



Jenis Tumbuhan Paku di Perkebunan Coklat Desa Kancuu dan Pemanfaatannya sebagai Buku Saku

Nur Haliza¹, Astija², Vita Indri Febriani³

Universitas Tadulako, Indonesia^{1,2,3}

e-mail : nurhalizalisa1401@gmail.com¹, astijasurya@gmail.com², if.vita17@gmail.com³

Abstrak

Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) merupakan kelompok tumbuhan yang tumbuh di Desa Kancuu, namun keberadaannya sering dianggap sebagai oleh masyarakat karena kurangnya pengetahuan mengenai jenis an peran ekologis darinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu Kecamatan Pamona Timur Kabupaten Poso dan menentukan kelayakan media pembelajaran berupa buku saku. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode jelajah dengan teknik pengambilan sampel secara koleksi bebas. Hasil penelitian ini diperoleh tumbuhan paku sebanyak 10 species yang tergolong ke dalam 2 classis, 3 ordo, dan 7 familia, diantaranya yaitu *Phymatosorus scolopendria*, *Microsorium punctatum*, *Nephrolepis biserrata*, *Christella dentata*, *Cyclosorus unitus*, *Lygodium circinnatum*, *Diplazium esculentum*, *Pityrogramma calomelanos*, *Microlepis speluncae*, dan *Dicranopteris linearis*. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan yang dilakukan oleh tiga dosen ahli (ahli isi, desain, dan media) dan uji coba kepada mahasiswa, diperoleh persentase sebesar 85,52%. Hal ini menunjukkan bahwa buku saku yang dibuat sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Tumbuhan Paku, Perkebunan Coklat, Buku Saku

Abstract

Ferns (*Pteridophyta*) are a group of plants that grow in Kancuu Village, but their existence is often overlooked by the local community due to limited knowledge of their types and ecological roles. This study aims to identify the fern species found in the cocoa plantation area of Kancuu Village, East Pamona District, Poso Regency, and to evaluate the feasibility of a pocketbook as a learning medium. This research is a qualitative descriptive study. The method used is an exploratory survey with a free collection sampling technique. The results identified 10 fern species belonging to 2 classes, 3 orders, and 7 families, including *Phymatosorus scolopendria*, *Microsorium punctatum*, *Nephrolepis biserrata*, *Christella dentata*, *Cyclosorus unitus*, *Lygodium circinnatum*, *Diplazium esculentum*, *Pityrogramma calomelanos*, *Microlepis speluncae*, and *Dicranopteris linearis*. Based on feasibility assessments conducted by three expert lecturers (content, design, and media experts) and a trial with students, the pocket guide received a score of 85,52%. This indicates that the developed pocketbook is highly suitable for use as an educational tool.

Keywords: *Pteridophyta*, Cocoa Plantations, Pocketbook

PENDAHULUAN

Tumbuhan paku (Pteridophyta) menjadi salah satu jenis flora yang mempunyai keanekaragaman tinggi dan persebaran yang luas. Tumbuhan paku dapat ditemukan pada ketinggian yang bervariasi, hidup secara terestrial, epifit, dan akuatik (Atho et al., 2020). Total spesies yang diketahui hampir 10.000 spesies tumbuhan paku yang ada di dunia dan diperkirakan 3.000 spesies di antaranya tumbuh di Indonesia (Wahyuningsih et al., 2019).

Pertumbuhan pada tumbuhan paku (Pteridophyta) dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor abiotik di lingkungan tempat hidupnya, seperti suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH tanah. Tumbuhan paku umumnya tumbuh dan berkembang secara optimal pada suhu berkisar 21-27°C, dengan kelembaban udara sekitar 60-90% dan pH tanah antara 5,5-8,0. Selain itu, tumbuhan paku dapat mentoleransi intensitas cahaya dalam kisaran 200-600 lux (Adlini et al., 2021).

