

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PAKU (*Pteridophyta*) DI KAWASAN AIR TERJUN CURUG EMBUN KELURAHAN MARGA BAKTI KECAMATAN LUBUKLINGGAU UTARA I

*Diversity Of Paku (*Pteridophyta*) In The Curug Embun Waterfall Area, Kelurahan Marga Bakti, Lubuklinggau Utara District I*

Siti Mayasari¹, Ria Dwijayati², Nopa Nopiyanti³, Linna Fitriani⁴

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau

Email : nopachandra@gmail.com

Abstract

*This study aims to determine the diversity index of ferns found in determine abiotic factors and the sepecies of ferns (*Pteridophyta*) in the area of Curug Embun Waterfall, Marga Bakti District, North Lubuklinggau District I. The research method used is quantitative method. The data collection technique in this study used a purposive sampling technique using the roaming method. The results showed that the diversity of ferns (*Pteridophyta*) in the Waterfall Area of Curug Embun, Marga Bakti Village, was found in 4 orders consisting of; *Selaginellales*, *Gleicheniales*, *Polypodiales* and *Chizaeales*. Consists of 11 families namely: *Selaginellaceae*, *Gleicheniaceae*, *Davaliaceae*, *Dryoptericeae*, *Pteridaceae*, *Aspleniaceae*, *Blechnaceae*, *Onocleaceae*, *Athyriceae*, *Polypodiaceae*, *Lygodiaceae*. And consists of 13 genera, namely: *Selaginella*, *Gleichenia*, *Davalia*, *Nephrolepis*, *Rumohra*, *Drynaria*, *Dryopteris*, *Adiantum*, *Stenochlaena*, *Blchnum*, *Athyrium*, *Phymatodes*, *Drymoglossum* and *Lygodium*. Based on the results of measurements of abiotic factors in the Curug Embun Waterfall area, soil pH was obtained with an average of 7-8, air temperature ranged from 29-33.2°C, soil humidity ranged from 71-83%, and light intensity was 1367.33 lux. and the results of the analysis of the diversity of *H'* species of the *Pteridophyta* division in the Curug Dew Waterfall area obtained 2.511, dominance obtained 0.076, species density obtained 0.637 and relative density obtained 100%.*

Keywords : *Diversity, Ferns (*Pteridophyta*), Curug Embun Waterfall*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman, faktor abiotik dan Janis tumbuhan paku yang terdapat di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan menggunakan metode jelajah. Hasil penelitian menunjukkan keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti di temukan sebanyak 4 ordo yang terdiri dari ; *Selaginellales*, *Gleicheniales*, *Polypodiales* dan *chizaeales*. Terdiri dari 11 famili yaitu: *Selaginellaceae*, *Gleicheniaceae*, *Davaliaceae*, *Dryoptericeae*, *Pteridaceae*, *Aspleniaceae*, *Blechnaceae*, *Onocleaceae*, *Athyriceae*, *Polypodiaceae*, *Lygodiaceae*. Dan terdiri dari 13 genus yaitu : *Selaginella*, *Gleichenia*, *Davalia*, *Nephrolepis*, *Rumohra*, *Drynaria*, *Dryopteris*, *Adiantum*, *Stenochlaena*, *Blchnum*, *Athyrium*, *Phymatodes*, *Drymoglossum* dan *Lygodium*. Berdasarkan hasil pengukuran faktor abiotik di

Kawasan Air Terjun Curug Embun di peroleh pH tanah dengan rata-rata 7-8, Suhu udara berkisar 29-33,2°C, Kelembaban tanah berkisar 71-83%, dan Intensitas cahaya 1367,33 lux. dan hasil analisis Keanekaragaman H' jenis divisi *Pteridophyta* di Kawasan Air Tercun Curug Embun diperoleh 2,511, Dominansi diperoleh 0,076, Kemertaan jenis diperoleh 0,637 dan Kerapatan Relatif diperoleh 100%.

Kata kunci : Keanekaragaman, Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*), Air Terjun Curug Embun

PENDAHULUAN

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan tumbuhan yang dapat ditemukan hampir diseluruh wilayah Indonesia. Tumbuhan paku juga merupakan salah satu divisi yang mempunyai kormus atau sudah dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun (Arini, 2012:18). Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, rimpang, dan daun. Sedangkan organ generatif terdiri atas spora, sporangium, anteridium, dan arkegonium. Sporangium tumbuhan paku umumnya berada dibagian bawah daun serta membentuk gugusan berwarna hitam atau coklat. Gugusan sporangium ini dikenal sebagai sorus. Letak sorus terhadap tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku (Diah, 2012:89).

