



Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi

¹Dudun Candra Asmara, ^{2*}Mohammad Jamhari, ³Aan Febriawan, ⁴Manap Trianto, ⁵Astija, ⁶Musdalifah Nurdin

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: jamharibio@gmail.com

Received: February 2025; Revised: February 2025; Accepted: March 2025; Published: March 2025

Abstrak: Tujuan penelitian ini mengidentifikasi jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) yang ada di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode jelajah dan teknik pengambilan sampel secara koleksi bebas. Penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada. Di dalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat, dan menganalisis kondisi-kondisi yang sedang terjadi secara faktual. Hasil penelitian yang dilakukan di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi diperoleh 26 jenis tumbuhan paku yang terdiri dari 4 kelas, 6, ordo, 14 famili. Dari ke-26 jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) yang ditemukan yaitu *Dryopteris filix-mas*., *Dryopteris marginalis*, *Rumohra adiantiformis*, *Neprolepis cordifolia*, *Athyrium macrocarpum*, *Asplenium nidus*, *Asplenium polyodon*, *Davallia trichomanoides*, *Microsorium fortune*, *Pteris biaurita*, *Nephrolepis biserrata*, *Nephrolepis sp*, *Microlepis speluncea*, *Microsorium pustulatum*, *Pyrrosia lanceolata*, *Pyrrosia philoselloides*, *Microsorium punctatum*, *Vittaria elongate*, *Angiopteris evecta*, *Cristella dentate*, *Selaginella wildevooii*, *Selaginella involvens*, *Selaginella sp*, *Selaginella apoda*, *Huperzia lucidula*. *Hymenophyllum sp*.

Kata Kunci: jenis-jenis; tumbuhan paku; gunung Nokilalaki

Abstract: The purpose of this study was to identify the types of ferns (Pteridophyta) found on the Nokilalaki Mountain Climbing Trail, Tongoa Village, Palolo District, Sigi Regency. This type of research is a qualitative descriptive research using the exploration method and free collection sampling techniques. This study aims to describe existing phenomena. In it there are efforts to describe, record, and analyze the conditions that are happening factually. The results of the study conducted on the Mount Nokilalaki Climbing Trail, Tongoa Village, Palolo District, Sigi Regency obtained 26 types of ferns consisting of 4 classes, 6 orders, 14 families. Of the 26 types of ferns (Pteridophyta) found, namely *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris marginalis*, *Rumohra adiantiformis*, *Neprolepis cordifolia*, *Athyrium macrocarpum*, *Asplenium nidus*, *Asplenium polyodon*, *Davallia trichomanoides*, *Microsorium fortune*, *Pteris biaurita*, *Nephrolepis biserrata*, *Nephrolepis sp*, *Microlepis speluncea*, *Microsorium pustulatum*, *Pyrrosia lanceolata*, *Pyrrosia philoselloides*, *Microsorium punctatum*, *Vittaria elongate*, *Angiopteris evecta*, *Cristella dentate*, *Selaginella wildevooii*, *Selaginella involvens*, *Selaginella sp*, *Selaginella apoda*, *Huperzia lucidula*. *Hymenophyllum sp*.

Keywords: species; ferns; Nokilalaki mountain

How to Cite: Asmara, D., Jamhari, M., Febriawan, A., Trianto, M., Kasim, A., & Nurdin, M. (2025). Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(1), 638-646. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i1.15253>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i1.15253>

Copyright© 2025, Asmara et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tumbuhan yang terbesar di dunia (Setiawan, 2022). Salah satu di antara Kelompok Tumbuhan yang kaya akan jenis tersebut adalah paku (Pteridophyta) (Tuelah, et al., 2023). Sampai saat ini kelompok tumbuhan paku masih kurang mendapat perhatian dibandingkan dengan kelompok tumbuhan lainnya, karena masyarakat menganggap tumbuhan ini kurang memberikan manfaat yang berarti bagi kehidupan (Samai, et al., 2023). Meskipun banyak jenis dari kelompok Tumbuhan paku ini sebelumnya memiliki fungsi ekologis yang sangat penting serta dapat di dimanfaatkan untuk kepentingan

lainnya (Leki, *et al.*, 2023). Tumbuhan paku yang masih ada diperkirakan mencapai sekitar 11.000 jenis (Ruma, *et al.*, 2022). Kepulauan Indonesia diperkirakan memiliki koleksi tumbuhan paku tidak kurang dari 1.300 jenis (Kolin, *et al.*, 2022).