Kemampuan adaptasi tumbuhan paku yang tinggi memungkinkan untuk tumbuh diberbagai kondisi lingkungan. Meskipun umumnya tumbuhan paku hidup di tempat yang lembab, terlindung dan juga daerah yang terbuka, beberapa spesies mampu bertahan di habitat yang ekstrem. Ini dibuktikan dengan distribusi luas tumbuhan paku, dari daerah tropis hingga dekat kutub utara dan selatan. Tumbuhan paku dapat ditemukan di sekitar pantai, lereng gunung, kawah, hutan, dan bahkan di perkebunan, seperti perkebunan coklat (Riastuti et al., 2025).

Salah satu desa yang memiliki kawasan perkebunan coklat yaitu Desa Kancuu. Desa Kancuu secara administrasi terletak di Kecamatan Pamona timur Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah. Desa ini memiliki luas wilayah 33,67 km², dengan luas lahan perkebunan coklat sekitar 20 Ha. Sebagian besar wilayahnya terdiri dari perbukitan dengan ketinggian rata-rata 600 m dpl.

Desa Kancuu memiliki keragaman jenis tumbuhan paku yang tinggi karena terletak di wilayah hutan hujan tropis dengan iklim lembab dan curah hujan tinggi. Kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan tumbuhan paku. Salah satu wilayah yang terdapat tumbuhan paku adalah kawasan perkebunan coklat Desa kancuu, baik yang hidup di tanah (terestrial) maupun yang menempel pada pepohonan dan bebatuan (epifit). Hal ini dikarenakan perkebunan coklat memiliki kondisi lingkungan yang cukup lembab dan terdapat naungan dari pohon-pohon peneduh, dengan suhu udara berkisar 24-30°C dan kelembaban antara 60-90%. Kondisi ini menciptakan lingkungan yang ideal bagi tumbuhan paku, karena tumbuhan ini memerlukan kelembaban yang konsisten dan perlindungan dari sinar matahari langsung. Namun, tumbuhan paku juga menghadapi berbagai ancaman yang mempengaruhi kondisi dan kelangsungan hidupnya, seperti perubahan iklim dan adanya aktivitas manusia yang melakukan tindakan pembukaan lahan untuk perkebunan dan pertanian, yang dapat merusak sebagian vegetasi di dalamnya, termasuk tumbuhan paku. Aktivitas ini dapat mengurangi habitat alami tumbuhan paku, sehingga berdampak pada jumlah dan kepadatannya.

Permasalahan lain yang dapat mengancam keberadaan tumbuhan paku yaitu sebagian masyarakat menganggap tumbuhan paku sebagai gulma yang mengganggu tanaman coklat, sehingga mereka sering membuang atau membatasnya. Padahal, tumbuhan paku memiliki banyak peran penting bagi keseimbangan ekosistem hutan, termasuk mencegah erosi, membantu proses pelapukan serasah hutan, dan berfungsi sebagai produsen dalam rantai makanan (Arini et al., 2025); (Ningsih et al., 2024). Selain itu, tumbuhan paku juga berperan sebagai sumber plasma nutfah dan memiliki potensi sebagai sumber pangan serta obat-obatan. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang jenis-jenis tumbuhan paku yang ada di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu, serta dampak dari kegiatan atau aktivitas masyarakat terhadap keberlangsungan tumbuhan ini, sebagai suatu usaha untuk menjaga keseimbangan alam.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji mengenai tumbuhan paku di sejumlah wilayah di Indonesia. Amin & Jumisah (2019) mengidentifikasi 11 jensi paku dari 8 family di kawasan Terutung Kute dengan fokus pada jumlah dan distribusi individu. Lestari & Indriyani (2023) menemukan 13 jenis tumbuhan

paku di Desa Jelapat II berdasarkan karakter morfologi. Nurinayah et al. (2016) mencatat 7 jenis tumbuhan paku di kawasan rawa Sungai Lumbah melalui metode jelajah. Penelitiannya oleh Azmi et al. (2023) dan Isa et al. (2023) masing-masing mengkaji jenis paku di hutan lindung dan di lingkungan kampus, dan mencatat habitat dan klasifikasi taksonominya. Meskipun begitu, penelitian sebelumnya hanya befokus pada idenitifikasi spesies dan belum menysasar ke kawasan agroekosistem seperti perkebunan coklat, dan belum mengintergrasikan hasil penelitiannya dalam bentuk media pembelajaran. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan kontribusi ilmiah dan edukatif mengenai jenis-jenis tumbuhan paku di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu, yang hingga kini belum terdokumentasi secara sistematis.

