi tumbuhan paku *filicinae* terestrial sesuai berdasarkan buku literature identifikasi *pteridophyta*.
 - d) Pengukuran parameter lingkungan, keanekaragaman jenis tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial dipengaruhi oleh faktor lingkungan abiotik diantaranya adalah (1) suhu, (2) intensitas cahaya, (3) kelembaban udara.
2. Pengambilan sampel
Tahap pengambilan sampel dalam penelitian ini terdiri atas:
 - a) Tahap pengambilan gambar objek tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial yang masih ada di habitatnya. Seluruh bagian tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial diambil gambarnya.
 - b) Tahap pengambilan sampel paku (*filicinae*) terestrial yang belum teridentifikasi diambil keseluruhan, dibersihkan lalu dimasukkan kedalam plastik bening dan diberi label untuk memudahkan identifikasi.
 3. Pembuatan herbarium kering.

Selain melakukan pengidentifikasian terhadap spesimen yang diperoleh di lapangan, dilakukan juga pembuatan awetan atau herbarium. Herbarium merupakan koleksi tumbuhan (spesimen)

koleksi kering maupun koleksi basah. Spesimen kering akan di pres dan dikeringkan kemudian ditempelkan pada kertas karton dan diberi keterangan mengenai bagian-bagian spesimen tersebut. Sedangkan koleksi basah maka spesimen tumbuhan atau hewan yang diawetkan menggunakan alkohol.

Adapun langkah-langkah pembuatan herbarium dalam penelitian ini akan dimulai dengan tahap :

1) Penyiapan alat dan bahan

- (a) Alat yang digunakan untuk mengamati, mengukur dan mencatat yakni penggaris, termometer, kompas, alat tulis, etiket gantung, dan kamera.
- (b) Alat koleksi yang digunakan yaitu pisau, gunting, plastik bening.
- (c) Bahan yang digunakan untuk pengawet dan penyimpanan yaitu alkohol 70%, kertas koran, kantong plastik, dan sparayer.
- (d) Alat yang digunakan untuk mengapit (*pressing*) yaitu kardus tebal atau triplek dan tali.
- (e) Alat-alat *mounting* yang digunakan yaitu kertas karton dengan ukuran lebar dan panjang 35x45 cm, benang, jarum jahit, perekat dan pensil.

2) Tahap pengumpulan

- (a) Mengumpulkan tumbuhan paku secara lengkap, yaitu akar, batang dan daun, setidaknya diambil 2 tumbuhan paku dengan tinggi minimal 20-40

cm. sedikitnya ada satu daun kecuali tumbuhan paku (*filicinae*) terestrial yang terlalu besar.

(b) Aturan ketentuan untuk spesimen tumbuhan kecil seperti rumput, herba atau semak yang ukurannya kecil dikoleksi lengkap satu individu. Sedangkan untuk pohon semak besar dan sebagainya sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan diatas.

(c) Melakukan pengamatan dan pencatatan sebelum mengambil sampel, diamati sifat-sifat dari spesimen. Setiap spesimen diberi etiket gantung yang berisi data keterangan tumbuhan seperti nomor spesimen, lokasi ditemukan, serta tanggal kolektor dan nama kolektor.

(d) Spesimen yang diperoleh disimpan dalam lipatan koran, lalu disusun berlapis di ikat dan dimasukkan kedalam plastik bening kemudian ditutup rapat-rapat agar tidak ada udara yang masuk.

3) Tahap pengapitan dan pengeringan

Membersihkan tumbuhan paku paku (*filicinae*) terestrial, lalu disemprot dengan alkohol 70% secara merata dan menyeluruh dengan *hand sprayer* setelah terkena alkohol seluruh bagian tumbuhan paku diletakan diatas koran. Daun spesimen hendaknya menghadap keatas. Sehigga posisinya teratur bisa dibantu dengan mengikat tangkai

paku dengan benang lalu dijahit dikertas.

Tumbuhan paku ditutup menggunakan koran, demikian seterusnya hingga beberapa lembar koran. Lalu menjepit kuat-kuat dengan kayu dan kemudian mengikatnya dengan tali. Disimpan selama 1-2 minggu di ruangan kering yang tidak lembab.

4) Identifikasi

Adapun pada tahap identifikasi dalam penelitian ini akan dilakukan dengan cara menggunakan panduan buku Gembong Tjitrosoepomo dan Web Ferns Of Thailand:

- (1) Melakukan proses klasifikasi dan menentukan nama tumbuhan paku hingga tingkat spesies, diidentifikasi satu persatu berdasarkan morfologi (akar, batang dan daun) letak dan bentuk sorus.
- (2) Sampel yang telah dikumpulkan dalam bentuk herbarium

4. Teknik Pengambilan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data yang diperoleh melalui observasi yaitu pengumpulan data secara langsung pada suatu objek, obeservasi yang dimaksudkan adalah peneliti melihat langsung ke lapangan serta mengambil langsung tumpuhan paku sejati (*filicinae*) terrestrial di Gunung Seminung.

- 2) Dokumentasi tumbuhan paku yang diperoleh secara lengkap.
- 3) Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menentukan nama spesies tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial yang ditemukan di Gunung Seminung.

5. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian alat yang digunakan yakni penggaris, alat tulis, kamera, termometer, luxmeter, hygrometer, meteran, sarung tangan, koran, box, kardus, tali raffia, plastik bening, selotif, karton, benang dan jarum, *hand sprayer*, alat tulis dan buku identifikasi *pteridophyta*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial di Gunung Seminung dan alkohol 70% untuk membuat awetan (*herbarium*).