Tumbuhan paku memiliki manfaat sangat penting dalam kehidupan manusia maupun lingkungan. Tumbuhan paku yang banyak dimanfaatkan manusia yaitu, sebagai bahan makanan (sayuran), sebagai tanaman hias, pupuk organik, dan tumbuhan obat. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) juga memiliki fungsi ekologis yang cukup penting di dalam ekosistem hutan, sebagai pembentukan humus, pencegah tanah terhadap erosi, dan membantu proses pelapukan serasah hutan (Suraida, dkk., 2013:388). Tumbuhan paku merupakan tumbuhan peralihan antara lumut dan tumbuhan tingkat tinggi, karena nyata dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Paku termasuk kelompok tumbuhan yang luas penyebarannya dapat ditemukan di daerah tropis hingga daerah sub tropis. Di Indonesia tumbuhan paku tersebar luas di seluruh pulau mulai dari wilayah barat sampai ke timur (Hanas, dkk., 2019: 30). Pertumbuhan pada tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor abiotik di habitat hidupnya, biasanya tumbuhan paku hidup di tempat lembab, tempat terbuka dan tempat tertutup (Ridianingsih, dkk., 2017: 21).

. Curug Embun berada di antara kebun masyarakat di Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I. Curug Embun dimanfaatkan sebagai sumber air minum, areal pertanian dan sebagai objek wisata masyarakat setempat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis indeks keanekaragaman, indeks kemerataan jenis, indeks dominansi/simpson dan kerapatan relatif jenis-jenis jamur makroskopis di kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2021 di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I. Metode penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan mengadakan kegiatan pengumpulan data, menganalisis data dan menginterpretasikan data yang bertujuan membuat deskripsi mengenai kejadian yang terjadi, teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi langsung ke lapangan

(Rachmasari dkk, 2016:191). Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode jelajah, yaitu menjelajahi area kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I dengan menggunakan teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan suatu hal tertentu (Sugiyono, 2010:406).

Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data yaitu melalui:

1. Persiapan alat dan bahan
2. Survey Awal Penelitian
3. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel
4. Mengukur Faktor Abiotik
5. Pengambilan Sampel
6. Analisis Data, data yang di kumpulkan kemudian dianalisis secara kuantitatif yaitu dengan menghitung indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*, indeks pemerataan jenis/keseragaman, indeks dominansi/simpson, dan kerapatan relatif .

HASIL PENELITIAN

Keanekaragaman Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

a. Indeks Keanekaragaman (H')

Tabel 1 Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

Lokasi Pengambilan Sampel	Indeks Keanekaragaman (H')	Kriteria
Kawasan Air Terjun Curug Embun	2,511	Indeks Keanekaragaman sedang

b. Indeks Dominansi / Simpson (C)

Tabel 2 Indeks Dominansi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

Lokasi Pengambilan Sampel	Indeks Dominansi (C)	Kriteria
Kawasan Air Terjun Curug Embun	0,076	Indeks Dominansi Rendah

c. Indeks Kemerataan jenis (E)

Tabel 3 Indeks Kemerataan Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

Lokasi Pengambilan	Indeks Kemerataan	Kriteria
Kawasan Air Terjun Curug	0,637	Indeks Kemerataan

d. Kerapatan Relatif (KR)

Tabel 4 Kerapatan Relatif tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

Lokasi Pengambilan Sampel	Indeks Kerapatan Relatif (KR)	Kriteria
Kawasan Air Terjun Curug Embun	100	Indeks Kemerataan Tinggi

Faktor Abiotik di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I

Tabel 5 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik Pertumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Penelitian

Lokasi Pengambilan	pH Tanah			Suhu Udara (°C)			Kelembaban Tanah			Intensitas Cahaya		
	Pagi	Sian	Sore	Pagi	Sian	Sore	Pagi	Sian	Sore	Pagi	Sian	Sore
Kawasan Air	7-8	7-8	7-8	29-30	30-33,2	29-33,2	71-82	71-81	74-81	1005-	2000	1014-

Jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara 1

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Σ Individu
1	Selaginelles	Sellaginellaceae	Sellaginella	<i>Selaginella wildenowii</i>	185
				<i>Selaginella plana</i>	155
2	Glechenialle	Gleicheniaceae	Gleichenia	<i>Gleichenia linearis</i>	199
3		Davaliaceae	Davalia	<i>Davalia denticulate</i>	80
				<i>Davalia solida</i>	17
		Dryoptericeae	Nephrolepis	<i>Nephrolepis biserrata</i>	58
				<i>Nephrolepis falcate</i>	75

	Polypodiales		Rumohra	<i>Rumohra adiantiformis</i>	5
			Drynaria	<i>Drynaria sparsisora</i>	9
			Dryopteris	<i>Dryopteris filix-mas</i>	4
		Pteridaceae	Adiantum	<i>Adiantum tenerum</i>	95
				<i>Adiantum latifolium</i>	60
		Aspleniaceae	Asplenium	<i>Asplenium nidus</i>	23
		Blechnaceae	Stenochlaena	<i>Stenochlaena palustris</i>	11
				<i>Blechnum sp.</i>	.2
		Onocleaceae	Onoclea	<i>Onoclea sensibilis</i>	35
		Athyricae	Athyrium	<i>Athyrium aspernum</i>	47
		Polypodiaceae	Phymatodes	<i>Phymatodes sp.</i>	16
				<i>Drymoglossum ides</i>	7
		4	Schizaeales	Lygodiaceae	Lygodium
<i>Lygodium scandes</i>	44				
<i>Lygodium longifolium</i>	56				
Jumlah					1368

PEMBAHASAN

Keanekaragaman Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun

Berdasarkan klasifikasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I terdapat 4 ordo, 11 famili dari 22 spesies yang ditemukan. Ordo yang mendominasi di kawasan air terjun curug embun adalah ordo *Polypodiales* yang terdiri dari 13 genus.

a. Indeks Keanekaragaman (H')

Dari hasil analisis indeks keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) secara keseluruhan di Kawasan Air Terjun Curug embun dapat dikategorikan keanekaragaman sedang dengan nilai 2,511. Hal ini disebabkan oleh faktor suhu lingkungan, pH tanah, kelembaban tanah, dan intensitas cahaya. Humaira (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi indeks keanekaragaman di suatu kawasan semakin stabil komunitas kawasan tersebut. Spesies yang paling banyak indeks keanekaragamannya adalah *Gleichenia linearis* yaitu 0,279 dengan kategori sedang, sedangkan spesies yang rendah yaitu indeks keanekaragaman *Blechnum sp* 0,007. *Gleichenia linearis* memiliki jumlah yang banyak pada suatu lokasi disebabkan karena kurangnya naungan pada lokasi. Menurut Hutasuht (2015) *Gleichenia linearis* dapat membentuk belukar yang padat dan tajam pada hutan pegunungan. Selain itu ukuran spora yang kecil dari *Elapoglossum robinsonii* sangat menentukan besar penyebarannya pada suatu lokasi. Sedangkan spesies yang rendah adalah *Blechnum sp* jenis tumbuhan paku ini memiliki jumlah yang rendah karena memiliki penyebaran dan kemampuan beradaptasi yang relatif rendah, selain itu keadaan lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan suatu jenis

b. Indeks Dominansi / Simpson (C)

Nilai indeks dominansi (C) bertujuan untuk mengetahui dominan spesies yang terdapat pada suatu daerah. Indeks Dominansi tumbuhan paku di Kawasan Air Terjun Curug Embun yaitu 0,076 yang memiliki kriteria indeks dominansi rendah. Spesies yang mendominasi di kawasan air terjun curug embun yaitu spesies *Gleichenia linearis* yang memiliki nilai indeks dominansi 0,021. Spesies *Gleichenia linearis* tergolong dominansi tinggi dikarenakan tumbuhan paku tersebut merupakan jenis tumbuhan paku yang sering dijumpai di kawasan air terjun curug embun. Menurut Ardian (2018) menerangkan bahwa kebanyakan komunitas alam mengandung sedikit jenis dengan jumlah individu yang lebih besar (dominan) dan sebaliknya banyak jenis masing-masing diwakili oleh sedikit individu, dengan jumlah yang sedikit maka penguasaan terhadap tumbuhan semakin besar. Jenis-jenis dominan akan tersebar merata karena dengan sedikitnya jenis memungkinkan jumlah individu untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, hal ini menyebabkan nilai dominansi tumbuhan paku tidak melebihi angka 1 atau tidak dominan.