Kurangnya informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan paku di kawasan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini, dengan tujuan mengisi kesenjangan pengetahuan dan menambah wawasan yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Serta dapat dijadikan sebagai sumber data pendukung bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti di bidang tumbuhan, khususnya tumbuhan paku.

Hasil dari penelitian ini akan disusun dan dirancang dalam bentuk media buku saku, buku saku bersifat ringkas dan mudah dibawa ke mana saja, hal ini memungkinkan peneliti, mahasiswa, atau siapa saja yang tertarik dengan tumbuhan paku untuk dengan mudah mengakses informasi tentang jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan dalam penelitian ini. Selain itu, buku saku juga dapat menjadi alat bantu belajar yang efektif. Dengan format yang ringkas dan dilengkapi gambar, informasi dalam buku saku lebih mudah dipahami dan diingat. Oleh karena itu, buku saku merupakan media yang sangat berguna sebagai panduan bagi khalayak umum yang ingin mengenal lebih dekat tumbuhan paku.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya penelitian tentang “Jenis-jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu Kecamatan Pamona Timur Kabupaten Poso dan pemanfaatannya sebagai buku saku”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah dengan teknik pengambilan sampel secara koleksi bebas. Penelitian ini dilaksanakan di kawasan perkebunan coklat yang berada di Desa Kancuu, Kecamatan Pamona Timur, Kabupaten Poso. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni Tahun 2024.

Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari tahap pengambilan sampel jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu, identifikasi sampel, dan analisis data kelayakan media buku saku. Untuk mengetahui tingkat kelayakannya, buku saku ini divalidasi oleh 3 dosen tim validator yang mencakup ahli isi, ahli desain, dan ahli media. Selain divalidasi oleh tim validator, media buku saku tersebut diuji coba kepada kelompok mahasiswa Pendidikan Biologi sebanyak 25 orang yang telah memprogramkan mata kuliah Taksonomi Tumbuhan. Untuk menguji kelayakan, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang terpilih}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

Persentase kelayakan media buku saku dapat dapat menggunakan indikator seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Persentase Kelayakan Media (Arikunto & Jabar, 2018)

Persentase (%)	Keterangan
81 – 100%	Sangat layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup layak

21 – 40%	Tidak layak
0 – 20%	Sangat tidak layak

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian seperti alat tulis, meteran, parang, kamera/handphone, buku panduan identifikasi tumbuhan paku, ember, Kertas Karton, termohigrometer, Lux meter, PH meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Pengukuran Kondisi Fisik Kimia Lingkungan di Kawasan Perkebunan Coklat Desa Kancuu

Keberlangsungan hidup tumbuhan paku sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan habitat yang sesuai dengan kemampuan adaptasinya. Berdasarkan pengukuran parameter lingkungan di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu, diperoleh data sifat fisik-kimia lingkungan yang disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kondisi Fisik-Kimia Lingkungan

