

## Eksplorasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) pada Tiga Daerah Topografi Berbeda di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau

Jannatun Naiym<sup>1</sup>, Asmawati Munir<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Avicenna, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Halu Oleo, Indonesia

Email: <sup>1</sup>Naiymmoga@gmail.com

### Abstrak

Tumbuhan paku sangat menyukai tempat-tempat yang lembab, mulai dari dataran tinggi hingga dataran rendah yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi mengakibatkan kelembaban yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) pada tiga daerah topografi yang terdapat di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau. Metode yang digunakan yaitu metode eksplorasi dengan teknik purposive sampling. Data pengukuran faktor lingkungan meliputi pH tanah, suhu tanah, suhu udara, kelembaban udara intensitas cahaya dan ketinggian tempat. Teknik analisis data secara deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan ciri-ciri morfologi setiap jenis tumbuhan paku yang ditemukan di lokasi penelitian dengan mengacu pada buku-buku identifikasi yang relevan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa, tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan pada daerah topografi datar terdiri dari *Bolbitis* sp., *Cristensenia auscifolia*, *Christella dentata*, *Christella parasitica* (L.) H. Lev., *Dicksonia blumei* Moore, *Lomaropsis kingi* (Copel.) Holt, *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., *Selaginella ciliaris* (Retz.) Spring., *Selaginella willdenowii* (Desv.) Backer, *Tectaria ternifolia* (VA. VR) C.Chr. topografi landai terdiri dari *Adiantum philippense* L., *Adiantum polyphyllum* Willd., *Asplenium polyodon* G. Forster, *Asplenium tenerum* forst., *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt, *Equisetum debile*, *Polystichum ductuosum*, *Pteris aspericaulis* R. Br., *Pteris ensiformis*, *Pteris orientalis* v. Ald. v. Ros, *Pteris umbrosa* L. Spec., *Pteris vittata* L. Spec, *Tectaria crenata* cavanilles, dan daerah topografi bukit terdiri dari *Blechnum* sp., *Grammitis leonardii* B.S Parris, *Lygodium dimorphum*. Copel., *Lygodium flexuosum*, *Lygodium longifolium* (Willd) Sw., *Lygodium microphyllum* (cav.) R.Br.

**Kata kunci:** Eksplorasi, *Pteridophyta*, Tirta Rimba Baubau, Topografi

### Abstract

Ferns really like damp places, from highlands to lowlands that have quite high rainfall. This is because high rainfall results in quite high humidity. This research aims to determine the types of ferns (*Pteridophyta*) in three topographic areas in the Tirta Rimba Baubau Nature Tourism Park Area. The method used is an exploration method with purposive sampling technique. Environmental factor measurement data includes soil pH, soil temperature, air temperature, air humidity, light intensity and altitude. The data analysis technique is descriptive, namely by describing the morphological characteristics of each type of fern found at the research location by referring to relevant identification books. The results of the study concluded that the ferns (*Pteridophyta*) found in flat topographic areas consisted of *Bolbitis* sp., *Cristensenia auscifolia*, *Christella dentata*, *Christella parasitica* (L.) H. Lev., *Dicksonia blumei* Moore, *Lomaropsis kingi* (Copel.) Holt, *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., *Selaginella ciliaris* (Retz.) Spring., *Selaginella willdenowii* (Desv.) Backer, *Tectaria ternifolia* (VA. VR) C.Chr. The sloping topography consists of *Adiantum philippense* L., *Adiantum polyphyllum* Willd., *Asplenium polyodon* G. Forster, *Asplenium tenerum* forst., *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt, *Equisetum debile*, *Polystichum ductuosum*, *Pteris aspericaulis* R. Br., *Pteris ensiformis*, *Pteris orientalis* v. Ald. v. Ros, *Pteris umbrosa* L. Spec., *Pteris vittata* L. Spec, *Tectaria crenata* cavanilles, and the hill topographic area consists of *Blechnum* sp., *Grammitis leonardii* B.S Parris, *Lygodium dimorphum*. Copel., *Lygodium flexuosum*, *Lygodium longifolium* (Willd) Sw., *Lygodium microphyllum* (cav.) R.Br

**Keywords:** Exploration, *Pteridophyta*, Tirta Rimba Baubau, Topography

## 1. PENDAHULUAN

Hutan adalah habitat bagi kelompok tumbuhan dan hewan yang hidup di permukaan maupun dalam tanah yang terletak pada suatu kawasan, serta membentuk suatu kesatuan yang dinamakan dengan ekosistem yang berada dalam keseimbangan dinamis (Arief, 1994: 8). Sulawesi tenggara merupakan salah satu daerah yang memiliki wilayah hutan yang cukup luas, dengan beranekaragam jenis tumbuhan yang tumbuh di dalamnya.