Taman Nasional Lore Lindu ditetapkan berdasarkan surat keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 539/KPTS-II/1993. Kemudian dikukuhkan dan ditetapkan oleh Menteri Kehutanan dan Perkebunan melalui Surat Keputusan Nomor: 464/KPTS-II/1999, dengan Kawasan yang luasnya 217.991,18 Ha, terletak di wilayah Kabupaten Sigi dan Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah. Taman Nasional Lore Lindu berada pada 119° 85' - 120° 16' BT dan 1° 8' - 1° 3' LS, terdiri atas pegunungan, sub pegunungan dan sebagian kecil hutan dataran rendah (Balai, 2018). Salah satu Kawasan yang memiliki flora dan fauna endemik Sulawesi antara lain Taman Nasional Lore Lindu (Putri, *et al.*, 2018).

Desa Tongoa dan Gunung Nokilalaki terletak di Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah juga merupakan bagian dari kawasan Taman Nasional Lore Lindu (Pratama, *et al.*, 2022). Wilayah ini dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, khususnya tumbuhan paku-pakuan (Pteridophyta) (Departemen Kehutanan, 2011). Karakteristik vegetasi kedua daerah ini memiliki kelembaban tinggi, curah hujan yang besar dan sering berkabut (Rahmawati & Yusran, 2022).

Tumbuhan paku dapat tumbuh tersebar di dalam kawasan hutan (Asri & Fajri, 2022). Hal ini disebabkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan hutan, sehingga dapat dijumpai baik pada tanah (paku terestrial) maupun pada pepohonan yang hidup menempel (paku epifit) (Febriyanti, *et al.*, 2023). Paku yang termasuk jenis terestrial menyukai kondisi lingkungan yang lembab dan ternaung, di sekitar daerah aliran sungai dan di daerah pegunungan yang memiliki kelembaban tinggi (Sari & Bayu, 2019).

Tumbuhan paku di daerah ini dapat ditemukan di berbagai habitat, antara lain (1) paku terestrial : Hidup langsung di tanah yang lembab dan ternaungi, sering ditemukan di sekitar daerah aliran sungai dan lereng pegunungan yang memiliki kelembaban tinggi. (2) Paku Epifit : Menempel pada pohon, kayu mati, kayu lapuk dan serasah, memanfaatkan kelembaban udara dan naungan hutan untuk tumbuh. (3) Habitat Lain : Beberapa tumbuhan paku juga hidup pada batuan atau media lain yang lembab di dalam hutan pegunungan (Taslim, *et al.*, 2019). Kondisi fisik lingkungan seperti kelembaban tinggi, suhu yang relatif stabil, intensitas cahaya yang ternaungi dan curah hujan yang besar sangat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan tumbuhan paku (Naiym & Munir, 2024), termasuk kondisi ini mempengaruhi keberadaan tumbuhan paku di Gunung Nokilalaki.

Keanekaragaman flora dan fauna endemik Sulawesi juga menjadi ciri khas kawasan ini termasuk tumbuhan paku (Pteridophyta) sangat melimpah (Bulawan, *et al.*, 2022). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku berdasarkan penelitian Taslim, *et al.*, (2019) di jalur pendakian Gunung Nokilalaki menunjukkan keberadaan berbagai jenis tumbuhan paku yang cukup beragam, meskipun data lengkap tentang jenis-jenisnya masih terbatas, tumbuhan paku di kawasan ini termasuk dalam berbagai famili, dengan ciri khas sebagai berikut s: (1) Tumbuhan paku memiliki daun muda yang menggulung seperti gagang biola (*fiddlehead*). (2) Mereka berkembang biak dengan spora dan memiliki struktur kormus yang jelas (akar, batang, daun sejati). (3) Jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan meliputi paku terestrial dan epifit yang adaptif terhadap lingkungan lembab pegunungan. Famili tumbuhan paku yang umum ditemukan di kawasan Gunung Nokilalaki meliputi Aspleniaceae, Polypodiaceae dan Selaginellaceae (Taslim, *et al.*, 2019). Hal ini di dukung oleh Leki, *et al.*, (2022) bahwa keanekaragaman ini menunjukkan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan

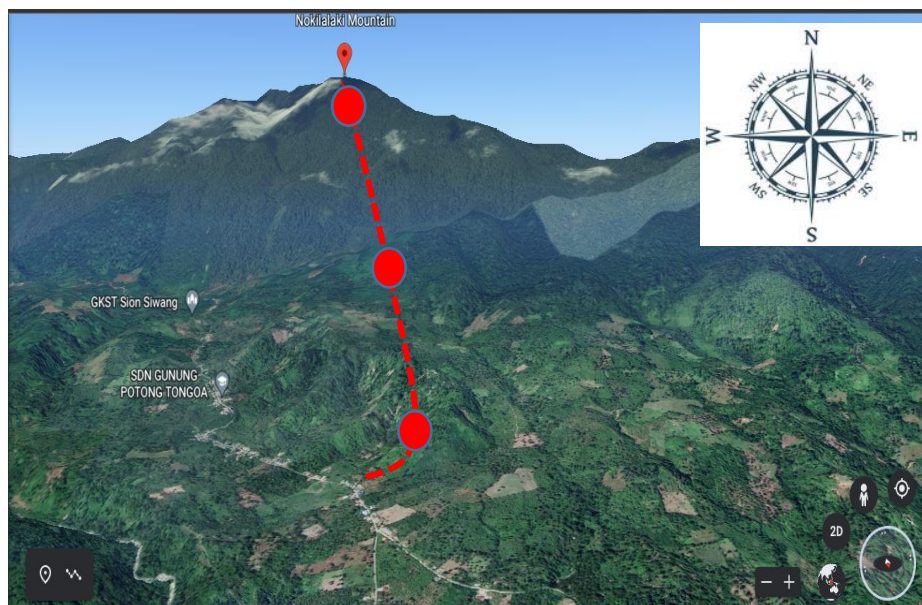
pegunungan yang lembab dan teduh. Tumbuhan paku berperan ekologis penting sebagai penyangga tanah, pembentuk humus, dan pencegah erosi di lereng pegunungan.

Observasi yang telah dilakukan di jalur pendakian Gunung Nokilalaki menunjukkan banyaknya terdapat tumbuhan paku. Namun, aktivitas para pendaki serta pembukaan lahan menjadi ladang perkebunan dapat berpotensi menyebabkan terjadinya gangguan terhadap keberadaan tumbuhan paku dan informasi tentang jenis jenis tumbuhan paku pada jalur pendakian gunung Nokilalaki masih kurang sehingga pentingnya melakukan identifikasi tumbuhan paku dengan tujuan untuk melaporkan jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) yang ada di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kawasan jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi pada bulan Januari – Februari 2023.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel

Sampel tumbuhan paku dikumpulkan menggunakan metode koleksi bebas (Sianturi, *et al.*, 2020), kemudian membagi area penelitian menjadi 3 stasiun, pada tiap-tiap stasiun dilakukan pengamatan dengan menjelajahi sepanjang jalur yang sudah ditentukan. Lebar area jelajah 5 meter ke kiri dan 5 meter ke kanan. Disamping itu ketinggian, suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH tanah pada tiap stasiun diukur dengan menggunakan altimeter, termometer, hygrometer, lux meter, dan pH meter.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data tumbuhan paku dilakukan dengan beberapa tahapan meliputi: (1) Melakukan survei pendahuluan untuk melihat kondisi daerah penelitian, Menyelesaikan kelengkapan administrasi penelitian, Menyiapkan alat dan bahan penelitian. (2) Menentukan titik lokasi berdasarkan ketinggian dari 785-2.355 mdpl, kemudian lokasi penelitian dibagi menjadi 3 stasiun yaitu stasiun 1 terletak di ketinggian 785 – 1.008 mdpl, stasiun 2 terletak di ketinggian 1.458 – 1.681 mdpl,