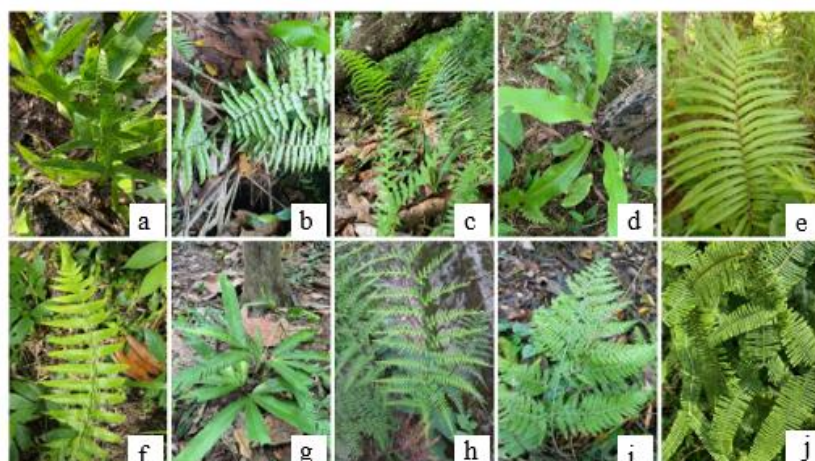
No.	Parameter	Kondisi fisik-kimia lingkungan
1.	Suhu (°C)	30.7 °C
2.	Kelembaban (%)	65%
3.	Intensitas Cahaya (cd)	206cd
4.	Ph Tanah	7.1

Jenis-Jenis Tumbuhan Paku di Kawasan Perkebunan Coklat Desa Kancuu

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan 10 species tumbuhan paku yang tergolong ke dalam 2 classis, yaitu Polypodiopsida dan Pteropsida, yang terdiri dari 3 ordo dan 7 familia. dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Jenis Tumbuhan Paku di Kawasan Perkebunan Coklat Desa Kancuu Kecamatan Pamona Timur Kabupaten Poso

No.	Classis	Ordo	Familia	Nama Jenis/Species	Habitat
1.	Polypodiopsida	Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.fil.) Pic.Serm.	Epifit
2.			Polypodiaceae	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	Epifit
3.			Nephrolepidaceae	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Terrestrial
4.			Thelypteridaceae	<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy	Terrestrial
5.			Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus unitus</i> (L.) Ching	Terrestrial
6.			Pteridaceae	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	Terrestrial
7.			Dennstaedtiaceae	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) T.Moore	Terrestrial
8.	Pteropsida	Schizaeales	Lygodiaceae	<i>Lygodium circinnatum</i> (Burm.fil.) Sw.	Terrestrial
9.		Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Terrestrial
10.		Gleicheniales	Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.fil.) Underw.	Terrestrial



Gambar 1. Jenis Tumbuhan Paku di Perkebunan Coklat Desa Kancuu (a) *Phymatosorus scolopendria*; (b) *Nephrolepis biserrata*; (c) *Christella dentata*; (d) *Microsorium punctatum*; (e) *Cyclosorus unitus*; (f) *Diplazium esculentum*; (g) *Lygodium circinnatum*; (h) *Pityrogramma calomelanos*; (i) *Microlepia speluncae*; (j) *Dicranopteris linearis*

Hasil Penilaian Kelayakan Media Buku Saku

Hasil validasi terhadap kriteria kelayakan media pembelajaran berupa buku saku, yang dilakukan oleh tim dosen validator dan melalui uji coba kepada 25 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, menunjukkan bahwa media buku saku tersebut sangat layak untuk digunakan, dengan persentase hasil validasi yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Kriteria Kelayakan Media Buku Saku

No.	Penilaian	Persentase (%)
1.	Ahli isi	80
2.	Ahli desain	94
3.	Ahli media	81
4.	Uji Coba Kelompok Mahasiswa (25 orang)	87,1
Jumlah		342,1
Rata-rata		85,52%

Pembahasan

Jenis-Jenis Tumbuhan Paku yang terdapat di Kawasan Perkebunan Coklat Desa Kancuu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu Kecamatan Pamona Timur Kabupaten Poso, secara keseluruhan ditemukan 10 jenis tumbuhan paku yang tergolong ke dalam 2 classis yaitu Polypodiopsida dan Pteropsida, terdiri dari 3 ordo dan 7 familia (Tercantum pada Tabel 3).