6. Prosedur Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku sejati (*filicinae*) terestrial yang ada pada jalur pendakian Gunung Seminung menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif merupakan peneliti menggambarkan keadaan serta hasil temuan kejadian yang diperoleh di lapangan yakni melalui observasi dan dokumentasi, data yang diperoleh penelitian di lapangan diidentifikasi dalam bentuk kata-kata untuk memberikan nama terhadap tumbuhan yang ditemukan.

I. Sistematika Pembahasan

Adapun Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri atas beberapa sub bab diantaranya adalah: penegasan judul, latar belakang masalah, fokus dan sub fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, metode penelitian yang memuat tempat dan waktu penelitian dan metode penelitian yang terdiri atas pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, teknik analisis, sistematika pembahasan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini memuat beberapa sub bab diantaranya: Identifikasi tumbuhan paku, *pteridophyta*, klasifikasi tumbuhan paku, *filicinae*, deskripsi tumbuhan paku dan morfologi tumbuhan paku. Pada morfologi tumbuhan paku memuat teori: akar, batang, daun, habitat, daur hidup, tumbuhan paku teresterial, macam-macam tumbuhan paku terestrial dan terakhir faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan paku.

3. Bab III deskripsi objek penelitian

Pada bab ini memuat gambaran umum objek dan penyajian fakta dan data penelitian.

4. Bab IV Analisis Penelitian

Bab ini membahas analisis penelitian dan temuan penelitian yang telah dilakukan berupa deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian dan analisa.

5. Bab V Penutup

Bagian akhir memuat simpulan seluruh hasil penelitian dan rekomendasi untuk peneliti selanjutnya.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Identifikasi Tumbuhan Paku

Istilah identifikasi sering digunakan dengan istilah “determinasi” berarti menetapkan atau memastikan¹⁷. Identifikasi tumbuhan berarti menetapkan atau memberikan identitas (jati diri) pada suatu tumbuhan, dalam penelitian ini adalah memberi nama yang benar terhadap suatu tumbuhan sejati (*filicinae*) terestrial sesuai dengan sistem klasifikasi.

B. *Pteridophyta*

Tumbuhan paku adalah suatu divisi yang warganya telah jelas memiliki kormus, artinya tumbuhan paku dengan nyata dapat dibedakan tiga bagian pokoknya yakni, akar, batang dan daun. Namun tumbuhan paku belum menghasilkan biji¹⁸. Warga tumbuhan paku sangat heterogen, baik ditinjau dari segi habitus maupun dilihat dari cara hidupnya. Ada jenis-jenis paku yang sangat kecil dengan daun yang kecil-kecil pula dan memiliki struktur yang masih sangat sederhana, namun ada juga jenis paku yang berdaun lebar yakni mencapai 2 m atau lebih dengan struktur yang sangat rumit atau kompleks.

Pteridophyta memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem hutan sebagai pembentuk humus dan melindungi tanah dari erosi¹⁹. Namun banyaknya perusakan hutan menjadi penyebab berkurangnya tumbuhan paku, seperti aktivitas penambangan, kebakaran hutan, serta pembukaan lahan hutan. Secara umum

¹⁷ KBBI. *Kemdikbud.go.id*. diakses pada kamis, 14 Oktober 2021 pukul 11:01 WIB

¹⁸ Tjitrosoepomo, Gembong, *Taksonomi tumbuhan schyzophyta thallophyta bryophyta pteridophyta*, 11 ed. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2016). Hal 206

¹⁹ Purnawati, Turnip, dan Lovadi, “Eksplorasi Paku-Pakuan (*Pteridophyta*) Di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak.”

tumbuhan paku (*pteridophyta*) memiliki ciri khas diantaranya: (1) Memiliki siklus hidup heteromorfik yang menunjukkan adanya pergantian keturunan (generasi) (2) Mengalami fase saprofit yang dominan. (3) Memiliki jaringan pengangkut berupa xilem dan floem. (4) Reproduksi secara seksual dengan spora. (5) Beberapa *pteridophyta* menghasilkan homospora, namun beberapa juga menghasilkan spora yang heterospora berupa mikrospora dan megaspora (6) Pada fase gametofit merupakan proses mengembangkan organ seks multiseluler. Alat perkembangan jantan berupa *antheridium* dan alat perkembangan betina berupa *arkegonium* (7) Pembuahannya pada tumbuhan *pteridophyta* akan terjadi di *arkegonium*.

C. Klasifikasi tumbuhan paku

Dalam taksonomi tumbuhan paku (*pteridophyta*) dibedakan dalam beberapa kelas, termasuk didalamnya paku yang sudah punah. *Pteridophyta* terbagi atas kelas *psilophytinae* (paku purba), kelas *lycopodiinae* (paku rambat atau paku kawat), kelas *equisitinae* (paku ekor kuda) dan kelas *filicinae* (paku sejati)²⁰.

Berdasarkan tempat hidupnya tumbuhan paku merupakan tumbuhan *cormophyta* berspora yang hidup di berbagai habitat seperti terestrial, efit dan akuatik²¹.

D. *Filicinae*

Kelas *filicinae* merupakan beraneka ragam tumbuhan yang menurut bahasa sehari-hari dikenal sebagai paku atau pakis, jika dilihat dari segi ekologi tumbuhan ini merupakan termasuk dalam tumbuhan higrofit, yang tumbuh pada tempat-tempat lembab dan teduh, sehingga apabila tumbuhan ini tumbuh pada tempat-tempat terbuka

²⁰ Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta*. Hal 213

²¹ Hotmatama Hasibuan, "Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat" 5 (2016): 13.

dapat mengalami kerusakan akibat akibat penyinaran yang terlalu intensif, ditinjau dari lingkungan hidupnya warga paku *filicinae* dibedakan dalam 3 golongan paku, yaitu paku tanah, paku air dan paku efit²².