stasiun 3 terletak di ketinggian 2.131 – 2.354 mdpl. (3) Menjelajahi sepanjang jalur pendakian yang sudah ditentukan dengan lebar area jelajah 5 meter ke kiri dan 5 meter ke kanan. (4) Mengambil gambar jenis tumbuhan Paku (Pteridophyta) yang ditemukan menggunakan kamera digital. (5) Sampel yang telah didapatkan kemudian diidentifikasi menggunakan buku dan referensi lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di kawasan Taman Nasional Lore Lindu tepatnya di Gunung Nokilalaki yang terletak di Desa Tongoa Kecamatan Nokilalaki Kabupaten Sigi. Taman Nasional Lore Lindu Gunung Nokilalaki mempunyai ketinggian 2354 mdpl yang berada di sebelah timur kota Palu, luasnya 217.991,18 Ha. Taman Nasional Lore Lindu berada pada 119°85' -120°16'BT dan 1°8'-1°3'LS, terdiri atas pegunungan, sub pegunungan dan sebagian kecil hutan dataran rendah. Penelitian ini terbagi dalam 3 area disebut dengan stasiun, stasiun pertama terletak pada ketinggian 785-1.008 mdpl, stasiun kedua terletak di ketinggian 1.458-1.681 mdpl dan stasiun ketiga terletak di ketinggian 2.131-2.354 mdpl.

Kondisi Fisik-Kimia Lingkungan di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki

Hasil pengukuran fisik-kimia menggunakan parameter Suhu, Kelembapan, pH Tanah, Intesitas Cahaya dan Tinggi Lokasi penelitian untuk melaporkan kondisi area penelitian di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki. Perolehan hasil pengukuran kondisi fisik-kimia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran kondisi fisik-kimia lingkungan di jalur pendakian gunung Nokilalaki

Parameter	Kondisi Fisik-Kimia Lingkungan			Rata – Rata
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	
Ketinggian tempat (mdpl)	785-1.008 mdpl	1.458-1681 mdpl	2.131-2.354 mdpl	-
Suhu Udara (°C)	24°C	20°C	15°C	19,7
Intesitas Cahaya	46,3	27,3	12,5	28,7
pH tanah	6,5	5,5	4,2	5,4
Kelembaban	80%	85%	99%	88%

Hasil pengukuran kondisi fisik-kimia area penelitian pada ketinggian 785-2.354 mdpl menunjukkan tingkat perbedaan yang signifikan, secara bersamaan parameter suhu dan intensitas cahaya dengan rata – rata nilai keseluruhan stasiun penelitian 19,7°C dan 28,7cd. Berbeda dengan parameter pH tanah dan Kelembaban menunjukkan tingkat perbedaan yang tidak begitu jauh dengan rata – rata nilai keseluruhan stasiun penelitian 5,4 dan 88%.

Nilai parameter kondisi fisik lingkungan area penelitian di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki yang terletak di Desa Tongoa Kecamatan Nokilalaki, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah sangat mempengaruhi tumbuhnya tanaman paku. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Susila, *et al.*, (2020) bahwa terdapat beberapa faktor yang memengaruhinya seperti perbedaan struktur tanah di lokasi penelitian, kemudian adanya perbedaan ketinggian penelitian yang lainnya berada pada ketinggian $\pm$ 500-an. Didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa ketinggian tertentu dengan kisaran 500-1600 mdpl membuat suhu udara semakin rendah, mempengaruhi kelembaban, intensitas cahaya dan pH tanah (Lestari, *et al.*, 2019).

