

Inventarisasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Oelmuke Desa Tasinifu Kecamatan Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara

Dicky Frengky Hanas^a, Emilia Juliyanti Bria^b, Ite Morina Yostianti Tnunay^c

^a Program Studi Biologi, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU-NTT, Indonesia, ; e-mail: dickyfrengkyhanas@yahoo.co.id

^b Program Studi Biologi, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU-NTT, Indonesia

^c Program Studi Biologi, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU-NTT, Indonesia

Article Info

Article history:

Received 26 September 2019

Received in revised form 11 November 2019

Accepted 15 November 2019

DOI:

<https://doi.org/10.32938/slk.v2i2.789>

Keywords:

Pteridophyta,

Oelmuke

Timor Tengah Utara

Abstrak

Persebaran tumbuhan paku (*Pteridophyta*) sangat luas di Indonesia termasuk di Oelmuke. Meskipun demikian, informasi tentang keberadaan tumbuhan paku belum tersedia yang semestinya informasi ini penting untuk pemanfaatan dan konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi tumbuhan paku di Oelmuke. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 11 spesies paku dari 9 famili, yaitu *Aspleniaceae*, *Davalliaceae*, *Dennstaedtiaceae*, *Equisetaceae*, *Neprolepidaceae*, *Polypodiaceae*, *Psilotaceae*, *Pteridaceae*, dan *Thelypteridaceae*. *Polypodiaceae* merupakan famili yang paling dominan di Oelmuke

3. Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai vegetasi dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Letak astronomisnya yang berada pada daerah katulistiwa membuat kawasan Indonesia mendapat suplai sinar matahari dan curah hujan sepanjang tahun sehingga banyak dijumpai ekosistem hutan hujan tropis dengan berbagai jenis flora dan fauna. Hal ini menjadikan hutan hujan tropis Indonesia merupakan kawasan dengan keanekaragaman hayati terbesar ketiga di dunia setelah Brasil dan Zaire (Yudohartono, 2008). Keanekaragaman hayati Indonesia ini tersebar pada ribuan pulau yang ada dengan cakupan yang sangat bervariasi, mulai dari yang sempit hingga luas, datar, bukit maupun gunung serta pulau-pulau kecil yang terisolasi sehingga membuat keanekaragaman jenisnya bersifat khas.

Keanekaragaman hayati hutan tropis Indonesia yang sangat tinggi ini termasuk didalamnya keanekaragaman tumbuhan. Dari sekitar 1,7 juta jenis flora yang ada didunia, sekitar 101.000 jenisnya telah teridentifikasi terdapat di Indonesia dan 40 – 50 % merupakan tumbuhan 30geetat (LIPI, 2014; BAPPENAS, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia merupakan Negara dengan tingkat kekhasan flora yang tinggi dan penyumbang keanekaragaman hayati dunia. Keanekaragaman tumbuhan tersebut meliputi tumbuhan berbiji yang terdiri dari Angiosperm dan Gymnosperm maupun tumbuhan berspora yang terdiri dari lumut dan paku-pakuan.

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan peralihan antara lumut dan tumbuhan tingkat tinggi, dimana dengan nyata dapat dibedakan antara akar, batang dan daun seperti tumbuhan tingkat tinggi umumnya namun belum menghasilkan biji dan berkembang-biak dengan spora (Tjitrosoepomo, 2009). Paku termasuk kelompok tumbuhan yang luas penyebarannya. Dapat ditemukan dari daerah tropis hingga daerah sub tropis. Di Indonesia tumbuhan paku tersebar luas di seluruh pulau yang ada mulai dari wilayah barat sampai ke timur. Diketahui terdapat sekitar 10.560 jenis tumbuhan paku diseluruh dunia (Christenhusz & Byng, 2016) dan dari jumlah tersebut, 2.197 jenisnya atau sekitar 22% tumbuh di Indonesia (BAPPENAS, 2016)

Dusun Oelmuke di Desa Tasunifu sebagai bagian dari wilayah administrasi Kecamatan Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara memiliki kondisi wilayah yang memungkinkan untuk tumbuh tumbuhan paku. Keberadaan tumbuhan paku di Oelmuke, Desa Tasinifu perlu untuk diketahui sebagai informasi dalam rangka pemanfaatan dan upaya konservasi tumbuhan paku.

4. Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 di Oelmuke Desa Tasinifu Kecamatan Mutis Kabupaten TTU Provinsi NTT. Koleksi spesimen tumbuhan paku dilakukan menggunakan metode eksplorasi. Spesimen tumbuhan paku yang dikoleksi selanjutnya diidentifikasi menggunakan panduan identifikasi tumbuhan paku, yaitu Fern of Malaysian Rain Forest (Yusuf, 2010) dan Flora Indonesia Fern of Bali (Adjie & Lestari, 2011). Data tumbuhan paku yang diperoleh dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif berdasarkan ciri morfologi.

5. Hasil dan Pembahasan

3.1. Keragaman tumbuhan paku di Dusun Oelmuke

Berdasarkan hasil ekplorasi di Dusun Oelmuke, ditemukan sebanyak 11 spesies tumbuhan paku. Keseluruhan spesies diklasifikasikan ke dalam 9 famili (Tabel 1). *Polypodiaceae* memiliki anggota yang paling banyak, yaitu 3 genus dan 3 spesies. *Polypodiaceae* merupakan suku tumbuhan paku yang paling banyak ditemukan diberbagai tempat termasuk sebagian besar kepulauan di Indonesia (Holltum, 1968; Boonkerd *et al.*, 2008).

Tabel 1. Keragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Oelmuke

No	Famili	Genus	Spesies
----	--------	-------	---------

1.	<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium sp.</i>
2.	<i>Davalliaceae</i>	<i>Davallia</i>	<i>D. canariensis</i> (L.) Sm
3.	<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Pteridium</i>	<i>P. aquilinum</i> (L.) Kuhn
4.	<i>Equisetaceae</i>	<i>Hippochaeta</i>	<i>H. debile</i> (Roxb. ex Vaucher) Ching
5.	<i>Neprolepidaceae</i>	<i>Nephrolepis</i>	<i>N. cordifolia</i> L.
6.	<i>Polypodiaceae</i>	<i>Platyserium</i>	<i>P. bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr
		<i>Belvisia</i>	<i>B. glauca</i> (Copel.) Copel.
		<i>Pyrosia</i>	<i>P. lanceolata</i> (L.) Farw.
7.	<i>Psilotaceae</i>	<i>Psilotum</i>	<i>P. nudum</i> (L.) Sm
8.	<i>Pteridaceae</i>	<i>Pteris</i>	<i>P. vittata</i> L.
9.	<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Cyclosorus</i>	<i>Cyclosorus sp.</i>

3.2. Kunci determinasi tumbuhan paku di Oelmuke

Hasil pengamatan morfologi tumbuhan paku yang ditemukan di Oelmuke selanjutnya disusun dalam kunci determinasi famili menurut Wanma (2016), sebagai berikut:

1. a. Sporangium membentuk synangium atau strobilus..... 2
- b. Sporangium tidak membentuk synangium atau strobilus 3
2. a. Sporangium berbentuk strobilus *Equisetaceae*
- b. Sporangium berbentuk synangium *Psilotaceae*
3. a. Tumbuhan epifit 4
- b. Tumbuhan teresterial 6
4. a. Daun tunggal *Polypodiaceae*
- b. Daun 1-4 pinnate 5
5. a. Sori marginal *Davalliaceae*
- b. Sori di antara midrib dan margin pinna *Aspleniaceae*
6. a. Tumbuh menjalar, memanjat *Dennstaedtiaceae*
- b. Tumbuh tegak hingga melengkung 7
7. a. Margin daun tidak lobed 8
- b. Margin daun lobed dalam *Thelypteridaceae*
8. a. Sorus linier sepanjang margin pinna *Pteridaceae*
- b. Sorus majemuk di ujung tulang daun *Neprolepidaceae*

a. *Aspleniaceae*

Asplenium sp.

Perawakan semak, epifit. Batang rimpang, berambut, warna cokelat kehitaman. Daun majemuk menyirip, ujung meruncing, tepi bergerigi; ada daun steril dan daun fertil. Spora pada permukaan bawah daun, berkelompok membentuk sorus (Gambar 1a).

b. *Davalliaceae*

Davallia canariensis (L.) Sm.

Perawakan herba, epifit. Rimpang menjalar, berambut halus, tersusun rapat, warna cokelat. Daun menyirip ganda tiga, bentuk segitiga, tekstur tipis, tepi beringgit, berjumbai ke bawah. Sorus terdapat pada ujung daun (Gambar 1b).

c. *Dennstaedtiaceae*

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.