c. Indeks Kemerataan jenis (E)

Dari hasil analisis jenis tumbuhan paku di Kawasan Air Terjun Curug Embun memiliki nilai indeks kemerataan jenis sebesar 0.637 dengan kategori tinggi. Indeks kemerataan spesies menunjukkan kemerataan individu antar spesies sehingga semakin tinggi nilai indeks kemerataan spesies yang didapatkan menunjukkan bahwa dalam komunitas semakin menyebar sehingga tidak ada spesies yang dominan (Laely, 2020:118-119).

d. Kerapatan Relatif (KR)

Berdasarkan hasil Indeks kerapatan relatif tumbuhan paku di kawasan air terjun curug embun diperoleh 100% yang berarti kerapatan relatif dikategorikan tinggi. Spesies tumbuhan paku yang tinggi kerapatan jenisnya adalah spesies *Gleichenia linearis* 15,682% dan spesies yang rendah adalah spesies *Blechnum sp* 0,158%. Kerapatan relatif digunakan untuk mengetahui suatu kerapatan relatif spesies tertentu di suatu daerah. Tingkat kerapatan relatif berhubungan dengan nilai indeks keanekaragaman, semakin tinggi kerapatan maka keanekaragamannya juga tinggi. Tingginya nilai kerapatan suatu jenis jamur dikarenakan jenis jamur tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar (Laely, dkk. 2020:118). Nilai kerapatan yang besar juga disebabkan oleh jumlah individu yang ditemukan dalam jumlah banyak, sehingga diperoleh nilai kerapatan yang besar pula (Sari, dkk. 2019:111).

Faktor Abiotik di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I

Keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan air terjun curug embun dipengaruhi oleh adanya faktor lingkungan abiotik. Faktor lingkungan tersebut meliputi, pH tanah, kelembaban tanah, suhu udara dan intensitas cahaya (lux). Menurut Laely (2020) menyatakan bahwa faktor lingkungan dan kemampuan beradaptasi terhadap suatu habitat akan mempengaruhi jumlah spesies yang ditemukan pada suatu kawasan tersebut. Faktor lingkungan sangat menentukan penyebaran atau pertumbuhan tumbuhan paku yang ada di kawasan air terjun curug embun. Jenis tumbuhan paku yang ditemukan berbed-beda, hal ini disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan di kawasan air terjun curug embun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang dilakukan di kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I diperoleh angka 2,511 dikategorikan keanekaragaman sedang, indeks dominansi yaitu 0,076 maka dominansi dikategorikan rendah, indeks pemerataan yaitu 0,063 maka pemerataan dikategorikan tinggi, dan kerapatan relatif yang tinggi yaitu *Gleichenia linearis* dengan nilai sebesar 15,682%. Faktor abiotik di kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I yaitu memiliki kisaran suhu 29°C-33,3°C sedangkan kelembabannya yaitu berkisar 71%-89%. Pengukuran pH tanah di lokasi penelitian memiliki rata-rata yaitu 7-8 (netral) dan intensitas cahaya berkisar 1005-2000 lux.

SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kelurahan Marga Bakti Kecamatan Lubuklinggau Utara I.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, D. D. I. dan Kinho, J. 2012. Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Jurnal Balai Penelitian Kehutanan Manado*. 2 (1):17-39.
- Diah, I., Arini, D., Kinho, J. (2012). Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Jurnal Biologi*, 2(1):18-37.
- Hanas, F. D. dkk., (2019). Inventarisasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Oelmuke Desa Tasinifu Kecamatan Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Saintek Lahan Kering* 2 (2), 30-32.
- Kusmana, C & Hikmat, A. (2015). Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan* 5 (2) 187-198.
- Laely, N, S., Widyastuti, A., & Widodo, P. (2020). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Terrestrial di Cagar Alam Pemalang Jawa Tengah. *Jurnal ilmiah Biologi* 2(1):116-122.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung. Remaja: Alfabeta.
- Sari, H., Mukti, H, B. 2019. Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Hutan Desa Banua Rantau Kecamatan Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(3):111.
- Ridianingsih, S, D., Pujiastuti, & Hariani, A, S. 2017. Inventarisasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Pos Rowobendo Ngagelan Taman Nasional Alas Purwo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Bioeksperimen*, 3(2):21-22.