Jenis-Jenis Tumbuhan Paku di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki

Hasil identifikasi jenis-jenis tumbuhan paku menggunakan referensi jurnal dengan cara mencatat, mendeskripsikan dan menganalisis berdasarkan kecocokkan karakter tumbuhan paku yang ditemukan dengan hasil penelitian terdahulu berbasis jurnal. Hasil identifikasi tumbuhan paku yang teridentifikasi berjumlah 26 jenis yaitu *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris marginalis*, *Rumohra adiantiformis*, *Neprolepis cordifolia*, *Athyrium macrocarpum*, *Asplenium nidus*, *Asplenium polyodon*, *Davallia trichomanoides*, *Microsorium fortunei*, *Pteris biaurita*, *Nephrolepis biserrata*, *Nephrolepis* sp, *Microlepia speluncea*, *Microsorium pustulatum*, *Pyrrosia lanceolata*, *Pyrrosia philoselloides*, *Microsorium punctatum*, *Vittaria elongate*, *Angiopteris evecta*, *Cristella dentate*, *Selaginela wildewoii*, *Selaginela involvens*, *Selaginela* sp, *Selaginella apoda*, *Huperzia lucidula* dan *Hymenophyllum* sp. Perolehan hasil identifikasi tumbuhan paku digolongkan dari takson kelas, ordo, famili, spesies dan habitat terperinci disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil identifikasi jenis – jenis tumbuhan paku di jalur pendakian gunung Nokilalaki

No	Kelas	Ordo	Famili	Spesies	Habitat	
1	Pteridopsida	Polypodiales	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Teristerial	
				<i>Dryopteris marginalis</i>	Teristerial	
				<i>Rumohra adiantiformis</i>	Teristerial	
				<i>Neprolepis cordifolia</i>	Epifit	
				<i>Athyrium macrocarpum</i>	Teristerial	
			Aspleniaceae	<i>Asplenium nidus</i>	Epifit	
				<i>Asplenium polyodon</i>	Epifit	
			Davalliaceae	<i>Davallia trichomanoides</i>	Epifit	
			Polypodiaceae	<i>Microsorium fortunei</i>	Epifit	
			Pteridaceae	<i>Pteris biaurita</i>	Teristerial	
2	Polypodiopsida	Polypodiales	Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis biserrata</i>	Teristerial	
				<i>Nephrolepissp</i>	Epifit	
			Dennstaedtiaceae	<i>Microlepia speluncea</i>	Petrifit	
				<i>Microsorium pustulatum</i>	Epifit	
			Polypodiaceae	<i>Pyrrosia lanceolata</i>	Epifit	
				<i>Pyrrosia philoselloides</i>	Epifit	
				<i>Microsorium punctatum</i>	Epifit	
			Pteridaceae	<i>Vittaria elongate</i>	Epifit	
			Marattiales	Marattiaceae	<i>Angiopteris evecta</i>	Teristerial
				Thelypteridaceae	<i>Cristella dentate</i>	Teristerial
3	Lycopodiosida	Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginela wildewoii</i>	Teristerial	
				<i>Selaginela involvens</i>	Teristerial	
				<i>Selaginela</i> sp	Epifit	
				<i>Selaginella apoda</i>	Teristerial	
4	Gleicheniopsida	Lycopodiales	Lycopodiaceae	<i>Huperzia lucidula</i>	Epifit	
		Hymenophyllales	Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum</i> sp	Epifit	

Pada stasiun I ditemukan 11 jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yaitu, *Dryopteris filix-mas*, *Rumohra adiantiformis*, *Asplenium nidus*, *Davallia trichomanoides*, *Microlepia speluncea*, *Microsorium pustulatum*, *Angiopteris evecta*, *Cristella dentate*, *Huperzia lucidula*, *Pyrrosia lanceolata*, *Pyrrosia philoselloides*. Tumbuhan paku yang ditemukan pada stasiun I berhabitat Teristerial berjumlah 5, Epifit berjumlah 5 dan ada juga Petrifit 1 contohnya seperti *Microlepia speluncea*. Pada Stasiun II ditemukan 10 jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yaitu, *Hymenophyllum* sp, *Nephrolepis* sp, *Neprolepis cordifolia*, *Selaginella apoda*, *Selaginela wildewoii*, *Asplenium polyodon*, *Nephrolepis biserrata*, *Pteris biaurita*,