E. Deskripsi paku *Filicinae*

1. Morfologi

a. Akar

Akar merupakan bagian bawah dari sumbu tumbuhan dan biasanya berkembang dibawah permukaan tanah²³, morfologi akar biasanya tersusun atas rambut akar, batang akar, ujung akar dan tudung akar. Fungsi akar merupakan menegakan berdirinya tumbuhan, menghisap air dan zat hara dari tanah lalu menyalurkannya ke batang.

Menurut poros bujurnya, pada embrio tumbuhan paku telah dapat dibedakan dua kutub, atas dan bawah. Kutub atas akan berkembang menjadi tunas (batang beserta daunnya). Kutub bawah yang letaknya berlawanan atau sering disebut dengan kutub akar. Pada *pteridophyta* kutub akar tidak terus berkembang menjadi akar. Akar tumbuhan paku bersifat endogen dan tumbuh kesamping dari batang. Jadi embrio *pteridohyta* tidak bipolar seperti pada *spermatophyta*, tetapi unipolar. Peristiwa pembentukan akar-akar yang semua tumbuh ke samping dinamakan homirizi²⁴.

b. Batang

Batang adalah bagian dari tubuh tanaman yang menghasilkan daun dan struktur reproduksi

²² Tjitrosoepomo, Gembong, *Taksonomi Tumbuhan Rendah*.

²³ Mulyani, Sri, *Anatomi Tumbuhan*, 5 ed. (Yogyakarta: Penerbit KANISIUS, 2006).

²⁴ Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta*. Hal 206

pada umumnya batang memiliki sifat sebagai berikut:

- 1) Umumnya berbentuk panjang bulat seperti silinder atau dapat pula bentuk lainnya., akan tetapi selau bersifat aktinomorf.
- 2) Terdiri atas ruas-ruas yang dibatasi oleh buku-buku dan pada buku-buku terdapat daun.
- 3) Tumbuhnya biasanya keatas, menuju cahaya matahari.
- 4) Selalu bertambah panjang ujungnya sehingga dikatakan bahwa pertumbuhannya tak terbatas.
- 5) Mengadakan percabangan dan selama hidupnya tumbuh tidak digugurkan
- 6) Umumnya tidak berwarana hijau, kecuali tumbuhan yang masi pendek misalnya rumput atau batang masih muda.

Batang *pteridophyta* bercabang-cabang menggarpu (dikotom) atau jika membentuk bercabang-cabang kesamping, cabang-cabang baru itu tidak akan pernah keluar dari ketiak daun. Pada batang *pteridophyta* terdapat banyak daun yang dapat tumbuh terus sampai lama²⁵. Pada *filicinae* terestrial percabangan batangnya biasanya tidak memiliki rhizofor dengan posisi batang tegak dan daun tersusun²⁶.

c. Daun

Daun merupakan struktur pokok tumbuhan yang sangat penting. Daun mempunyai fungsi antara lain absorpsi (pengambilan zat-zat

²⁵ Tjitrosoepomo, Gembong, *Taksonomi tumbuhan schyzophyta thallophyta bryophyta ptediphyta*, 11 ed. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2016). Hal 206

²⁶ Hasibuan, "Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat."

makanan terutama yang berupa zat karbon dioksida), mengolah makanan melalui fotosintesis, serta sebagai alat transpirasi (penguapan air), dan respirasi.

Bagian-bagian daun yang lengkap meliputi, upih daun atau pelepah daun (vagina), tangkai daun (petiolus), dan helai daun (lamina). Bagian-bagian daun biasanya memiliki tambahan seperti penumpu (stipula), selaput bumbung (ocrea), dan lidah-lidah (ligula)²⁷.

Dalam akar, batang dan daun telah terdapat jaringan pengangkut yang tersusun atas xylem dan floem, yang belum terdapat pada tumbuhan rendah lainnya sebagai jalan pengangkut air telah terdapat trakea (kecuali terdapat pada *pteridium*). Berkas-berkas pengangkut umumnya tersusun kosentris amvikibral (*xylem* di tengah dikelilingi oleh *floem*).

Semua kelas *filicinae* mempunyai daun-daun besar (makrofil), mempunyai banyak tulang-tulang. Waktu masih muda daun itu menggulung pada ujungnya, dan pada sisi bawahnya mempunyai sporangium. Sedangkan pada paku dewasa daunnya dapat dibedakan menjadi:

- a) Tropofil: daun khusus untuk fotosintesis tidak mengandung spora
- b) Sporofil: daun penghasil spora
- c) Troposporofil: daun dala satu tangkai daun, anak-anak daun ada yang menghasilkan spora dan ada yang tidak menghasilakn spora²⁸.

d. Habitat

Kelas *filicinae* meliputi beraneka ragam tumbuhan yang menurut bahasa sehari-hari

²⁷ Mulyani, Sri, *Anatomi Tumbuhan*, 5 ed. (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2006).

²⁸ Tjitrosoepomo, Gembong, *Taksonomi Tumbuhan Rendah*.

dikenal dengan tumbuhan paku atau pakis yang sebenarnya, secara ekologi tumbuhan ini termasuk higrofit, banyak tumbuh di tempat-tempat lembab dan teduh, sehingga jika tumbuh ditempat terbuka dapat mengalami kerusakan akibat penyinaran yang terlalu intensif. Ditinjau dari lingkungan hidupnya warga kelas ini bedakan menjadi 3 golongan paku, yaitu paku tanah, paku air dan paku efit. Berbagai jenis tumbuhan paku ini menjadi penyusun *undergrowth* dalam hutan-hutan di daerah-daerah pegunungan dan hutan-hutan sub-tropika basah.

