

**TUMBUHAN PAKU (*Pteridphyta*) DI KAWASAN AIR TERJUN SUHOM
SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH TAKSONOMI
TUMBUHAN RENDAH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

Maina Wulandari
NIM. 190207083

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2025 M / 1447 H**

**TUMBUHAN PAKU (*Pteridophyta*) DI KAWASAN AIR
TERJUN KRUENG KALA SEBAGAI REFERENSI MATA
KULIAH TAKSONOMI TUMBUHAN RENDAH**

SKRIPSI

**Telah Disetujui dan Diajukan Pada Sidang Munaqasyah Skripsi Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan
Biologi**

**Oleh: Maina Wulandari
NIM: 190207083**

**Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh**

Disetujui oleh:

Pembimbing

Ketua Program Studi

**Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 201806191119861000**

**Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198212222009041008**

**TUMBUHAN PAKU (*Pteriophyte*) DI KAWASAN AIR TERJUN SUHOM
SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH TAKSONOMI TUMBUHAN
RENDAH**

SKRIPSI

Telah diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Bidang Pendidikan Biologi

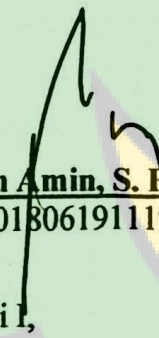
Pada Hari/Tanggal


Rabu, 25 Agustus 2025
1 Rabi'ul Awal 1447 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,



Nurdin Amin, S. Pd.I., M. Pd
NIP. 201806191119861000


Cut Ratna Dewi, S. Pd.I., M. Pd
NIP. 1988090772019032013

Penguji I,

Penguji II,


Nurlia Zahara S. Pd.I., M.Pd.
NIP. 198809212023212029


Mulyadi, S. Pd.I., M. Pd
NIP. 198212222009041008



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Banda Aceh


Prof. Safrul Mulyadi, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maina Wulandari

NIM : 190207083

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Tumbuhan Paku (*ptrydophyta*) Di Kawasan Air Terjun Krueng Kala Sebagai Referansi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ArRaniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 22 Agustus 2025

Yang Menyatakan



Maina Wulandari
Maina Wulandari

ABSTRAK

Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah merupakan matakuliah yang wajib bagi setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) perlu dikembangkan lagi, karena saat proses pembelajaran sudah dijelaskan jenis dan klasifikasinya. Namun pada saat melakukan praktikum dilaboratorium hanya membahas tentang letak spora sehingga kurangnya pengetahuan mahasiswa tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat di kawasan air terjun Krueng Kala Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. Untuk menganalisis kelayakan produk yang dihasilkan sebagai referensi matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode Jelajah atau *Survey Eksploratif*. Analisis data dilakukan secara analisis kualitatif Deskriptif dan kuantitatif. Data hasil penelitian ditemukan 15 jenis paku dari 9 famili dengan total 30 individu. Kelayakan output hasil penelitian ahli media memperoleh 73,63% dengan kategori layak dan kelayakan ahli materi memperoleh 80,86% dengan kategori layak.

Kata Kunci : Taksonomi Tumbuhan Rendah, *Pteridophyta*, Krueng Kala, Uji Kelayakan

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Atas izin dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Tumbuhan Paku-Pakuan (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Suhom Sebagai Referensi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah”**. Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya, semoga syafaat beliau mengalir kepada umat-nya di hari akhir kelak. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan berbagai macam bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai macam pihak. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