Vittaria elongate, *Microsorium punctatum* Tumbuhan paku yang berada pada stasiun II berhabitat Teristerial berjumlah 4, Epifit 6. Pada Stasiun III ditemukan 5 jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yaitu, *Dryopteris marginalis*, *Athyrium macrocarpum*, *Microsorium fortune*, *Selaginela involvens*, *Selaginela* sp. Tumbuhan paku yang berada pada stasiun II berhabitat Teristerial berjumlah 2, Epifit 3.

Penelitian yang dilakukan oleh Taslim, *et al.*, (2019) pada lokasi yang sama melaporkan jenis tumbuhan paku teresterial yang di peroleh pada jalur pendakian nokilalaki sebanyak 20 spesies tumbuhan paku yang terdiri dari 14 genus dan 10 famili serta 3 jenis yang tidak teridentifikasi, keseluruhan jenis yang berada di antara ketinggian 974 mdpl hingga 1973 mdpl. Peneliitan lain menemukan empat jenis tumbuhan paku di kawasan hutan dan pegunungan Benteng Duurstede Desa Saparua Kabupaten Maluku Tengah yaitu *Pteris* sp., *Nephrolepis* sp., *Polypodium* sp. dan *Vittaria* sp. Jenis *Pteris* sp. merupakan spesies paling banyak ditemukan di dinding – dinding Benteng, menempel di celah dinding yang retak, celah jalan setapak, dan di saluran air (Sahertian & Tetelepta, 2022).

Hasil penelitian keanekaragaman jenis tumbuhan paku-pakuan di kawasan hutan dan lahan gambut terbuka di Desa Sarang Burung Kolam Kecamatan Jawai menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan paku-pakuan pada daerah tersebut rendah, dilaporkan Hanya ditemukan 3 jenis tumbuhan paku-pakuan yaitu *Gleichenia linearis*, *Stenochlora palustris* dan *Nephrolepis falcata*. Kondisi lingkungan di lokasi penelitian adalah mendukung untuk pertumbuhan tanaman paku-pakuan yang ditemukan meliputi suhu tanah berkisar antara 28,66°C – 42°C, kelembapan udara berkisar antara 43% - 73%, kelembapan tanah berkisar antara 10% - 54%, intensitas cahaya berkisar antara 1356,33 cd – 3282 cd dan pH berkisar berkisar antara 3,86 – 3,93 (Audiana, *et al.*, 2020).

Penelitian pada Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) melaporkan bahwa tumbuhan paku yang ditemukan pada plot sampling terdiri dari 14 jenis yang terbagi menjadi 5 jenis tumbuhan paku epifit dan 9 tumbuhan paku terestrial. Jenis tumbuhan paku epifit yang paling banyak ditemukan adalah jenis *Devalia canariensis* dengan jumlah ditemukan sebanyak 604 individu dan yang paling sedikit ditemukan adalah jenis *Asplenium nidus* yakni hanya sebanyak 3 individu. Sedangkan jenis tumbuhan paku terestrial yang paling banyak ditemukan adalah jenis *Nephrolepis biserrata* sebanyak 651 individu dan yang paling sedikit ditemukan adalah jenis *Cyatheales* sp. dengan jumlah sebanyak 7 individu. Keberadaan tumbuhan paku dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang berupa pH tanah, kelembapan tanah, intensitas cahaya dan suhu udara. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH tanah yang terukur sebesar 4–5,5. Curah hujan cukup tinggi yakni rata-rata 2.000 – 3.000 mm/tahun. Suhu rata-rata 14 °C – 29 °C dan pada kondisi ekstrim dapat turun sampai dengan 9 °C, sementara kelembapan tanah sangat basah berkisar antara 80 – 85% (Nosi, *et al.*, 2023).