Tumbuhan yang hidup secara terestrial merupakan tumbuhan yang sepanjang hidupnya terkait dengan tanah atau hidup di permukaan tanah²⁹. Paku *filicinae* terestrial biasanya akan tumbuh dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Sebagian besar paku terestrial ditemukan berada pada daerah yang mendapatkan cahaya yang cukup (tidak ternaungi). Tumbuhan paku terestrial hidup pada daerah vegetasi terbuka serta mendapat cahaya matahari yang cukup untuk pertumbuhannya³⁰.

e. Daur hidup (*Metagenesis*)

Daur hidup paku dapat berlangsung secara seksual maupun aseksual. Seperti *bryophyta*, pada *pteridophyta* pun terdapat daur kehidupan yang menunjukkan adanya dua keturunan yang bergilir. Gametofit tumbuhan paku mempunyai beberapa perbedaan dengan gametofit lumut, walaupun sama-sama terdiri atas sel-sel haploid. Gametofit

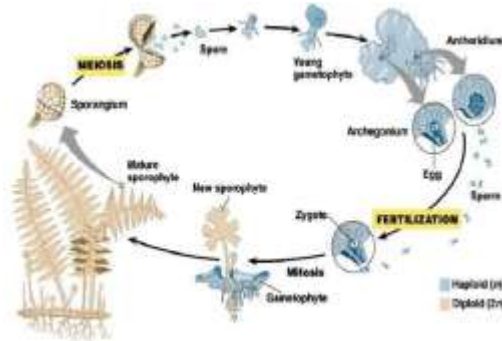
²⁹ Dwi, inggit karimah, “ Karakteristik Morfologi Spora Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Pada Kelas Filicinae (Paku Sejati) Di Gunung Tanggamus, Lampung” (Skripsi: Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2020)

³⁰ Betty, Linda, dan Lovadi, “Inventarisasi Jenis Paku-pakuan (Pteridophyta) Terestrial di Hutan Dusun Tauk Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak.”

pada tumbuhan paku dinamakan protalium, dan protalium ini hanya berumur beberapa hari saja. Bentuknya menyerupai talus *hepaticae*. Umumnya protalium berbentuk seperti jantung, berwarna hijau dan melekat pada substratnya dengan rhizoid-rhizoid, terdapat *anteridium* dan *arkegonium*. Pembuahan hanya berlangsung apabila ada air.

Secara umum siklus hidup tumbuhan paku *filicinae* terestrial terdiri atas 5 fase (1) fase pembelahan yang ditandai dengan pembelahan sel menjadi beberapa sel. Dalam fase pembelahan nampak benang-benang yang sangat halus berwarna transparan (2) fase protalium muda, dalam fase ini ditandai dengan sel-sel yang terus membelah terbentuk suatu struktur seperti lembaran kecil. (3) protalium dewasa pada fase ini organ anteridium dan arkegonium yang berupa lembaran akan terus bertambah jumlahnya. Letak arkegonium umumnya berada di atas. (4) fase sporofit muda fase ini ditandai dengan munculnya struktur akar dan daun. (5) fase sporofit dewasa dalam fase ini memiliki perbedaan morfologi daun (ental) dan batang (rimpang) serta letak sorus pada daun fertil³¹.

³¹ muhammad Akbar Dan Didi Jaya Santri, "Morfologi Perkembangan Jenis Paku *Davalia Denticulata*, *Microsorium Scolopendria*, *Nephrolepis Biserrata* Dan Sumbanganya Pada Pembelajaran Biologi Sma," t.t., 18.



Gambar 2.1 Siklus hidup secara umum³²

f. Tumbuhan Paku Sejati (*filicinae*) Terrestrial

Paku tanah atau paku terestrial adalah tumbuhan paku yang dapat tumbuh dan hidup di atas tanah terutama di lingkungan yang lembab³³. Tumbuhan paku terestrial biasanya memiliki habitus pohon atau herba dengan tipe pertumbuhan menjalar atau tegak. Daun bervariasi dalam 5 tipe tunggal, majemuk, pinnate, bipinnate, tripinnate atau dikotom. Permukaan dari tipe daun berambut, gundul atau bersisik. Beberapa contoh dari paku terestrial adalah *Asplenium longissimum*, *Selaginella intermedia*, *Nephrolepis bisserata*, *Selaginella plana*, *Lygodium circinatum*.³⁴

Kebanyakan *filicinae* biasanya batang, tangkai daun, kadang juga sebagian daun tertutup oleh lapisan rambut-rambut berbentuk sisik atau dinamakan *palea*³⁵. Biasanya sporangium pada warga suku *polypodiaceae* terkumpul pada sorus. *Leptosporangiatea* di bedakan dalam 3 golongan

³² Akbar dan Santri.

³³ *Ibid* hal 250

³⁴ Jubaidah Nasution, Jamilah Nasution, dan Emmy Harso Kardhinata, "Inventarisasi Tumbuhan Paku Di Kampus I Universitas Medan Area" *jurnal klorofil* 1, no. 2 (t.t.): 6. (2018) hal 106

³⁵ *Ibid* Hal 251.

(1) *Simpleces* yakni memiliki sporangium di dalam sorus terjadi secara serempak (2) *Gradatae* yakni memiliki sporangium di dalam sorus yang timbulnya dari atas ke bawah (3) *Mixtae* adalah pembentukan sporangium didalam sorus yang tidak beraturan, yang harus diperhatikan kembali letak sporangium pada sporofil. Sehingga letak sporangium dapat dibedakan lagi menjadi sporangium yang terletak di tepi (*marginales*) dan yang sporangiumnya terletak dibawah (*superficiales*)³⁶.

1. Macam-Macam Jenis Tumbuhan Paku Tanah

a. Suku *osmundaceae*

Memiliki ciri-ciri sporangium tidak tersusun berkelompok, tidak bertangkai atau hampir tidak bertangkai, tidak memiliki anulus, tetapi memiliki sekompok sel berdinding tebal. Sporangium tersebar, kadang-kadang menutupi sebagian besar permukaan daun. Salah satu contoh spesies suku *osmundaceae* yang terdapat di Indonesia adalah *Osmuda javanica*.