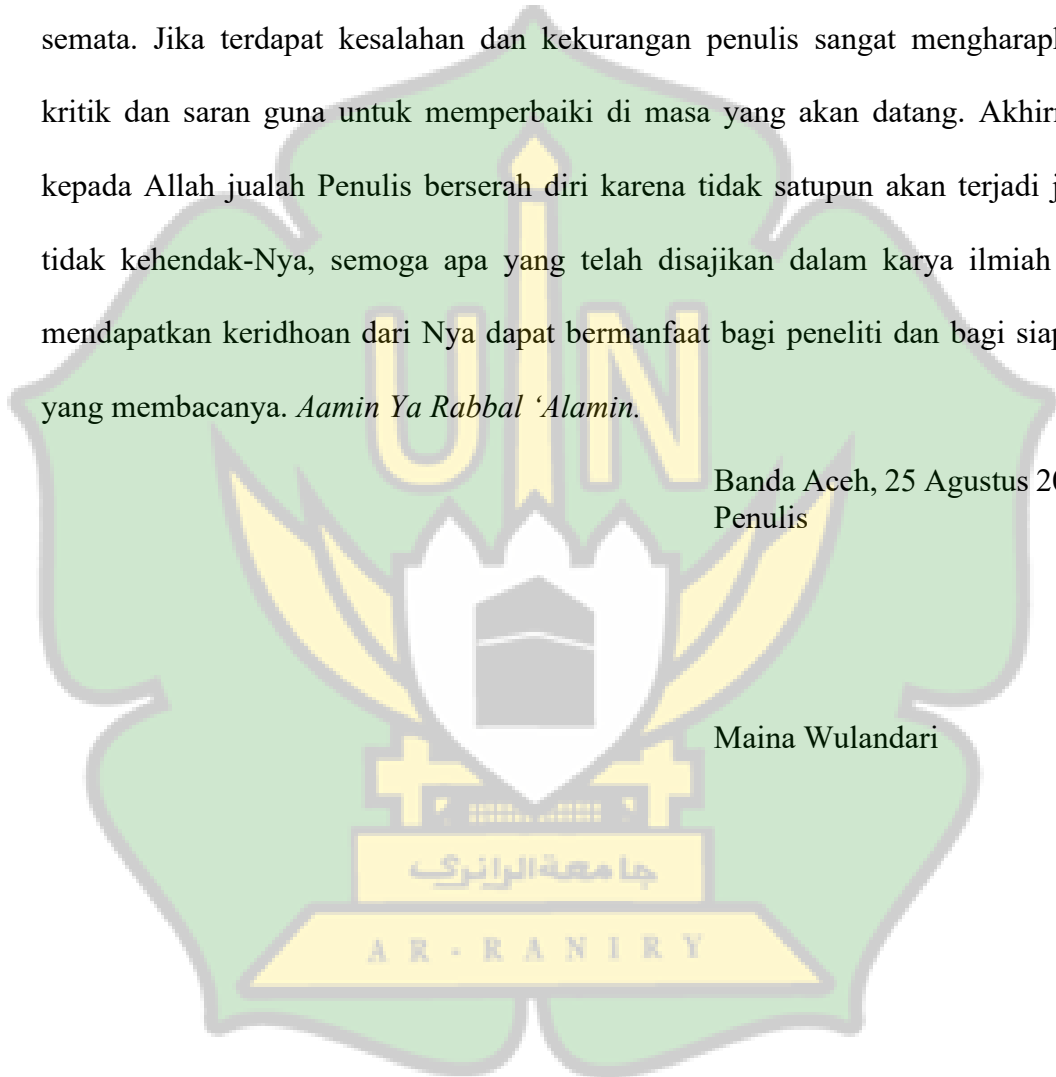
1. Prof. Safrul Muluk S. Ag., MA., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Bapak Mulyadi, S. Pd., M. Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Bapak Nurdin Amin, S. Pd., M. Pd.I., selaku Penasehat Akademik dan Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan demi terwujudnya sebuah karya tulis yang baik dan benar
4. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan banyak bekal ilmu dan inspirasinya
5. Kepada pihak Keuchik Gampong dan masyarakat Krueng Kala yang telah ikut berkontribusi dalam penelitian ini.

6. Kepada orang tua Ayah Edi Kamal dan Ibu Irma Suryani yang tiada henti memberikan kasih sayang dan materi dalam menyelesaikan study ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia melainkan hanya Allah SWT semata. Jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk memperbaiki di masa yang akan datang. Akhirnya kepada Allah jualah Penulis berserah diri karena tidak satupun akan terjadi jika tidak kehendak-Nya, semoga apa yang telah disajikan dalam karya ilmiah ini mendapatkan keridhoan dari Nya dapat bermanfaat bagi peneliti dan bagi siapapun yang membacanya. *Aamin Ya Rabbal 'Alamin.*

Banda Aceh, 25 Agustus 2025
Penulis

Maina Wulandari



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG.....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I: PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional.....	10
 BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....	 12
A. Deskripsi Tumbuhan Paku	12
B. Klasifikasi Tumbuhan Paku	20
C. Peranan Tumbuhan Paku Bagi Kehidupan Manusia	28
D. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Paku	28
E. Kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.....	30
F. Referensi Pembelajaran	31
G. Uji Kelayakan.....	32
 BAB III: METODE PENELITIAN.....	 34
A. Rancangan Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Alat dan Bahan	35
E. Teknik Pengumpulan Data	36
F. Parameter Penelitian	38
G. Instrumen Pengumpulan Data	38
H. Teknik Analisis Data	39
 BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan	68
 BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran	76

DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN-LAMPIRAN	84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	98