Hasil penelitian ini didukung oleh Muntiaro & Widodo, (2024) mengatakan bahwa variasi jenis tumbuhan paku di dua stasiun yaitu Taman Hutan Raya Bunder dan Hutan Bebung menunjukkan perbedaan pada jumlah spesies yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder 9 Spesies dan di Hutan Bebung Cangkringan ditemukan 28 spesies, secara keseluruhan karakteristik tumbuhan di dua stasiun tersebut adalah sama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Vira, *et al.*, (2023) menambahkan bahwa jenis paku berbeda-beda, termasuk paku yang dapat hidup di tanah (*terrestrial*), menumpang pada pohon lain (*epifit*) dan dapat hidup di air. Di daerah Linggo Asri tumbuhan paku yang ditemukan lebih banyak yang berjenis terestrial, ditunjukkan oleh hasil penelitiannya terdapat 8 jenis dari 7 famili tumbuhan

paku yaitu famili Polypodiaceae, Blechnaceae, Thelypteridaceae, Pteridaceae, Aspleniaceae, Selaginellaceae, Lycopodiaceae. Secara keseluruhan dari 7 famili terdiri dari 8 spesies tumbuhan paku yaitu *Polypodium*, *Drynaria quercifolia*, *Stenochlaena palustris*, *Christella* sp, *Pteris biaurita*, *Asplenium onopteris*, *Selaginella doederleinii* hieron, dan *Lycopodiopsida*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Diperoleh 26 jenis tumbuhan paku, terdiri dari 4 kelas, terdiri dari 6 ordo, terdiri dari 14 famili; (2) Ke-26 jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) yang ditemukan yaitu *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris marginalis*, *Rumohra adiantiformis*, *Neprolepis cordifolia*, *Athyrium macrocarpum*, *Asplenium nidus*, *Asplenium polyodon*, *Davallia trichomanoides*, *Microsorium fortune*, *Pteris biaurita*, *Nephrolepis biserrata*, *Nephrolepis* sp., *Microlepia speluncea*, *Microsorium pustulatum*, *Pyrrosia lanceolata*, *Pyrrosia philoselloides*, *Microsorium punctatum*, *Vittaria elongate*, *Angiopteris evecta*, *Cristella dentate*, *Selaginela wildewoii*, *Selaginela involvens*, *Selaginela* sp., *Selaginella apoda*, *Huperzia lucidula*. *Hymenophyllum* sp.

REKOMENDASI

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan data sekunder untuk membantu dalam penelitian berikutnya di jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dan dorongan dari Universitas Tadulako, atas segala dukungan dan sponsor penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, I. H., & Fajri, N. (2022). Pola Distribusi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Hutan Kemasyarakatan Dusun Pemotoh Desa Aik Berik Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah NTB. *COCOS BIO: Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 16–23.
- Audiana, A., Astiani, D., & Ekyastuti, W. (2020). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku-Pakuan (Pteridophyta) Di Lahan Gambut Terbuka Di Desa Sarang Burung Kolam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(2), 239–248.
- Balai, B. T. N. L. L. (2018). *Model kolaborasi Pengelolaan Taman Nasional Berbasis Masyarakat Desa*.
- Bulawan, F. T., Sunardi, Wardani, W., Jaya, M. R. T., & Liana, A. (2022). Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Gunung Mambulilling Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat. *Jurnal Biosense*, 5(1), 100–111. <https://doi.org/10.36526/biosense.v5i01.1959>
- Departemen Kehutanan, 2011. Gambaran Umum Kawasan Taman Nasional Lore Lindu, Balai Besar Taman Nasional Lore Lindu.
- Febriyanti, A., Jumiaty, & Aba, L. (2023). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Cagar Alam Kakenauwe. *Penalogik: Jurnal Penelitian Biologi Dan Kependidikan*, 2(1), 41–49.
- Kolin, R. B., Kaho, L. M. R., & Purnama, M. M. E. (2022). Keanekaragaman Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Hutan Lindung Jaobaki, Desa Ajaobaki, Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa

- Tenggara Timur. *Jurnal Wana Lestari*, 4(1), 194–202.
- Leki, P. T., Makaborang, Y., & Ndjoeroemana, Y. (2022). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Daerah Aliran Sungai Ppuwatu Desa Prai Paha Kabupaten Sumba Timur Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 42–58.
- Lestari, I., Murningsih, & Utami, S. (2019). Keanekaragaman jenis tumbuhan paku epifit di Hutan Petungkriyono Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. *NICHE Journal of Tropical Biology*, 2(2), 14–21.
- Muntiar, A. H., & Widodo. (2024). Komparasi Variasi Jenis Tumbuhan Paku Di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul Dan Hutan Bebung Cangkringan. *Jurnal Tropika Mozaika*, 3(1), 24–32.
- Naiym, J., & Munir, A. (2024). Eksplorasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) pada Tiga Daerah Topografi Berbeda di Kawasan Taman Wisata Alam Tirta Rimba Baubau. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(1), 159–164. <https://doi.org/10.54082/jupin.284>
- Nosi, R., Pellondo'u, M. E., & Sinaga, P. S. (2023). Diversity of Pteridophyte around the Forest Area of the Mutis Natural Reserve , Timor Tengah Selatan , East Nusa Tenggara Province. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 9(2), 263–273.
- Pratama, R., Dirham, & Trianto, M. (2022). Jenis Serangga Tanah Di Shelter 1 Gunung Nokilalaki Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Journal of Biology Science Adn Education (JBSE)*, 10(2), 13–17.
- Putri, A. A., Fahri, & Annawaty. (2018). Deskripsi Katak Terbang Sulawesi, *Rhacophorus edentulus* (Mueller, 1894) dari Danau Kalimpa'a, Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi, Indonesia : Catatan Habitat dan Distribusi. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 7(1), 50–56.
- Rahmawati, & Yusran. (2022). Jenis - Jenis Jamur Makroskopis Pada Zona Pemanfaatan Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Di Desa Kamarora Kec. Nokilalaki Kab. Sigi. *Jurnal Ilmiah Kehutanan*, 10(4), 328–335.
- Ruma, M. T. L., Danong, M. T., & Alendo, I. P. (2022). Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Taman Hutan Raya Prof. Ir. Herman Johannes Kecamatan Amarasi Kabupaten Kupang. *Indigenous Biologi Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 5(1), 33–48. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v5i1.314>
- Sahertian, D. E., & Tetelepta, L. D. (2022). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Benteng Duurstede Desa Saparua Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 13(1), 8–13.
- Samai, S., Munir, A., & Mu'afiy, M. F. (2023). Exploration of ferns (pteridophyta) in Mangolo natural park, kolaka district. *AMPIBI: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 8(2), 102–111.
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>
- Sianturi, A. S. R., Retnoningsih, A., & Ridlo, S. (2020). *Tumbuhan Paku*.
- Susila, K. A., Jamhari, M., & Kasim, A. (2020). Diversity of Fern Species (Pteridophyta) Based on the Height in the Mountain Route to the Galang District of Toli Toli And it's Development As a Learning Medium. *Jurnal Riset Pendidikan MIPA*, 4(2), 84–93. <https://doi.org/10.22487/j25490192.2020.v4.i2.pp84-93>
- Taslim, E., Ramadani, & Suleman, S. M. (2019). Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) Terrestrial di Jalur Pendakian Nokilalaki Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Biocelbes*, 13(2), 152–161.

- Tuelah, S. N., Moko, E. M., Lawalata, H. J., & Butarbutar, R. R. (2023). Identifikasi dan Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Paku-pakuan di Kawasan Hutan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur, Sulawesi Utara. *Jurnal Produksi Tanaman*, 11(3), 209–218. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.03.08>
- Vira, T. D., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. (2023). Identifikasi Kelimpahan Pteridophyta Di Sekitar Kawasan Wisata Linggo Asri. *Webinar Biofair Pendidikan Biologi Universitas Pgri Semarang*, 470–477.
- Sari, H., & Bayu, H. M. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Hutan Desa Banua Rantau Kecamatan Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(3): 107–114.