Klasifikasi *Osmuda javanica*

Regnum : Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Osmundales

Famili : Osmudanceae

Genus : *Osmuda*

Spesies : *Osmuda javanica* Thunb

³⁶ *Ibid hal 255s*



Gambar 2.2 *Osmunda javanica* Thunb³⁷

b. Suku *szizaeaceae*

Memiliki ciri sporangium tidak bertangkai atau hampir tidak bertangkai terpisah-pisah, anulus pendek tetapi terang, terletak melintang dengan ujung sporangium. Memiliki daun fertil yang berbeda bentuk dengan daun steril. Paku ini memiliki rambut-rambut atau sisik-sisik. Salah satu contoh suku ini adalah *Lygodium circinatum* atau biasa disebut dengan pakis rambat.

Klasifikasi *Lygodium circinatum*

Regnum : Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Schizaeales

Famili : Lygodiaceae

Genus : *Lygodium*

Spesies : *Lygodium circinatum*
(Burm.) Sw.

³⁷ Rini abdullah Gambar *Osmunda javanica*.

<https://www.flickr.com/photos/24098854@N07/2571519617> diakses pada 18 Januari 2022



Gambar 2.3 *Lygodium circinatum*
(Burm.) Sw³⁸

c. Suku *glincheniaceae*

Memiliki ciri berupa sorus yang hanya sedikit mengandung sporangium, tidak memiliki tangkai dan membuka dengan suatu celah membujur. Anulus melintang, sorus tidak tertutup oleh insidum. Contoh suku ini adalah *Gleichenia linearis*.

Klasifikasi *Gleichenia linearis*

Regnum : Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Gleicheniopsida

Ordo : Gleicheniales

Famili : Gleicheniaceae

Genus : *Gleichenia*

Spesies : *Gleichenia linearis* (Burm. f.) C.B. Clarke

³⁸ Wikipedia. Gambar *Lygodium circinatum*.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lygodium_circinnatum_infertil_leaf.jpg.
Diakses pada 18 Januari 2022



Gambar 2.4 *Gleichenia linearis* (Burm. f.) C.B. Clarke³⁹.

d. Suku *matoniaceae*

Memiliki cir-ciri daunnya menjari, panjang, kadang-kadang untuk memanjat. Sporangium terdapat dikelilingi tiang sorus dan ditutupi oleh insidium berbentuk perisai. Salah satu contohnya *Matonia pectinata*.

Kalsifikasi *Matonia pectinata*

Regnum : Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Gleicheniales

Famili : Matoniaceae

Genus : *Matonia*

Spesies : *Matonia pectinata*



Gambar 2.5 *Matonia pectinata*⁴⁰

³⁹ Plantamor.gambar *Gleichenia linearis*

<http://plantamor.com/species/info/gleichenia/linearis>. Diakses pada 18 Januari 2022

e. Suku *loxsomaceae*

Memiliki ciri berupa sorus yang menyerupai warga suku *hymenopyllaceae*. Sporangium membuka dengan celah membujur, salah satu contoh suku ini adalah *Loxsoma cunninghami* yang tumbuh di Selandia Baru.

Klasifikasi

Regnum : Plantae

Devisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Gleicheniales

Famili : Loxsomataceae

Genus : *Loxsoma*

Spesies : *Loxsoma cunninghami*



Gambar 2.6 *Loxsoma cunninghami*⁴¹

f. Suku *hymenophyllaceae*

Suku ini kebanyakan merupakan tumbuhan paku kecil, dan seringkali hanya terdiri atas satu lapis sel saja. Memiliki sorus pada tepi daun, dengan insidum berbentuk piala atau bibir. Paku

⁴⁰ Eric schuettpelzz. *Matonia pectunata* [eSearchgate.net/figure/A-leptosporangiate-fern-Matonia-pectinata-R-Br-from-Malaysia-Credit-K-M-Pryer_fig1_328517989](https://www.researchgate.net/figure/A-leptosporangiate-fern-Matonia-pectinata-R-Br-from-Malaysia-Credit-K-M-Pryer_fig1_328517989) diakses pada 18 Januari 2022

⁴¹ Jessie pelosi gambar *Loxsoma cunninghami*. https://twitter.com/ja_pelosi/status/1393291442404032512 diakses pada 18 Januari 2022

ini biasanya terdapat pada daerah tropika, hidup sebagai epifit ditempat yang lembab maupun ditempat yang kering. Memiliki 2 marga yakni *tricomanes* dan *dicksonia*.

g. Suku *polypodiaceae*

Memiliki ciri umum berupa bentuk sorus yang berbeda-beda. Letak sorus juga beragam terdapat pada tepi daun, terdapat pada urat-urat daun. Berbentuk garis, memanjang atau bulat. Kadang sporangium menutupi seluruh permukaan bawah daun yang fertil. Wettstein membedakan *polypodiaceae* menjadi beberapa anak suku :

1) Anak suku *woodsieae*

Ciri umum anak suku *woodsieae* yakni sorus pada sisi bawah daun dengan insidium berbentuk sisik atau piala. Rimpang tumbuh tegak dengan ruas-ruas pendek. Contoh suku ini adalah *Cystopteris tenuisecta*.

Klasifikasi *Cystopteris tenuisecta*

Regnum: Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Dryopteridaceae

Genus : *Cystopteris*

Spesies: *Cystopteris tenuisecta* (Mich x.) Desv



Gambar 2.7 *Cystopteris tenuisecta* (Michx.)
Desv⁴²

2) Anak suku *davallieae*

Paku ini merupakan paku dengan sorus berbentuk piala atau sisik pada tepi daunnya, dalam suku ini termasuk *davallia*, *lindsaya*, dan *Nephrolepis*.