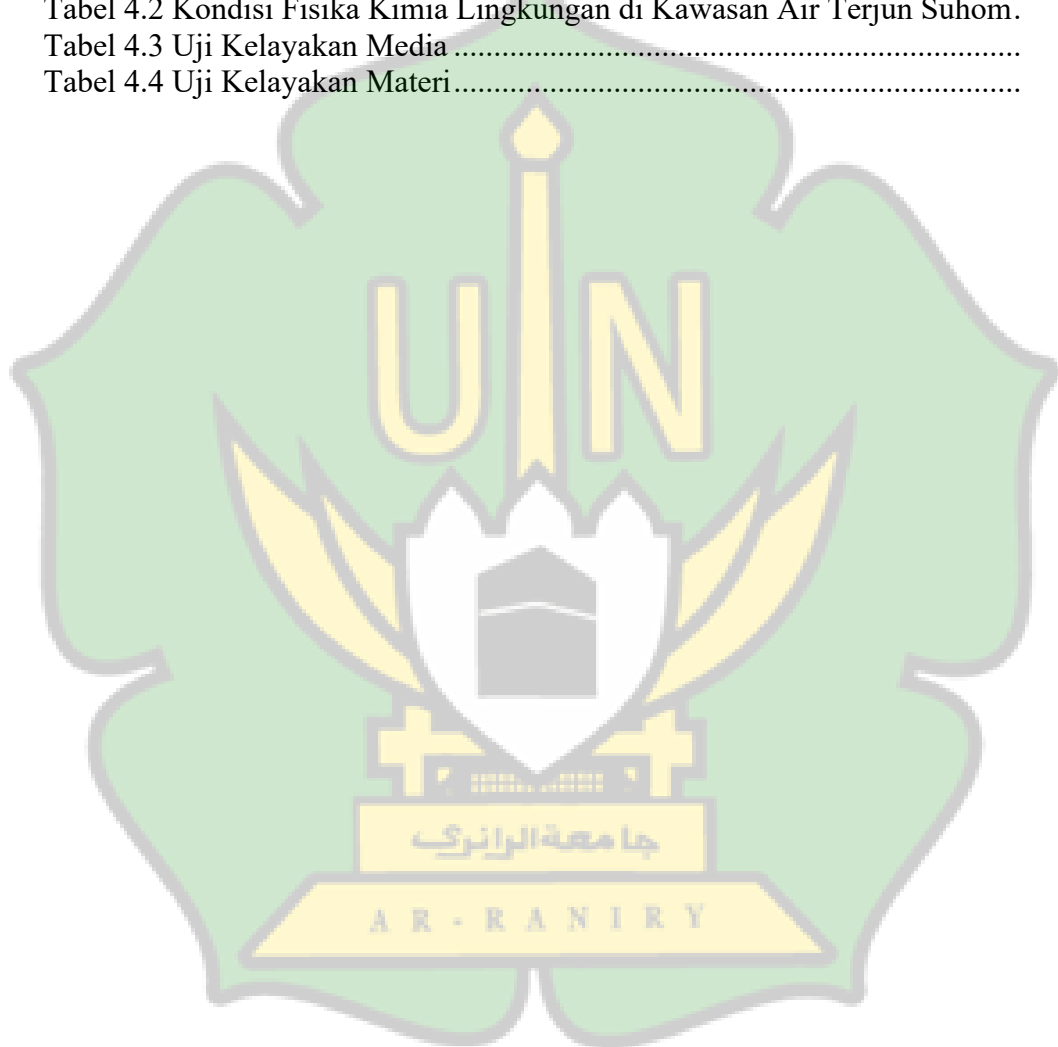


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Taksonomi Tumbuhan Rendah	2
Gambar 2.1 Struktur Tumbuhan Paku	14
Gambar 2.2 Siklus Hidup Tumbuhan Paku.....	19
Gambar 2.3 Tumbuhan Paku Purba	21
Gambar 2.4 Tumbuhan Paku Ekor Kuda	23
Gambar 2.5 Tumbuhan Paku Kawat	25
Gambar 2.6 Tumbuhan Paku Sejati	26
Gambar 2.7 Air Terjun Suhom	31
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	35
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Individu Tumbuhan Paku	43
Gambar 4.2 Persentase Familia Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Suhom.....	44
Gambar 4.3 <i>Diplazium esculentum</i>	45
Gambar 4.4 <i>Thelypteris unita</i>	47
Gambar 4.5 <i>Phegopteris connecteris</i>	48
Gambar 4.6 <i>Asplenium nidus</i>	49
Gambar 4.7 <i>Davallia Solida</i>	50
Gambar 4.8 <i>Dicranoptis linearis</i>	51
Gambar 4.9 <i>Phymatosorus scolapendria</i>	53
Gambar 4.10 <i>Nephrolepis exaltata</i>	54
Gambar 4.11 <i>Acrostchum aureum</i>	55
Gambar 4.12 <i>Pteris vittata</i> L.....	56
Gambar 4.13 <i>Adiantum tenerum</i>	58
Gambar 4.14 <i>Nephrolepis cordifolia</i>	59
Gambar 4.15 <i>Lygodium microphyllum</i>	60
Gambar 4.16 <i>Selaginella tamariscina</i>	62
Gambar 4.17 <i>Selaginella</i> sp	63
Gambar 4.18 Cover Buku Ajar	65