Jenis tumbuhan paku yang banyak ditemukan berasal dari familia Polypodiaceae dengan jumlah 3 jenis. Kemampuan adaptasi yang tinggi memungkinkan famili ini mendominasi dibandingkan famili tumbuhan paku lainnya. Sesuai dengan yang dikemukakan Sahertian & Tetelepta (2022) Polypodiaceae adalah genus monofiletik dengan jumlah spesies terbanyak, mencapai sekitar 170 genus dan 7,000 jenis. Dita et al (2018) juga menyimpulkan bahwa keanekaragaman tinggi Polypodiaceae erat kaitannya dengan kemampuannya beradaptasi di berbagai habitat, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Kebanyakan spesies dalam

familia ini hidup epifit, rimpang menjalar di tanah atau batang pohon, dengan daun yang lebar dan bentuknya yang beranekaragam.

Jumlah tumbuhan paku terestrial yang ditemukan di lokasi penelitian lebih banyak dibandingkan dengan jenis epifit. Hal ini disebabkan oleh kondisi lokasi tumbuh yang berbeda. Menurut Wanma et al. (2016), kondisi habitat sangat menentukan jumlah dan jenis individu di suatu lokasi. Perkebunan Coklat Desa Kancuu berada dalam kondisi lingkungan yang cukup lembab dan dinaungi oleh pohon-pohon peneduh, sehingga mendukung pertumbuhan tumbuhan paku. Kondisi tanah yang lembab tampaknya lebih menguntungkan bagi paku terestrial, sementara banyaknya pepohonan menyediakan relung bagi paku epifit. Kurangnya jenis tumbuhan paku yang ditemukan di perkebunan coklat Desa Kancuu kemungkinan besar disebabkan oleh faktor eksternal, seperti kerusakan lingkungan akibat aktivitas masyarakat setempat yang sering membersihkan lahan perkebunan coklat karena menganggap tumbuhan paku sebagai gulma yang mengganggu tanaman coklat dan berpotensi menjadi sarang hama.

Alghifari et al. (2016) menjelaskan bahwa ciri khas tumbuhan paku terletak pada akar, batang, dan daunnya. Ketujuh familia yang diamati menunjukkan perbedaan yang jelas pada struktur batang dan daun. Bagian-bagian inilah yang paling mencolok dan membedakan satu familia dengan familia lainnya. Batang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya daun. Daun pada species yang diteliti menunjukkan variasi bentuk yang cukup luas. Hanya *Microsorium punctatum* yang memiliki daun tunggal, sedangkan species lainnya berdaun majemuk, menyirip, dan menjari. Tjitrosoepomo (2023) menyatakan bahwa tumbuhan paku memiliki batang yang mendukung pertumbuhan daun secara terus-menerus dengan tipe daun tunggal dan majemuk. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa salah satu species yang diteliti memiliki sorus, sorus tersebut tersebar di bawah permukaan daun yang tersusun memanjang, berbentuk bulat, dan berwarna coklat. Sorus adalah bagian dari alat perkembangbiakan tumbuhan paku yang berperan penting dalam melindungi kotak-kotak spora. hingga spora siap dilepaskan (Tjitrosoepomo, 2020). Variasi morfologi tumbuhan paku menunjukkan variasi pada jenisnya.

Pada penelitian ini hanya ditemukan 10 jenis tumbuhan paku saja dan jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lelono (2024) tentang “Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Terrestrial di Kawasan Taman Wisata Alam Bancea dan Pemanfaatannya Sebagai Sumber Belajar”. Dari hasil penelitian tersebut ditemukan sebanyak 40 jenis tumbuhan paku yang terdiri dari 3 kelas yaitu (Pteropsida, Lycopsida, Sphenopsida) dan 18 suku. Kedua penelitian ini menemukan 6 jenis tumbuhan paku yang sama, yaitu *Nephrolepis biserrata*, *Christella dentata*, *Diplazium esculentum*, *Lygodium circinnatum*, *Pityrogramma calomelanos*, dan *Dicranopteris linearis*. Metode penelitian dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan Lelono (2024) yaitu sama-sama menggunakan metode jelajah dengan analisis data secara deskriptif kualitatif. Perbedaan jenis tumbuhan paku yang di dapatkan dapat dipengaruhi oleh perbedaan struktur tanah, ketinggian, dan luas wilayah. Selain itu, kesamaan jenis tumbuhan paku yang ditemukan disebabkan oleh faktor fisik-kimia lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan adaptasi tumbuhan paku tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Setyawan (2023) yang menyatakan bahwa faktor lingkungan dan kemampuan beradaptasi terhadap suatu habitat akan mempengaruhi jumlah jenis yang ditemukan pada suatu kawasan.