Habitat teresterial. Batang berupa rimpang, bercabang, menjalar panjang di bawah tanah. Daun majemuk besar; tangkai daun melekat pada rimpang di bawah tanah. Spora menutupi garis-garis pada bagian bawah daun. Sporangium diintegrasikan menjadi sori di bagian bawah daun (Gambar 1c).

d. *Equisetaceae*

Hippochaeta debile (Roxb. ex Vaucher) Ching

Perawakan tera atau herba. Batang lurus memanjang, beruas, warna hijau. Daun seperti sisik, pada tiap ruas batang. Spora berbentuk seperti gada, pada ujung batang (Gambar 1d).

e. *Neprolepidaceae*

Nephrolepis cordifolia L.

Perawakan herba. Batang menjalar diatas permukaan tanah. Daun majemuk, daun muda menggulung, tepi bergerigi halus, tangkai daunnya berbulu. Sorus terdapat pada urat daun bagian tepi dan tengah, berbentuk bulat (Gambar 1e).

f. *Polypodiaceae*

Kunci menuju spesies

1. a. Ujung daun bercabang menggarpu..... *Platyserium bifurcatum* (Cav.) C. Chr.
- b. Ujung daun runcing atau membulat, tidak bercabang.....2
2. a. Sporangium pada permukaan atas daun bagian ujung.....*Belvisia glauca* (Copel.) Copel.
- b. Sporangium pada permukaan bawah daun *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.

a. *Platyserium bifurcatum* (Cav.) C. Chr.

Habitat epifit pada kasuari (*Pinus merkusii*), jati (*Tectona grandis*), mangga (*Mangifera indica*), mahoni (*Sweitenia macrophylla*). Daun tunggal, helaian daun bercabang menggarpu menyerupai tanduk rusa, tumbuh menjuntai, ujung daun meruncing atau tumpul; daun penyangga bentuk ginjal untuk menutupi rimpang. Sorus pada permukaan bawah ujung daun (Gambar 1f).

b. *Belvisia glauca* (Copel.) Copel.

Habitat epifit. Rimpang menjalar, pendek, bersisik gelap. Daun tunggal, menyambung dengan rimpang, tepi rata. Spora pada permukaan atas daun, sporangium muda terlindungi sisik tepi lamina yang menggulung (Gambar 1g).

c. *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.

Habitat epifit. Akar berupa rhizom, panjang dan merambat. Daun tunggal. Sporangium pada ujung bawah daun (Gambar 1h).

g. *Psilotaceae*

Psilotum nudum (L.) Sm.

Habitat epifit pada pohon atau sela-sela dahan, di atas tanah berhumus, batuan kapur dan tanah berbatu disekitar pantai. Batang bulat sampai segitiga, warna hijau sampai hijau muda, cabang batang tumbuh berjumbai. Spora dalam kantong spora, berupa benjolan-benjolan bundar, bentuk segitiga, warna kuning cerah (Gambar 1i).

h. *Pteridaceae*

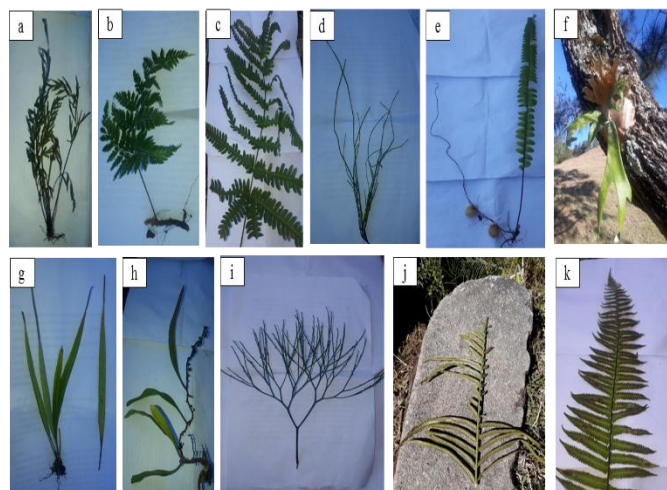
Pteris vittata L.

Habitat epifit pada bebatuan, tanah, tembok, dan tebing terjal. adalah herba. Rimpang menjalar. Batang bulat, beruas, permukaan halus, warna hijau kecoklatan. Daun majemuk menyirip genap; helaian daun bentuk lanset memanjang, ujung meruncing, tepi rata, permukaan kasar. sorus (Gambar 1j).

i. *Thelypteridaceae*

Cyclosorus sp.