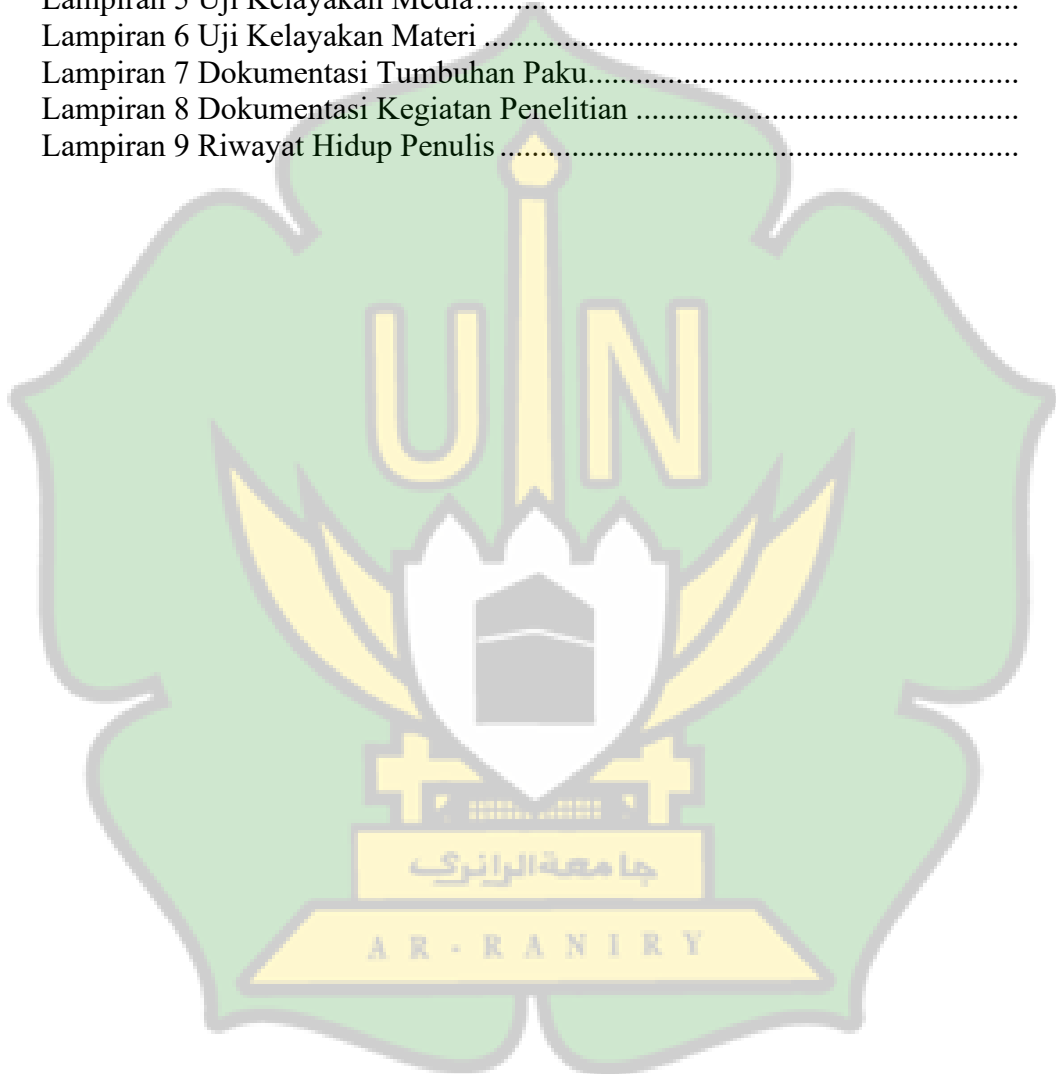
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	36
Tabel 3.2 Kategori Uji Kelayakan	40
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Media.....	40
Tabel 4.1 Jenis Tumbuhan Paku (Pteridopyhta) yang Terdapat di Kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.....	42
Tabel 4.2 Kondisi Fisika Kimia Lingkungan di Kawasan Air Terjun Suhom.	64
Tabel 4.3 Uji Kelayakan Media	65
Tabel 4.4 Uji Kelayakan Materi.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	84
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	85
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	86
Lampiran 4 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	87
Lampiran 5 Uji Kelayakan Media.....	88
Lampiran 6 Uji Kelayakan Materi	91
Lampiran 7 Dokumentasi Tumbuhan Paku.....	94
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	97
Lampiran 9 Riwayat Hidup Penulis	98