Sulawesi merupakan salah satu daerah yang memiliki beberapa lokasi hutan hujan tropis di Indonesia, termasuk yang ada di Sulawesi Tenggara. Salah satu area yang memiliki banyak keanekaragaman flora dan fauna yaitu Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau yang merupakan kawasan yang dilindungi dan berada dalam naungan BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam). Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau terletak di Pulau Buton, Provinsi Sulawesi Tenggara tepatnya di Kelurahan Waruruma, Kecamatan Kokalukuna Kota Baubau. Kawasan ini merupakan salah satu kawasan yang di lindungi karena memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi.

Secara administratif kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau ini termasuk dalam Wilayah Kelurahan Kadolomoko, Waruruma dan Kadolokatapi, Kecamatan Wolio dan Kecamatan Kokalukuna Kota Baubau. Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba/Air Jatuh terletak pada ketinggian  $\pm$  0-400 m dpl, dengan topografi bervariasi mulai dari daerah datar, landai dan berbukit, dengan kelerengan 0-25%, dengan jenis tanah mediteranian, tanah liat berdebu berwarna putih. Sedangkan tipe iklim yang ada di Indonesia adalah termasuk tipe C, dengan curah hujan tahunan bervariasi antara 1050 mm/tahun – 1900 mm/tahun. Suhu berkisar antara 15° – 35°C, dengan kelembaban relatif 80%.

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan tumbuhan berkormus dan memiliki pembuluh yang paling sederhana. Tumbuhan paku juga mempunyai lapisan pelindung sel (jaket steril) disekeliling organ reproduksi, sistem transport internal dan hidup ditempat yang lembab. Tumbuhan paku di bagi atas empat kelompok yaitu paku kawat, paku purba, paku sejati dan paku ekor kuda. Tumbuhan paku mengalami pergiliran keturunan (gametogenesis), yang masa reproduksinya dapat dibedakan atas fase gametofit dan sporofit yang saling independen (Nurchayati, 2016).

Secara tidak langsung tumbuhan paku bermanfaat dalam memelihara ekosistem, yaitu dalam hal pengamanan tanah terhadap erosi serta berperan dalam membantu proses pelapukan yang terjadi di dalam tanah. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang mempunyai tubuh atau bentuk yang menarik dapat digunakan sebagai tanaman hias. Selain itu pula tumbuhan paku ada juga yang dimanfaatkan sebagai bahan makanan, obat-obatan tradisional, tali dan bahan baku kerajinan tangan lainnya (Sastrapradja, 1980: 11).

Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, rimpang dan daun. Sedangkan organ generatifnya terdiri atas spora, sporangium, anteridium dan arkegonium. Sporangium tumbuhan paku umumnya berada dibagian bawah daun serta membentuk gugusan berwarna hitam. Gugusan sporangium ini dikenal sebagai sorus. Letak sorus terhadap tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku (Tjitrosoepomo, 1994 dalam Arini dan Julianus, 2012: 12).

Berdasarkan ekologi tumbuhan paku sangat menyukai tempat-tempat yang lembab, bahkan di sumber-sumber yang panas ataupun di kawah-kawah gunung, ada jenis-jenis tumbuhan paku yang dapat tumbuh. Umumnya di daerah pegunungan, jumlah jenis tumbuhan paku lebih banyak dari pada di dataran rendah. Hal ini disebabkan oleh kelembaban dataran tinggi memiliki kelembaban yang cukup tinggi. Tumbuhan paku dapat tersebar dengan mudah, sehingga membentuk keanekaragaman yang dapat diidentifikasi berdasarkan morfologi dan anatominya. Keanekaragaman yang dimaksud adalah kekayaan spesies tumbuhan paku yang dapat ditemukan pada suatu daerah yang ditentukan oleh perkembangbiakannya (Saputro & Sri, 2020). Pada umumnya tumbuhan paku menyukai kondisi ternaung dan lembab, namun ada pula tumbuh di daerah yang cukup cerah dan kering (Polunin, 1990: 77). Zhigila *et al.*, (2015) juga menyatakan bahwa paku-pakuan merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang dapat beradaptasi pada struktur buatan manusia dan lingkungan urban. Morajkar *et al.*,