Keberadaan tumbuhan paku di suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor lingkungan, baik biotik maupun abiotik. Faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan paku meliputi persaingan antar tumbuhan paku untuk mendapatkan nutrisi atau tempat hidup. Faktor abiotik yang mempengaruhi tumbuhan paku mencakup iklim (suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya) dan kondisi tanah (Adlini et al., 2021). Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan di lokasi penelitian, diperoleh suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH tanah, seperti yang tercantum pada (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi fisik kimia lingkungan di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu cukup baik untuk pertumbuhan optimal tumbuhan

paku. Namun, suhu yang tercatat masih kurang baik karena melebihi batas optimal pertumbuhan tumbuhan paku, yaitu $> 21-27^{\circ}\text{C}$.

Tumbuhan paku yang tumbuh di daerah tropis biasanya memerlukan suhu antara $21-27^{\circ}\text{C}$ untuk pertumbuhan optimal. Kondisi ini mendukung proses pertumbuhan yang mempengaruhi penyebaran jenis tumbuhan paku (Hasanah, 2020). Kelembaban optimal untuk pertumbuhan tumbuhan paku umumnya berkisar antara 60-80%. Kelembaban udara yang baik ketika suhu menurun dapat mempengaruhi penyebaran tumbuhan paku yang semakin banyak (Masykur et al., 2019). Menurut Adlini et al. (2021) tumbuhan paku dapat tumbuh dengan baik pada intensitas cahaya 200-600 lux. Tumbuhan paku tumbuh optimal pada pH tanah 5,5-8,0. Tanah dikatakan asam jika $\text{pH} < 7$ dan basa jika $\text{pH} > 7$.

Pemanfaatan Dalam Bentuk Media Pembelajaran

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam proses pembelajaran karena membantu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan menggunakan berbagai jenis media, seperti gambar, video, dan alat interaktif, guru dapat menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan lebih jelas dan menarik perhatian siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, membuat mereka lebih aktif dan termotivasi untuk belajar. Media ini juga memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, dimana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing.

Media pembelajaran yang telah dibuat dari hasil penelitian ini berupa buku saku. Buku saku adalah buku yang berukuran kecil dan ringan, sehingga mudah dibawa ke mana saja. Buku ini biasanya berisikan teks dan gambar yang memberikan penjelasan atau petunjuk tentang suatu topik tertentu. Buku saku yang dibuat berukuran A6 yang di desain menggunakan aplikasi dan website Canva. Isi buku saku memuat gambar, klasifikasi, dan deskripsi dari jenis-jenis tumbuhan paku yang telah diperoleh. Pembuatan media buku saku awalnya dilakukan dengan pengambilan sampel berupa jenis-jenis tumbuhan paku yang terdapat di kawasan perkebunan coklat Desa kancuu. Data diambil dengan cara difoto dan setiap sampel dibawa untuk diidentifikasi dan di deskripsikan lebih lanjut. Setelah keseluruhan data diperoleh, langkah selanjutnya yaitu mendesain media buku saku. Buku saku yang telah selesai dibuat, kemudian divalidasi oleh 3 dosen tim validator yang mencakup ahli isi, ahli desain, dan ahli media, dengan tujuan untuk mengetahui kelebihan maupun kekurangan dari buku saku tersebut yang selanjutnya dilakukan perbaikan. Selain divalidasi oleh tim validator, media buku saku tersebut diuji coba kepada kelompok mahasiswa Pendidikan Biologi sebanyak 25 orang yang telah memprogramkan mata kuliah Taksonomi Tumbuhan.