BAB I

PENDAHULUAN

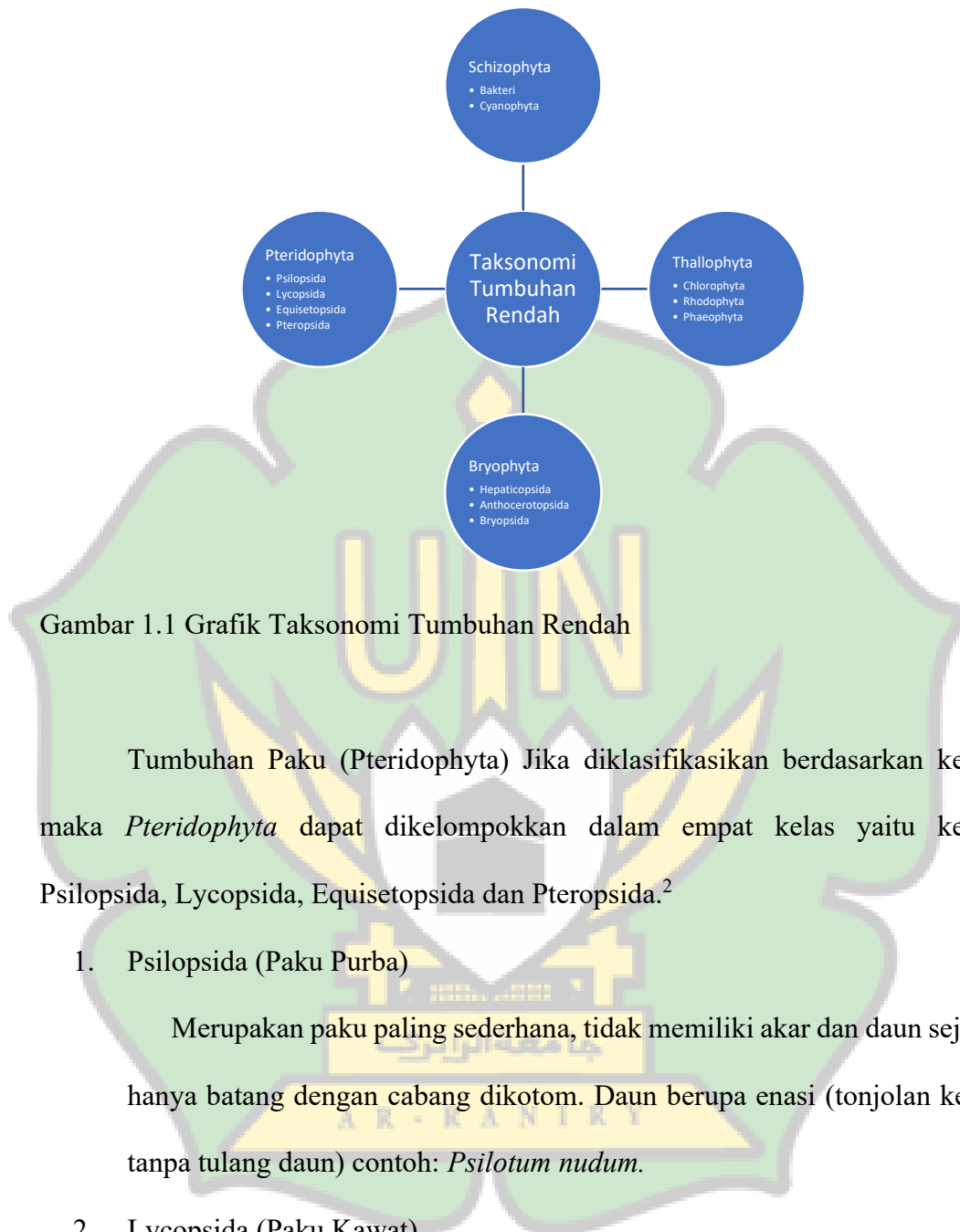
A. Latar Belakang Masalah

Tumbuhan merupakan kumpulan makhluk hidup yang memiliki peran penting di alam. Selain sebagai produsen yang mampu mensintesis energi maupun menjadi sumber energi, tumbuhan juga mempunyai oksigen yang dimanfaatkan oleh organisme lain. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang dapat melakukan fotosintesis. Tumbuhan paku tersusun kedalam kelompok tumbuhan yang susunan organ tubuhnya sudah lebih lengkap dibandingkan dengan *Thallophyta* (Tumbuhan Talus) dan *Bryophyta* (Tumbuhan Lumut).

Keberadaan tumbuhan paku disuatu tempat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, yang meliputi faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan paku adalah kompetisi antara tumbuhan paku itu sendiri untuk mendapatkan makanan atau tempat hidupnya. Faktor-faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan paku adalah iklim (suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya), pH tanah dan kondisi fisik lingkungan lainnya.¹

Tumbuhan paku dikelompokkan berdasarkan beberapa hal, diantaranya berdasarkan jenis spora yaitu terdiri dari Paku Homospor atau Isospor, Paku Heterospor dan Paku Peralihan. Taksonomi tumbuhan rendah dibagi menjadi 4 divisi yaitu Divisi Shizophyta, Thallophyta, Bryophyta dan Pteridophyta.

¹ Hanifia Risky, "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Tersterial di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Banten", *Jurnal bisofer, j.bio dan Pend. Bio*, Vol.3, No.1, (2018), h. 10



Gambar 1.1 Grafik Taksonomi Tumbuhan Rendah

Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Jika diklasifikasikan berdasarkan kelas maka *Pteridophyta* dapat dikelompokkan dalam empat kelas yaitu kelas Psilopsida, Lycopsida, Equisetopsida dan Pteropsida.²

1. Psilopsida (Paku Purba)

Merupakan paku paling sederhana, tidak memiliki akar dan daun sejati, hanya batang dengan cabang dikotom. Daun berupa enasi (tonjolan kecil tanpa tulang daun) contoh: *Psilotum nudum*.

2. Lycopsida (Paku Kawat)

Memiliki daun kecil (mikrofil) dengan satu tulang daun. Sporangium terdapat pada bagian ketiak daun yang membentuk strobilus, banyak ditemukan sebagai fosil. Contoh: *Lepidodendron*.