Contoh suku ini adalah *Nephrolepis exaltata* dengan morfologi rimpang stolon, ental pinnatus tersusun berseling bersisik berwarna putih, tepi bergerigi ujung runcing. Venasi menggarpu. Habitatnya terestrial⁴³.

Klasifikasi *Nephrolepis exaltata*

Regnum: Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Lomariopsidaceae

Genus : *Nephrolepis*

Spesies : *Nephrolepis exaltata*

var. *bostoniensis* (L.) Schott

⁴²Gambar *cystopteris tenuisecta*

<https://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Cystopteris+tenuis>

⁴³ Misye, agatha silvy et all. “*paku-pakuan pteridophyta di taman margasatwa ragunan*”, (Jakarta:FMIPA UNJ, 2019) hal 21



Gambar 2.8 *Nephrolepis exaltata*
var. *bostoniensis* (L.) Schott⁴⁴

3) Anak suku *olendreae*

Anak suku ini memiliki ciri berupa sorus bulat, letak sorus di kiri kanan tulang daun, berderet membujur. Memiliki rimpang tebal, dengan daun tunggal, sempit, bentuk lanset, tidak bertoreh, urat-urat berdekatan satu sama lain. Contoh suku ini adalah *Olendreae musifoilia* (Blume) C.Presl

Klasifikasi *Olendreae musifoilia*
(Blume) C.Presl

Regnum	: Plantae
Divisi	: Pteridophyta
Kelas	: Pteridopsida
Ordo	: Polypodiales
Famili	: Oleandreae
Genus	: <i>Olendreae</i>
Spesies	: <i>Olendreae musifoilia</i> (Blume) C.Presl

⁴⁴ Gambar *nephrolepis exealtata*

<https://www.jardineriaon.com/id/nephrolepis-exaltata.html>. Diakses pada 13 september 2021. Pukul 19:02 WIB



Gambar 2.9 *Oledreae musifolia* (Blume)
C.Presl⁴⁵

4) Anak suku *aspidieae*

Memiliki ciri umum berupa sorus dengan bentuk agak bulat dan memiliki insidium yang keluar dari tengah-tengah sorus. Pada suku ini terdapat marga *Dryopteris* yang memiliki morfologi berupa daun menyirip tunggal atau menyirip ganda sampai beberapa kali. Merupakan jenis paku tersterial dengan rimpang merayap, bangkit atau tegak. Contoh suku ini adalah *Dryopteris filix-mas*,

Klasifikasi *Dryopteris filix-mas*,

Regnum: Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Dryopteridaceae

Genus : *Driopteris*

Spesies : *Dryopteris filix-mas* (L.)

Schott

⁴⁵ Gambar olendarean musifolia.

<http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:17165700-1>
diakses pada september 2021 pukul 19:09 WIB



Gambar 2.10 *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott ⁴⁶

5) Anak suku *asplenieae*

Anak suku ini memiliki sorus dengan bentuk bangun garis atau sempit memanjang letak sorus di samping tulang cabang, serong atau hampir tegak pada ibu tulang. Dengan bentuk rimpang menyirip atau menyirip ganda. Habitatnya dapat berupa paku efitit atau terestrial. Contoh suku ini yang habitatnya secara efitit adalah paku sarang burung (*A. nidus*). Dan *Asplenium Pellucidum* merupakan salah satu contoh Anak suku *asplenieae* dengan habitatnya terestrial. Ciri morfologi yakni frond pinnate, panjang mencapai 100 cm jumlah pinna >30. Stipe dan rachis coklat, bersisik. Sisik peltate, merah gelap tepi berambut. Habitus terestrial di daerah tertutup diketinggian 1000 mdpl. Biasanya dimanfaatkan sebagai obat luka⁴⁷.

⁴⁶ Gambar *Dryopteris filix-mas*

https://en.wikipedia.org/wiki/Dryopteris_filix-mas.diakses 16 september 2021 pukul 19:1 WIB

⁴⁷ Misye, agatha silvy et all. “*paku-pakuan pteridophyta di taman margasatwa ragunan*”, (Jakarta:FMIPA UNJ, 2019) . hal 7

Klasifikasi *Asplenium pellucidum*

Regnum: Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Aspleniaceae

Genus : *Asplenium*

Spesies : *Asplenium pellucidum*



Gambar 2.11 *Asplenium pellucidum*⁴⁸

6) Anak suku *pterideae*

Pada anak suku ini memiliki ciri umum berupa sorus yang sejajar dengan tepi daun atau dekat dengan tepi daun. Dalam anak suku ini terdapat beberapa marga yakni *Pteridium* yang memiliki ciri letak sorus pada taju-taju daun, insidumnya tidak sempurna misal pada *Pteris aquilinum* atau paku garuda

Morfologi memiliki rimpang menjalar pendek. Ental bipinatus-pinatus, memiliki cabang utama yang terbagi menjadi tiga, tiap-tiap percabangan mempunyai anak daun berseling, tepi daun berlobus, tipe

⁴⁸ Gambar splenium pellucidum

https://www.comfsm.fm/~dleeling/botany/2000/vhp/asplenium_pellucidum.html. diakses pada 16 septemebr pukul 19:29 WIB

daun licin dan mengkilat serta memiliki tangkai licin tanpa aksesoris. Habitatnya terestrial biasanya ditemukan di dataran rendah.

Marga *adiatum* memiliki morfologi berupa sorus berbetuk ginjal, jorong atau bangun garis, letak sorus di tepi daun yang berlipat kebawah dan berfungsi sebagai insidium. Contoh *Adiatum pedatum*,
Klasifikasi *Adiatum pedatum*

Regnum: Plantae

Divisi : Pteridophyta

Kelas : Pteridopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Pteridaceae

Genus : *Adiatum*

Spesies : *Adiatum pedatum* L.