Berdasarkan penilaian dari tim validator dan kelompok mahasiswa, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ahli isi memberikan penilaian sebesar 80%, ahli desain 94%, ahli media 81%, dan kelompok mahasiswa 87,1%. Nilai rata-rata keseluruhan validasi media buku saku ini adalah 85,52%, yang menunjukkan bahwa media ini sangat layak untuk digunakan. Hasil ini sesuai dengan kriteria kelayakan media pembelajaran menurut Arikunto & Jabar (2018) dapat dilihat pada (Tabel 1). Buku saku tersebut dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran karena memiliki desain yang menarik, baik dari sampul maupun penyajian petunjuk dan keterangan gambar yang jelas. Selain itu, penyajian materi yang disusun secara ringkas dapat mudah dipahami oleh pembaca. Namun, ada beberapa kekurangan yang terdapat pada buku saku ini seperti kualitas gambar yang kurang baik dan kesalahan penulisan pada beberapa bagian.

SIMPULAN

Penelitian ini telah mengidentifikasi 10 spesies tumbuhan paku yang tergolong dalam 2 classis, 3 ordo, dan 7 familia di kawasan perkebunan coklat Desa Kancuu, dengan dominansi spesies yang hidup secara terestrial. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan fisik-kimia di lokasi penelitian mendukung

pertumbuhan optimal tumbuhan paku. Selain itu, hasil penelitian juga berhasil dikembangkan menjadi media pembelajaran berupa buku saku yang dinyatakan sangat layak digunakan, dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 85,52%. Penelitian ini berkontribusi sebagai dasar dalam upaya pelestarian hayati lokal sekaligus pengembangan media edukatif kontekstual berbasis potensi lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Hartono, A., Khairani, M., Tanjung, I. F., & Khairuna. (2021). Identifikasi tumbuhan paku (pteridophyta) di Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 6(2), 87–94. <https://doi.org/10.24002/biota.v6i1.3023>
- Alghifari, S., Chikmawati, T., & Sulistijorini. (2016). *Keanekaragaman Jenis Paku Terestrial di Kawasan Gunung Bunder Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) Bogor, Jawa Barat* [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/84828>
- Amin, N., & Jumisah. (2019). Jenis tumbuhan paku di kawasan terutung kute Kecamatan Darul Hasanah Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Biotik*, 7(1), 18–27. <https://doi.org/10.22373/biotik.v7i1.5466>
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arini, D., Jayanthi, S., Anggrela, V., Purba, R. H., Hasibuan, W. A., Mawarina, A., & Anisa, M. N. (2025). Inventarisasi jenis tumbuhan paku (pteridophyta) di Taman Hutan Kota Langsa. *Jurnal Biosense: Jurnal Penelitian Biologi Dan Terapannya*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.36526/biosense.v8i1.4779>
- Atho, M. A., Akmal, M. A. S., Riza, R. E. N., Sinta, S. D. R., Fatim, S. F., Dian, D. N. M., & Lianah, L. (2020). The diversity of fern species (Pteridophyta) and their potential use studies in the Ulolanang Kecubung Nature Reserve. *BIOEDUSCENCE: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(1), 73–81. <https://doi.org/10.29405/j.bes/4173-814991>
- Azmi, B. S. M., Pratama, O., Islamiah, S., Meilani, U., Purwati, N., & Jayanti, E. T. (2023). Jenis-jenis tumbuhan paku di kawasan Hutan Lindung Aik Nyet Sesaot, Narmada, Kabupaten Lombok Barat. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 15(1), 65–70. <https://doi.org/10.25134/quagga.v15i1.5222>
- Dita, K. H., Arbain, A., & Mildawati. (2018). Tumbuhan paku epifit famili polypodiaceae pada Hutan Konservasi Soemitro Djojohadikusumo PT. Tidar Kerinci Agung (TKA), Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa*, 5(2), 238–243. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>
- Hasanah, F. N. (2020). Keanekaragaman dan kelimpahan tumbuhan Ppaku di Cagar Alam Donoloyo sebagai bahan pengembangan multimedia interaktif biologi di SMA. *Journal of Biology Learning*, 2(2), 104–111. <https://doi.org/10.32585/jbl.v2i2.1264>
- Isa, D., Turnip, M., & Linda, R. (2023). Jenis-jenis tumbuhan paku terestrial (pteridophyta) di kawasan Universitas Tanjungpura Pontinak Kalimantan Selatan. *Biologica Samudra*, 5(2), 60–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.33059/jbs.v5i1.6200>
- Lelono, M. D. (2024). *Jenis-jenis tumbuhan paku (pteridophyta) terestrial di kawasan Taman Wisata Alam Bancea dan pemanfaatannya sebagai sumber belajar* [Universitas Tadulako]. <https://repository.untad.ac.id/id/eprint/115027>
- Lestari, I., & Indriyani, D. S. (2023). Jenis paku-pakuan di Desa Jelapat II berdasarkan karakter morfologi. *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 3(1), 39–48. <https://doi.org/10.18592/alkawnu.v3i1.8792>
- Masykur, Syahputra, A. R., Amalia, Rasnovi, S., & Irvianty. (2019). Pteridophyta di kawasan Hutan Lindung Desa Lam Badeuk, Aceh Besar. *Jurnal Bioleuser*, 3(3), 51–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.24815/bioleuser.v3i3.20945>
- Ningsih, W. A., Hadiprayitno, G., & Handayani, B. S. (2024). Keanekaragaman pteridophyta di Tahura Nuraksa Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2608–2614.