² Hasanuddin, dkk, *Botani Tumbuhan Rendah*, (Banda Aceh: FKIP Unsyiah, 2015), h. 150-155.

3. Equisetopsida (Paku Ekor Kuda)

Memiliki batang berongga dengan ruas-ruas yang jelas. Daun kecil tersusun melingkar disekitar batang. Sporangium terdapat pada strobilus diujung batang. Contoh: *Equisetum debile* (Paku Ekor Kuda)

4. Pteropsida

Merupakan kelompok terbesar dan paling beragam. Daun besar disebut makrofil biasanya menggulung pada saat muda. Sporangium tersusun dalam kelompok yang disebut sorus di permukaan bawah daun. Contoh: *Adiantum* sp (Suplir), *Nephrolepis* sp dan *Alsophila* sp.³

Tumbuhan paku dapat tumbuh pada habitat yang berbeda-beda berdasarkan tempat hidupnya, tumbuhan paku ditemukan tersebar luas mulai dari daerah tropis hingga dekat kutub utara dan selatan, wilayah tersebut tersebar mulai dari hutan primer, hutan sekunder, alam terbuka, dataran tinggi maupun dataran rendah, lingkungan yang basah, lembab, rindang, kebun tanaman, hingga pinggir jalan.⁴

Tumbuhan paku berdasarkan habitat dapat dibedakan menjadi tumbuhan paku terestrial dan tumbuhan paku epifit. Tumbuhan paku epifit adalah tumbuhan paku yang hidupnya menempel pada tumbuhan lain sebagai penopang, tidak menempel pada tanah dan berukuran lebih kecil dari tumbuhan penopang atau

³ Arrijani & Kamaluddin, *Buku Ajar Taksonomi Tumbuhan I*, Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung, (2022), h. 6.

⁴ Arini dan Jalinus Kinho, “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara”, *Jurnal Tumbuhan Paku (Pteridophyta)*, 2012, Vol.2, No.1, h. 19.

inang, tetapi tidak merugikan tumbuhan penopangnya, tumbuhan paku epifit sangat di pengaruhi oleh faktor bioekologis atau faktor fisik.⁵

Tumbuhan paku dapat ditemukan dengan jenis beranekaragam di beberapa lingkungan yang sesuai dengan habitat tumbuhan paku, contoh habitat tumbuhan paku di kawasan air terjun. Air terjun merupakan ruang terbuka dalam hutan dan memberi kesempatan pada tumbuhan epifit untuk menetap secara terrestrial pada batu-batuan.⁶ salah satu kawan air terjun yaitu yang terletak di Desa Krueng Kala Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. Kawasan air terjun tersebut merupakan ekosistem yang mempunyai peran penting bagi kehidupan makhluk hidup, baik sebagai habitat bagi sejumlah spesies sebagai tempat berlindung dan tempat mencari makan maupun sebagai tempat untuk reproduksi serta tempat tumbuh besar.

Salah satu kawasan yang mempunyai iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman paku adalah kawasan ekosistem Krueng Kala. Air terjun suhom merupakan tempat wisata alam yang terletak di desa krueng kala Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. Keindahan air terjun dan suasana yang sejuk menjadi penarik bagi wisatawan dari dalam maupun luar daerah. Kesejukan dan keindahan air terjun tidak terlepas dari keanekaragaman flora, baik berhabitus semak, pohon dan herba dan pemandangan alam pengunungannya yang masih

⁵ Abubakar Sidik Katili, “Deskripsi Pola Penyebaran dan Faktor Bioekologis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Kawasan Cagar Alam Gunung Ambang Sub Kawasan Kabupaten Bolang Mongondow Timur.

⁶ Relita Imaniar, dkk, “Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Pronojiwo Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet”, *Jurnal Pendidikan Biologi*, (2017), h.337-338.

alami. Suhom dapat dikategorikan sebagai salah satu tempat wisata yang sudah lama ada dan memiliki daya tarik tinggi untuk wisata dan melakukan sebuah penelitian. Krueng kala terletak di kecamatan Lhoong kabupaten Aceh Besar atau lebih kurang 17,8 km dari pusat kota Banda Aceh.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kawasan air terjun Suhom diketahui bahwa di daerah air terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar tersebut terdapat 5 spesies tumbuhan paku diantaranya terdapat paku, Paku Andam (*Dicranopteris linearis syn*), Paku Kijang (*Phegopteris connectilis*), Paku Gunung (*Nephrolepis exaltata*), Paku Sepat (*Nephrolepis cordifolia*) dan masih terdapat beberapa jenis tumbuhan paku yang belum teridentifikasi yang ada di kawasan Suhom. Adapun penjelasan tentang tumbuhan hijau seperti paku juga di bahas dalam kitab suci Al-Qur'an dan dapat dibuktikan secara ilmiah. Berdasarkan firman Allah dalam surah Thaha ayat 53:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَاسْلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya: “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”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah yang telah menjadikan bagi kamu wahai fir'un dan seluruh manusia dan menjadikan sebagian kecil lainnya gunung-gunung untuk menjaga kestabilan bumi, dan Allah juga yang menjadikan bumi yang mudah kamu tempuh, dan menciptakan sungai-sungai dan danau dan dengan perantara hujan Allah tumbuhkan berjenis tumbuh-tumbuhan yang bermacam jenis,

bentuk, rasa, warna dan manfaatnya.⁷ Salah satu contoh bermacam-macam tumbuhan tersebut adalah tumbuhan paku (*Pteridophyta*).