Gambar 2.12 *Adiatum pedatum* L.⁴⁹

7) Anak suku *vittarieae*

Morfologi secara umum memiliki sorus pada tepi daun atau sejajar dengan tulang daun, insium kadang tidak ada. Daun berbentuk

⁴⁹ Gambar adiatum pedatum.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Adiantum_pedatum_3.jp
diakses pada 16 septeber 2021 pukul 19:32

garis, lanset sangat sempit dan cabang menggarpu. Contoh *Vittaria elongata*

Klasifikasi *Vittaria elongata*

Regnum: Plantae

Divisi : Moniliformopses

Kelas : Polypodiopsida

Ordo : Polypodiales

Famili : Pteridaceae

Genus : *Vittaria*

Spesies : *Vittaria elongata* (L.) Sm.



Gambar 2.13 *Vittaria elongata* (L.) Sm.⁵⁰

8) Anak suku *polypodieae*

Ciri morfologi paku ini tidak memiliki insidum, dengan habistus yang sangat beragam serta tersebar dimana-mana.

g. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan paku

Tumbuhan paku (*pteridophyta*) pada suatu tempat biasanya dipengaruhi oleh faktor biotik maupun abiotik. Faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan paku biasanya

⁵⁰ Gambar v. elongata loraofsingapore.wordpress.com/2011/06/19/vittaria-elongata/ diakses pada 16 september 2021 pukul 19:37 WIB

berkaitan dengan masalah kompetisi antar tumbuhan paku itu sendiri, untuk mendapatkan makanan atau tempat hidup. Setiap makhluk hidup diketahui harus memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan segala keadaan lingkungannya untuk bertahan⁵¹.

Faktor abiotik yang berpengaruh terhadap jumlah spesies tumbuhan paku terestrial yaitu suhu, intensitas cahaya, dan kelembaban⁵².

1. Temperatur

Tumbuhan paku yang tumbuh di daerah tropis pada umumnya memiliki temperatur 21-27°C untuk pertumbuhannya, dengan adanya keadaan temperatur yang sesuai menyebabkan banyak jenis tumbuhan paku yang tumbuh dikawasan hutan tropis.

2. Kelembaban

Kelembaban adalah salah satu faktor pembatas dalam pertumbuhan paku, tanpa ada kelembaban udara yang tinggi tumbuhan paku tidak akan tumbuh dengan baik. Tingkat kelembaban yang harus dimiliki untuk membantu pertumbuhan paku adalah 60%-80%.

3. Intesnsitas cahaya

Intesnsitas cahaya yang baik bagi tumbuhan paku berkisar antara 200-600 Cd (*candles*). Tumbuhan paku dewasa membutuhkan cahaya yang lebih banyak dibandingkan tumbuhan paku yang lebih

⁵¹ Imaniar, Relita. "Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang Tahun 2017 Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet." (2017).

⁵² Dwi Andayaningsih Dan Tatik Chikmawati, "Keanekaragaman Tumbuhan Paku Terestrial Di Hutan Kota Dki Jakarta," 2013, 9.

muda. Pada kondisi cahaya yang tinggi biasanya tumbuhan paku akan menjadi lebih keras, lebih tebal, lebih banyak memproduksi sori, serta menjadi lebih toleran terhadap lingkungan. Sedangkan tumbuhan paku yang kelebihan cahaya biasanya ukurannya akan jauh lebih kecil, kurang subur, daunnya hijau menguning dan pada bagian tepi daunnya berwarna cokelat.





DAFTAR RUJUKAN

- Abadiyah, Auliya Saadatul, Baiq Farhatul Wahidah, dan Anif Rizqianti Hariz. “Identifikasi Tumbuhan Paku di Hutan Penggaron Kecamatan Ungaran Kabupaten Semarang.” *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology* 2, no. 2 (25 November 2019): 80. <https://doi.org/10.21580/ah.v2i2.4668>.
- Akbar, Muhammad, DJ Santri, dan Ermayanti. “Morfologi perkembangan jenis paku *Davalia denticulata*, *Microsorium scolopendria*, *Nephrolepis biserrata* dan sumbangnya pada pembelajaran Biologi SMA.” *Jurnal Pembelajaran Biologi* 5, no. 1 (2018): 46–56
- Andayaningsih, Dwi, Dan Tatik Chikmawati. “Keanekaraga man Tumbuhan Paku Terestrial Di Hutan Kota Dki Jakarta,” 2013, 9.
- Apriyanti, Nurleli, Didi Jaya Santri, dan Kodri Madang. “Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) dan Kekerabatannya di Kawasan Air Tejun Curup Tenang Bedegung Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim.” *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. November (2017): 116.
- Betty, Julia, Riza Linda, dan Irwan Lovadi. “Inventarisasi Jenis Paku-pakuan (Pteridophyta) Terestrial di Hutan Dusun Tauk Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak” 4 (2015).
- Data kementerian energi dan sumber daya mineral dapat diakses di (<https://www.esdm.go.id>) diakses pada 20 Agustus 2021 pukul 19.03 WIB
- Dwi, ing git karimah, “ Karakteristik Morfologi Spora Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Pada Kelas Filicinae (Paku Sejati) Di Gunung Tanggamus, Lampung” (Skripsi: Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2020)
- Gambar Cystopteris tenuisecta
<https://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Cystopteris+tenuis>