(2015) juga menambahkan bahwasanya paku-pakuan adalah kompetitor terbaik ketika lingkungannya berubah dan tidak sesuai dengan habitat aslinya.

Hutan hujan tropis merupakan salah satu habitat yang terbaik bagi tumbuhan paku. Hutan ini kaya berbagai jenis tumbuhan paku. Hal ini disebabkan hutan tropis memiliki curah hujan berlimpah 2001-4000 mm setahunnya. Suhunya tinggi sekitar 25-26°C dan seragam, dengan kelembaban rata-rata sekitar 80 % (Ewusie, 1980: 249). penelitian tumbuhan paku sangat penting untuk dilakukan mengingat tumbuhan ini memiliki manfaat yang cukup besar dalam menjaga kestabilan ekosistem hutan yang umumnya memiliki daerah topografi yang berbeda-beda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) pada tiga daerah topografi yang terdapat di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertempat di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau. Indikator penelitian ini adalah semua sifat dan ciri morfologi tumbuhan paku yang meliputi organ akar, rimpang, batang, ental, daun dan sorus, serta karakteristik lingkungan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksplorasi dengan teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan yang dijadikan acuan yaitu topografi yang ada dilokasi penelitian yaitu topografi datar, topografi landai dan topografi berbukit. Selain itu juga dilakukan pengukuran faktor lingkungan pada 3 daerah topografi tersebut dengan masing-masing satu kali pengukuran faktor lingkungan pada tiap topografi. Pengukuran faktor lingkungan meliputi suhu tanah, suhu udara, pH tanah, kelembaban udara, intensitas cahaya dan ketinggian tempat.

Prosedur pengumpulan data adalah sebagai berikut Sebelum diadakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan penelitian pendahuluan (observasi awal) untuk menentukan titik awal pengambilan sampel penelitian dan daerah yang dijelajahi guna mengumpulkan sampel penelitian. Selanjutnya, penelitian ini dimulai dengan melakukan penjelajahan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan metode eksplorasi yakni dengan menjelajahi Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau.

Teknik analisis data yang akan digunakan adalah analisis deskriptif yaitu dengan memberikan gambaran tentang karakteristik dari masing-masing sampel tumbuhan paku yang ditemukan di lokasi penelitian, Kemudian diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologinya dengan mengacu pada buku klasifikasi yang relevan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Jenis-jenis Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang Ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau, Berdasarkan Daerah Topografi

Jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau, berdasarkan daerah topografi dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau, berdasarkan daerah topografi.

Marga	Jenis	Daerah Topografi		
		Datar	Landai	Bukit
Adiantum	<i>Adiantum phyllipense</i> L.		✓	
	<i>Adiantum polyphyllum</i> Willd.		✓	
Asplenium	<i>Asplenium polyodon</i> G. Forster		✓	
	<i>Asplenium tenerum</i> . forst.		✓	
Blechnum	<i>Blechnum</i> sp			✓
Bolbitis	<i>Bolbitis</i> sp.	✓		
Christella	<i>Christella dentate</i>	✓		
	<i>Christella parasitica</i> (L.) H. Lev	✓		