Berdasarkan studi referensi pada beberapa website, belum ditemukan publikasi hasil penelitian tumbuhan paku di kawasan Air Terjun Suhom. Data tumbuhan paku di kawasan Air Terjun Suhom penting diketahui, karena dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran tentang keanekaragaman hayati khususnya di Aceh Besar dan dapat juga dijadikan sebagai referensi tambahan untuk pembelajaran, baik disekolah maupun di perguruan tinggi.

Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah merupakan matakuliah yang wajib bagi setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, matakuliah ini diprogram pada semester IV dengan bobot 3 SKS. Dimana 1 SKS untuk praktikum dan 2 SKS untuk teori. Tumbuhan paku, tumbuhan peralihan antara tumbuhan bertalus dengan tumbuhan berkormus.⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu dosen pengampu matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah pada materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) sebenarnya perlu dikembangkan lagi. Karena, pada saat proses pembelajaran sudah dijelaskan berdasarkan jenis dan klasifikasinya. Namun pada saat melakukan praktikum dilaboratorium pelaksanaannya hanya membahas tentang letak sporanya saja sehingga kurangnya pengetahuan mahasiswa tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*).⁹ Sehingga peneliti tertarik membuat

⁷ Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h.315-316.

⁸ Raven, P.H, dkk. *Biology of Plant*, (Word Publisher: New York, 1992), h. 122.

⁹ Hasil wawancara dengan dosen matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah, Bapak Nurdin Amin M. Pd pada 15 Desember 2024

sebuah penelitian tentang keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat dikawasan Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.

Penelitian yang relevan memiliki keterkaitan dengan judul yang akan diteliti, seperti halnya penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Windari, dkk, “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Wisata Air Terjun Jurang Nganten Kabupaten Jepara.” Hasil penelitian didapatkan 24 jenis (21 jenis terrestrial dan 3 jenis epifit), 19 genus, dan 11 famili. Jenis tumbuhan paku yang dapat ditemukan di semua stasiun adalah jenis *Nephrolepis biserrata*, *Antrophyum plantagineum*, *Pityrogramma calomelanos*, dan *Pteris biaurita*. Indeks keanekaragaman jenis (H') tertinggi di kawasan air terjun ini adalah sebesar 2,51.¹⁰

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Anisa yang berjudul, “Studi Tumbuhan Paku-Pakuan (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Beungga sebagai Referensi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah,” Hasil penelitian didapatkan sebanyak 10 familia yang terdiri dari 25 jenis tumbuhan paku dengan total keseluruhan individu sebanyak 355 individu tumbuhan paku. Familia yang paling dominan ditemukan adalah Familia Polydiaceae dan Familia Selaginellaceae, sedangkan familia paling sedikit ditemukan adalah Familia Aspleniaceae. Pemanfaatan hasil penelitian dimanfaatkan sebagai referensi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah dalam bentuk Booket dengan hasil uji validasi output diperoleh hasil layak dengan presentase kelayakan materi sebesar 78,88%

¹⁰ Windari, dkk, “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Wisata Air Terjun Jurang Nganten Kabupaten Jepara,” *Jurnal Bioma*, Vol. 23, No. 2, (2021), h. 107.

dan kelayakan media dengan presentase 81,66%. Hasil uji respon mahasiswa pendidikan biologi diperoleh hasil sangat layak dengan presentase 92,61%.¹¹

Relita Imaniar, dkk, “Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Pronojiwo Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatan Sebagai Booklet”, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 25 jenis tumbuhan paku dari 10 familia, dengan total keseluruhan individu sebanyak 355. Jenis tumbuhan paku yang paling dominan ada dari familia *Polydiaceae* dan familia *Selaginellaceae* dengan presentase 18 % sedangkan familia yang paling sedikit adalah familia *Aspleniaceae* dengan jumlah 1%.¹²

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dari tempat yang digunakan dalam penelitian ini, serta hasil produk penelitian. Tempat penelitian ini dilakukan di kawasan air terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar, penelitian ini menggunakan metode jelajah di kawasan penelitian, penelitian ini fokus melihat jenis-jenis baru dari tumbuhan paku-pakuan (*Pteridophyta*) berdasarkan kelas tumbuhan paku, adapun output dari hasil penelitian sebelumnya merupakan sumber belajar tentang tumbuhan paku yang digunakan sebagai referensi praktikum mata kuliah taksonomi tumbuhan rendah.