- 694 *Jenis Tumbuhan Paku di Perkebunan Coklat Desa Kancuu dan Pemanfaatannya sebagai Buku Saku - Nur Haliza, Astija, Vita Indri Febriani*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v7i3.8009>
- <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13014>
- Nurinayah, M. H., Soendjoto, M. A., & Dharmono. (2016). Jenis tumbuhan paku di kawasan Rawa Sungai Lumbah Kabupaten Barito Kuala. In M. A. Soendjoto, Dharmonon, & M. K. Riefani (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah* (Vol. 1, Issue 1, pp. 141–145). Lambung Mangkurat University Press. https://www.researchgate.net/publication/318646278_Jenis_tumbuhan_paku_di_Kawasan_Rawa_Sungai_Lumbah_Kabupaten_Barito_Kuala
- Riastuti, R. D., Wardianti, Y., Sepriyaningsih, Widiya, M., & Rahmi. (2025). Addaptasi morfologi, keanekaragaman, dan distribusi paku epifit (pteridophyta) di Bukit Cogong Taman Nasional Kerinci Seblat. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 7(2), 155–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.62112/biosilampari.v7i2.220>
- Sahertian, D. ., & Tetelepta, L. . (2022). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Benteng Duurstede Desa Saparua Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 13(1), 8–13. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jai2>
- Setyawan, M. (2023). *Ensiklopedia Plante: Jenis-Jenis Tumbuhan Paku*. CV Andi Offset.
- Tjitrosoepomo, G. (2020). *Morfologi Tumbuhan*. UGM Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2023). *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Byrophyta, Pteridophyta Edisi Revisi*. UGM Press.
- Wahyuningsih, Triyanti, M., & Sepriyaningsih. (2019). Inventarisasi tumbuhan paku (pteridophyta) di Perkebunan PT Bina Sains Cemerlang Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 2(1), 29–35. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i1.815>
- Wanma, A. O., Ariyanti, N. S., & Darnaedi, D. (2016). *Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Gunung Arfak Papua Barat* [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/81688>