	<i>Christella siamensis</i> (Tagawa & Iwatsuki) Holt.	✓	✓	
Cristensenia	<i>Cristensenia auscifolia</i>	✓	✓	
Dicksonia	<i>Dicksonia blumei</i> Moore	✓		
Equisetum	<i>Equisetum debile</i>		✓	
Grammitis	<i>Grammitis leonardii</i> B.S Parris			✓
Lomaropsis	<i>Lomaropsis kingi</i> (Copel.) Holt	✓		
	<i>Lygodium dimorphum</i> . Copel.			✓
	<i>Lygodium flexuosum</i>			✓
Lygodium	<i>Lygodium longifolium</i> (Willd) Sw.		✓	✓
	<i>Lygodium microphyllum</i> (cav.) R.Br			✓
	<i>Nephrolepis bisserata</i> (Sw.) Schott.	✓		
Nephrolepis	<i>Nephrolepis falcata</i> (Cap.) C. Chr.	✓	✓	
	<i>Polystichum ductuosum</i>		✓	
	<i>Pteris aspercaulis</i> R. Br.	✓	✓	
	<i>Pteris ensiformis</i>		✓	
Pteris	<i>Pteris orientalis</i> v. Ald. v. Ros		✓	
	<i>Pteris umbrosa</i> L. Spec.		✓	
	<i>Pteris vittata</i> L. Spec		✓	
	<i>Selaginella ciliaris</i> (Retz.) Spring.	✓		
Selaginella	<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv.) Backer	✓		
	<i>Tectaria crenata</i> cavanilles		✓	
Tectaria	<i>Tectaria ternifolia</i> (VA.VR)C.Chr	✓		

Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau menyimpan potensi keanekaragaman hayati yang cukup tinggi hal ini di karenakan pada kawasan ini banyak ditumbuhi oleh pohon-pohon yang cukup besar dan berfungsi sebagai penutup tajuk yang akan menjalin kesinambungan antara pohon yang satu dengan yang lainnya sehingga menyebabkan cahaya matahari tidak langsung menyinari permukaan tanah. Dengan adanya penutupan tajuk yang terdapat pada kawasan ini menyebabkan tumbuhan-tumbuhan rendah yang hidup pada kawasan ini lebih beraneka ragam, salah satu contohnya yaitu tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Tumbuhan paku sangat menyukai tempat yang lembab dan basah, ternaung, pada air tawar, tempat terbuka atau pinggir sungai. Kondisi lingkungan seperti itu memungkinkan tumbuhan paku untuk tumbuh. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Hasibuan, dkk., (2016) bahwa Tumbuhan paku merupakan tumbuhan cormophyta berspora yang hidup di daerah lembab. Tumbuhan paku diperkirakan mencapai 10,000 spesies, di Indonesia tumbuh 3,000 jenis tumbuhan paku karena Indonesia memiliki iklim tropika basah yang lembab dan cocok untuk tumbuhnya tumbuhan paku.

Keberadaan tumbuhan paku di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau disebabkan oleh kemampuan adaptasi yang baik dari masing-masing jenis tumbuhan paku tersebut serta kemampuannya dalam berinteraksi dengan kondisi lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian faktor lingkungan yang dilakukan pada tiga daerah yaitu pada daerah datar, landai dan bukit dengan masing-masing dua titik yang berbeda sehingga diperoleh data seperti yang terlihat pada Tabel 3.1.

Penyebaran habitat tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau terdiri dari 30 jenis tumbuhan paku berdasarkan penelitian yang mengacu pada daerah topografi tempat penelitian. Dimana pada daerah topografi datar terdiri dari 11 jenis yaitu *Bolbitis* sp., dan *Lomaropsis kingi* (Copel.) Holt, dari suku Lomariopsidaceae, *Christella dentate* dan *Christella parasitica* (L.) H. Lev, dari suku Thelypteridaceae, *Cristensenia auscifolia* dari suku Marattiaceae, *Dicksonia blumei* Moore dari suku Dicksoniaceae, *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott. dan *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr. dari suku Polypodiaceae, *Selaginella ciliaris* (Retz.) Spring., dan *Selaginella willdenowii* (Desv.) Backer, dari suku Selaginellaceae dan jenis *Tectaria ternifolia* (VA.VR)C.Chr dari suku Driopteridaceae. Kesebelas jenis tersebut ditemukan pada kisaran suhu udara

24 - 26 °C, suhu tanah 24-28 °C, pH 6,7, kelembaban udara 55-59% dan intensitas cahaya 1100-1280 lux.