Dari beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya diharapkan hasil penelitian ini ditemukan jenis tumbuhan paku yang berbeda dengan penelitian

¹¹ Anisa “Studi Tumbuhan Paku-Pakuan (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Beungga sebagai Referensi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah”, *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry (2022), h. 94.

¹² Relita Imaniar, dkk, “Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Pronojiwo Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet”, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.22, no. 2, (2017), h.337-338.

sebelumnya dan hasil dapat dijadikan sebagai sumber belajar tambahan pada matakuliah taksonomi tumbuhan rendah, dari penjelasan di atas maka penelitian mengenai tumbuhan paku-pakuan (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Krueng Suhom sebagai Referensi Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah perlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

1. Jenis tumbuhan paku apa saja yang terdapat di kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar?
2. Bagaimana kelayakan produk yang dihasilkan sebagai referensi matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku apa saja yang terdapat di kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.
2. Untuk menganalisis kelayakan produk yang dihasilkan sebagai referensi matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini untuk mengetahui informasi jenis-jenis tumbuhan paku di kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.
2. Sebagai referensi matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah.
3. Sebagai rujukan dan sumber informasi yang relevan bagi peneliti-peneliti selanjutnya

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami Skripsi ini, maka diperlukannya beberapa istilah berikut:

1. Tumbuhan Paku-Pakuan (*Pteridophyta*)

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tergolong dalam tumbuhan kormus yang tubuhnya nyata yaitu dapat terlihat perbedaan yang terbagi dalam tiga bagian yaitu daun (*Folium*), batang (*Caulis*), dan akar (*Radix*).¹³ Umumnya tumbuhan paku tumbuh pada daerah yang lembab, terutama di daerah dataran tinggi. Tumbuhan paku yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat di kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar.

2. Taksonomi Tumbuhan Rendah

Taksonomi tumbuhan adalah salah satu cabang ilmu biologi yang mengkaji tentang tumbuhan yang belum bisa dibedakan organ antar akar, batang, dan daun.¹⁴

¹³ Mentari, "Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ait Terjun Malaka Desa Lam Ara Tunong Kabupaten Aceh Besar sebagai Sumber Referensi Pembelajaran Kingdom *Plantae* di MAN 1 Aceh Besar. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry (2019).

¹⁴ Gembong tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta: UGM Press, 2005), h.56

Materi yang dikaji dalam matakuliah taksonomi tumbuhan rendah di Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di antaranya ganggang, jamur, lumut kerak, tumbuhan lumut dan tumbuhan paku.

3. Air Terjun Suhom

Air terjun Suhom merupakan air terjun yang terletak di Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh, Air terjun Suhom terdapat keanekaragaman flora baik berhabitus pohon, semak dan herba, salah satu jenis tumbuhan yang hidup di air terjun Suhom adalah tumbuhan paku. Air terjun Suhom yang dimaksud adalah Lokasi penelitian jenis-jenis tumbuhan paku.

4. Referensi Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah

Referensi adalah acuan atau rujukan dipersiapkan untuk memberikan informasi, penjelasan dalam hal tertentu.¹⁵ Referensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sumber belajar tambahan sebagai pendukung proses pembelajaran taksonomi tumbuhan rendah. Referensi yang dimaksud disini adalah sumber belajar tumbuhan paku yang dapat digunakan sebagai bahan pendukung dan membantu proses pembelajaran.

5. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah percobaan untuk mendapatkan data awal kualitas media pembelajaran oleh ahli yang dapat memberikan penilaian terhadap kelayakan secara struktur dan komponen produk media pembelajaran.¹⁶ Uji kelayakan yang

¹⁵ Siti Zubaidah, "Pelayanan Referensi Perpustakaan Perguruan Tinggi", *Jurnal Iqra'*, Vol.2, No.1, (2008), h.2.

¹⁶ Yosi Wulandari dan Wachid E, Purwanto, "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama," *Jurnal Gramatika*, VOL. 3, No. 2, (2021), h. 162-172.

dimaksud disini adalah uji kelayakan media dalam penelitian ini berupa buku ajar. Hasil uji kelayakan ini diperoleh dengan memberikan lembar validasi kepada ahli media dan ahli materi.

a. Uji kelayakan terhadap ahli media

Dalam uji kelayakan media ini peneliti pertama kali akan melakukan validasi dan penilaian terhadap ahli media dengan aspek penilaian meliputi uji kelayakan isi, penyajian, kegrafikan dan pengembangan. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu media pembelajaran yang telah dibuat dan memberi informasi kepada peneliti untuk melakukan perbaikan serta penyempurnaan media sesuai dengan saran yang sudah diterima pada hasil penilaian oleh ahli media.

b. Uji kelayakan terhadap ahli materi

Uji kelayakan materi dilakukan kepada dosen dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dari Program Studi Pendidikan Biologi uji kelayakan materi dalam penelitian ini yaitu uji kelayakan isi materi, penyajian, kegrafikan dan pengembangan terhadap buku ajar pada penelitian tumbuhan paku.