- Gambar *Adiatum pedatum*.
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Adiantum_pedatum_3.jp diakses pada 16 September 2021 pukul 19:32
- Gambar *Dryopteris filix-mas*
https://en.wikipedia.org/wiki/Dryopteris_filix-mas.diakses 16 september 2021 pukul 19:1 WIB
- Gambar *nephrolepisexaltata*
<https://www.jardineriaon.com/id/nephrolepis-exaltata.html>.
 Diakses pada 13 september 2021. Pukul 19:02 WIB
- Gambar *Olendarean musifolia*.
<http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:17165700-1>diakses pada september 2021 pukul 19:09 WIB.
- Gambar *Splenium pellucidum*.
https://www.comfsm.fm/~dleeling/botany/2000/vhp/asplenium_pellucidum.html.diakses pada 16 septemebr pukul 19:29 WIB
- Google earth, 2021
- Hasibuan, Hotmatama. "Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat" 5 (2016): 13.
- Hasil wawancara denagan pengurus Gunung Seminung, Pekon Teba Pring Raya Kecamatan Sukau Kabupaten Lampung Barat pada 16 Agustus 2021
- Hidayah, Nurul, Trisha Julita, Mega Widia Melvinasari, Ghesang Dwiyanoto, Rizhal Hendi, Diana Vivanti Sigit, Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika, Pengetahuan Alam, dan Universitas Negeri. "Identifikasi Pteridophyta di Hutan Kota Jakarta , Indonesia Identification of Pteridophyte in Jakarta Urban Forest , Indonesia" 4, no. 1 (2021): 1–11.
- Imaniar, Relita. "Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang Tahun 2017 Serta Pemanfaatanya Sebagai Booklet." (2017).
- KBBI online (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/identifikasi>) diakses pada 17 Juni 2021 pukul 18:55 WIB

- Khamalia, Imban, Ratna Herawatiningsih, dan Hafiz Ardian. "Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan Di Kawasan IUPHHK-HTI Pt. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah." *Jurnal Hutan Lestari* 6, no. 3 (2018): 510–18.
- Lembaran, Tambahan, dan Negara Nomor. "Bupati Lampung barat," 2002, 2000–2003.
- Letak geografis dan astronomis indonesia serta pengaruhnya(http://pintar.jatengprov.go.id/uploads/users/tarjani/materi/SD_Letak_Geografis_dan_Astronomis_Indonesia_serta_Pengaruhnya_2014-10-15/Letak_Geografis_dan_Astronomis_Indonesia_serta_Pengaruhnya.pdf) diakses pada 20 Agustus 2021 pukul 18:57 WIB
- Meliza, Rezika, Tatik Chikmawati, dan Sulistijorini Sulistijorini. "Morfologi Spora Dan Perkembangan Gametofit *Davallia denticulata* dan *Davallia trichomanoides*." *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)* 6, no. 1 (2019): 1. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v6i1.2607>.
- loraofsingapore.wordpress.com/2011/06/19/vittaria-elongata/ diakses pada 16 September 2021 pukul 19:37 WIB
- Misyeh, Agatha Silvy et al. "*paku-pakuan pteridophyta di taman margasatwa ragunan*", (Jakarta:FMIPA UNJ, 2019)
- Mulyani, Sri. *Anatomi Tumbuhan*. 5 ed. Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2006.
- Muhaimin, Muhamad, dan Cibodas Botanic Gardens. "Adiantum Latifolium Lam . (Pteridaceae); a Newly Naturalized Fern in Java , Indonesia" 5, no. April (2017).
- Nasution, Jubaidah, Jamilah Nasution, dan Emmy Harso Kardhinata. "Inventarisasi Tumbuhan Paku Di Kampus I Universitas Medan Area" 1, No. 2 (t.t.): 6.
- Pradipta, Andika, Rara Saputri, Seri Dewi Ami, dan Ahmad Walid. "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Desa Padang Pelasan Kabupaten Seluma." *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi* 3, no. 1 (2020): 13–19. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v3i1.948>.
- Prasani, Anggi, Lisa Puspita, dan Erik Perdana Putra. "Tumbuhan

- Paku (Pteridophyta) Di Area Kampus Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.” *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi* 4, no. 1 (2021): 7–12. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v4i1.1347>.
- Purnawati, Utin, Masnur Turnip, dan Irwan Lovadi. “Eksplorasi Paku-Pakuan (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak” 3 (2014): 11.
- Puspitasari, Riris Lindiawati, Dewi Elfidasari, Resti Aulunia, dan Farida Ariani. “Studi Kualitas Air Sungai Ciliwung Berdasarkan Bakteri Indikator Pencemaran Pasca Kegiatan Bersih Ciliwung 2015.” *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi* 3, no. 3 (2017): 156. <https://doi.org/10.36722/sst.v3i3.222>.
- Riastuti, Reny Dwi, Sepriyaningsih Sepriyaningsih, dan Devi Ernawati. “Identifikasi Divisi Pteridophyta di Kawasan Danau Aur Kabupaten Musi Rawas.” *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* 1, no. 1 (2018): 52–70. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i1.253>.
- Rizky, Hanifia, Rosita Primasari, Yunita Kurniasih, dan Diana Vivanti. “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Terrestrial Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (Khdtk) Banten.” *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 28 Juni 2019. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v4i1.1357>.
- Roziaty, Rio Abdi Nugroho, Efri. “Inventarisasi Tumbuhan Paku Terrestrial (Pteridophyta) Di Kawasan Hutan Girimanik Kecamatan Slogohimo Kabupaten
- Sater, “Sejarah Gunung Seminung” *Wawancara*, 16 Agustus 2021
- Sri, rizkiani, “Identifikasi Tumbuhan Paku Sejati (Filicinae) Terrestrial Di Gunung Pesagi Kabupaten Lampung Barat” (Skripsi, Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019).
- Suraida, Try Susanti, dan Riza Amriyanto. “Keanekaragaman tumbuhan paku (pteridophyta) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi.” *Prosiding Semirata 2013* 1, no. 1 (2013): 387–92. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/640>.
- Tjitrosoepomo, Gembong. *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta*. Kesebelas. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press, 2016.