Tumbuhan paku yang ditemukan pada daerah topografi landai terdiri dari 13 jenis yaitu *Adiantum phylloides* L., *Adiantum polyphyllum* Willd., *Asplenium polyodon* G. Forster., *Asplenium tenerum* forst., *Polystichum ductuosum*, *Pteris aspercaulis* R. Br., *Pteris ensiformis*, *Pteris orientalis* v. Ald. v. Ros., *Pteris umbrosa* L. Spec., dan *Pteris vittata* L. Spec., dari suku Polypodiaceae, *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt., dari suku Thelypteridaceae, *Equisetum debile* dari suku Equisetaceae dan *Tectaria crenata* cavanilles dari suku Driopteridaceae. Ketigabelas jenis tumbuhan paku ini ditemukan pada kisaran suhu udara 23-26 °C, suhu tanah 24-25 °C, pH 6,7-6,9, kelembaban udara 39-59 %, dan intensitas cahaya 1370-1650 lux.

Jenis tumbuhan paku yang ditemukan pada daerah topografi bukit terdiri 6 jenis yaitu *Blechnum sp.*, dari suku Polypodiaceae, *Grammitis leonardii* B.S Parris., dari suku Grammitidaceae, *Lygodium dimorphum*. Copel., *Lygodium flexuosum*, *Lygodium longifolium* (Willd) Sw., dan *Lygodium microphyllum* (cav.) R.Br., dari suku Schyzaeaceae. Keenam jenis tumbuhan paku ini ditemukan pada kisaran suhu udara 27 °C, suhu tanah 24-25 °C, pH 6,7, kelembaban udara 61 dan intensitas cahaya 1900-2100 lux.

Selain itu ada beberapa jenis tumbuhan paku yang ditemukan pada beberapa daerah penjelajahan yaitu jenis *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt., *Cristensenia auscifolia*, *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., dan *Pteris aspercaulis* R. Br. Keempat jenis tumbuhan paku ini ditemukan pada daerah topografi datar dan landai dengan kisaran suhu 23-24 °C, suhu udara 25-28 °C, pH 6,7, kelembaban udara 39-55 % dan intensitas cahaya 1280-1370 lux. *Pteris ensiformis* yang ditemukan pada daerah topografi landai dan bukit dengan kisaran suhu udara 27 °C, suhu tanah 25 °C, pH 6,7, kelembaban udara 55 % dan intensitas cahaya 1900 lux.

Selain itu terdapat pula jenis tumbuhan paku yang ditemukan ditempat yang kering. Pada umumnya tumbuhan paku menyukai daerah yang lembab akan tetapi adanya kemampuan adaptasi yang baik dari tumbuhan paku baik secara morfologi maupun secara fisiologis menyebabkan tumbuhan paku dapat tumbuh pada daerah yang kering. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ditemukan lima jenis tumbuhan paku yang hidup pada daerah kering yaitu *Lygodium dimorphum*. Copel., *Lygodium flexuosum*, *Pteris aspercaulis* R. Br., *Pteris umbrosa* L. Spec., dan *Pteris vittata* L. Spec., hal ini sesuai dengan pernyataan (Sastrapradja, 1980: 81), bahwa *Lygodium* dan *Pteris* merupakan tumbuhan paku yang hidup pada dataran rendah terutama pada tempat-tempat terbuka yang terkena cahaya matahari.

Secara keseluruhan, tumbuhan paku yang ditemukan pada tiga daerah topografi berbeda di kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang baik, yakni ditandai dengan suburnya kehidupan tumbuhan, warna hijau cerah pada batang dan daun serta bentuk morfologi spora yang baik. Hal ini mengindikasikan bahwa Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau merupakan tempat yang cocok bagi tumbuh kembang tumbuhan paku karena memiliki faktor lingkungan yang sesuai bagi tumbuhan tersebut. Idealnya, tumbuhan paku dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di lokasi dengan suhu udara berkisar antara 21-27°C, kelembaban berkisar antara 60-90%, dan pH dengan nilai berkisar 5,5 – 8,0 (Saputro dan Sri, 2020). Hal yang sama juga dipertegas oleh Janna *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan paku sangat ditentukan oleh faktor abiotik yang berada pada ambang batas normal dengan karakteristik kelembaban tanah 60-90%, suhu lingkungan 27°C – 28°C, dan pH substrat berkisar 7 – 8.

#### 4. KESIMPULAN

Jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau yaitu pada daerah topografi datar terdiri dari *Bolbitis sp.*, *Cristensenia auscifolia*, *Christella dentata*, *Christella parasitica* (L.) H. Lev., *Dicksonia blumei* Moore, *Lomaropsis kingi* (Copel.) Holt, *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., *Selaginella ciliaris* (Retz.) Spring., *Selaginella willdenowii* (Desv.) Backer, *Tectaria ternifolia* (VA. VR) C.Chr. topografi landai terdiri dari *Adiantum phylloides* L., *Adiantum polyphyllum* Willd., *Asplenium polyodon* G. Forster, *Asplenium tenerum*. forst., *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt,

*Equisetum debile*, *Polystichum ductuosum*, *Pteris aspericaulis* R. Br., *Pteris ensiformis*, *Pteris orientalis* v. Ald. v. Ros, *Pteris umbrosa* L. Spec., *Pteris vittata* L. Spec, *Tectaria crenata* cavanilles, dan daerah topografi bukit terdiri dari *Blechnum sp.*, *Grammitis leonardii* B.S Parris, *Lygodium dimorphum*. Copel., *Lygodium flexuosum*, *Lygodium longifolium* (Willd) Sw., *Lygodium microphyllum* (cav.) R.Br.

Daerah yang paling banyak ditumbuhi oleh tumbuhan paku yaitu pada daerah topografi landai, hal ini dikarenakan pada daerah topografi landai memiliki tekstur tanah yang berbeda-beda sehingga tumbuhan paku yang tumbuh pada daerah ini lebih beranekaragam diantaranya yaitu dari *Adiantum philippense* L., *Adiantum polyphyllum* Willd., *Asplenium polyodon* G. Forster, *Asplenium tenerum*. forst., *Christella siamensis* (Tagawa & Iwatsuki) Holt, *Equisetum debile*, *Polystichum ductuosum*, *Pteris aspericaulis* R. Br., *Pteris ensiformis*, *Pteris orientalis* v. Ald. v. Ros, *Pteris umbrosa* L. Spec., *Pteris vittata* L. Spec, *Tectaria crenata* cavanilles,

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. (1994). *Hutan, Hakikat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan*. Yayasan Obor Indonesia.
- Arini dan Julianus. (2012). Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. Manado. *Jurnal Biokonservasi*, 02(01), 17–38.
- Ewusie, Y. J. (1980). *Pengantar Ekologi Tropika*. ITB. Bandung.
- Hasibuan, H., Rizalinda, dan Rusmiyanto, E. P. W., (2016). Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat. *Protobiont*. 5(1): 46-58.
- Janna, M., Reny, D.R. & Sepriyaningsih. (2020). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan *Pteridophyta* (Paku-Pakuan) Di Kawasan Curug Panjang Desa Durian Remuk Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 7(1), 19-22.
- Morajkar, S., Sajeev, S and Hegde, S. (2015) Ferns: A Thriving Group Of Urban Dwellers. *Bionature*, 35 (1 & 2), 2015 : 13-21
- Nurchayati, N. (2016). Identifikasi Profil Karakteristik Morfologi Spora Dan Prothallium Tumbuhan Paku Familia *Polypodiaceae*. *Jurnal Bioedukasi*. 14(2), 25-30.
- Polunin, N. (1990). *Pengantar Geografi dan Beberapa Ilmu Serumpun*. Gadjah Mada University Press.
- Saputro, R. W. dan Sri U. (2020). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Candi Gedong Songo Kabupaten Semarang. *Jurnal Bioma*. 22(1), 53-58.
- Sastrapradja, S. (1980). *Jenis-jenis Paku-pakuan Indonesia*. Lembaga Biologi Indonesia-LIPI. Bogor
- Tjitrosoepomo, G. (1994). *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zhigila D. A, Sawa F. B. J, Oladele F. A dan Muhammad S. (2015). Aesthetic and. Significance of Ferns to Landscaping Industries A Taxonomic Review. *International Journal Current Research in Bioscience and Plant Biology*. 2(3):7-12