Habitat terestrial. Habitus semak atau perdu, tumbuh tegak. Daun majemuk, ujung tumpul atau membulat, tepi bergelombang; ibu tangkai daun gelap. Sorus pada permukaan bawah daun dewasa, bentuk bulat (Gambar 1j).



Gambar 1. Jenis-jenis tumbuhan paku di Dusun Oelmuke. a. *Asplenium* sp.; b. *Davallia canariensis* (L.) Sm; c. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn; d. *Hippochaeta debile* (Roxb. ex Vaucher) Ching; e. *Nephrolepis cordifolia* L.; f. *Platyserium*

bifurcatum (Cav.) C. Chr; g. *Belvisia glauca* (Copel.) Copel.; h. *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.; i. *Psilotum nudum* (L.) Sm; j. *Pteris vittata* L.; k. *Cyclosorus* sp.

3.3. Potensi pemanfaatan tumbuhan paku di Oelmuke

Umumnya masyarakat di Oelmuke belum memanfaatkan tumbuhan paku yang tersedia karena kurangnya pemahaman mengenai manfaat tumbuhan paku. Adapun potensi pemanfaatan spesies tumbuhan paku yang ditemukan di Oelmuke tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemanfaatan spesies tumbuhan paku yang ditemukan di Oelmuke

No.	Jenis	Pemanfaatan
1.	<i>Asplenium</i> sp	Beberapa kelompok genus <i>Asplenium</i> berkhasiat sebagai obat anti kanker, disentri, pasta daun digunakan untuk keseleo, jika dicampur dengan putih telur dapat digunakan untuk menyembuhkan patah tulang (Goswami <i>et al.</i> 2016), Obat untuk meningkatkan pertumbuhan rambut, komoditas perdagangan internasional, akarnya menjadi tempat hidup bagi mikroorganisme dan semut (Fitrah <i>et al.</i> 2014)
2.	<i>Davallia canariensis</i> (L.) Sm.	Tanaman hias (Goswami <i>et al.</i> , 2016)
3.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Kandungan anti-tiamin untuk membasmi serangga, sebagai tanaman hias, dan penyubur lahan gambut (Donnelly <i>et al.</i> , 2002)
4.	<i>Hippochaeta debile</i> (Roxb. ex Vaucher) Ching	Tanaman hias dan sumber antioksidan (Suryaningrum <i>et al.</i> , 2017)
5.	<i>Nephrolepis cordifolia</i> L.	Mengurangi batuk, amnesia, daunnya ditempelkan pada luka untuk mengurangi pendarahan, gangguan pencernaan; perasan umbi digunakan untuk maag dan mengurangi asam lambung (Goswami <i>et al.</i> , 2016)
6.	<i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr	Ekstrak daun digunakan untuk menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri karena terdapat senyawa antioksidan yang dapat menghambat pertumbuhan isolat bakteri (Chinaka <i>et al.</i> , 2018)
7.	<i>Belvisia glauca</i> (Copel.) Copel	Tanaman hias (Goswami <i>et al.</i> , 2016)
8.	<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw	Mengatasi iritasi pada kulit, flu dan radang tenggorokan (Benjamin & Manickam, 2007, Goswami <i>et al.</i> , 2016)
9.	<i>Psilotum nudum</i> (L.) Sm	Obat pencakar, tonic (Goswami <i>et al.</i> , 2016)
10.	<i>Pteris vittata</i> L.	Sumber antioksidan untuk mencegah penuaan dan penyakit kronis (Singh <i>et al.</i> , 2015)
11.	<i>Cyclosorus</i> sp.	Beberapa anggota genus <i>Cyclosorus</i> dimanfaatkan sebagai obat gangguan hati (Goswami <i>et al.</i> , 2016)

6. Simpulan

Hasil eksplorasi di Oelmuke diperoleh 11 spesies paku dari 9 famili, yaitu *Aspleniaceae*, *Davalliaceae*, *Demnstaediaceae*, *Equisetaceae*, *Neprolepidaceae*, *Polypodiaceae*, *Psilotaceae*, *Pteridaceae*, dan *Thelypteridaceae*. Spesies paku yang ditemukan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan obat, tanaman hias, dan habitat bagi organisme lain.

Pustaka

- Adjie, B., Lestari, WS. 2011. Flora Indonesia, Ferns of Bali. Bali Botanical Garden, Indonesia Institute of Sciences. Baturiti.
- BAPPENAS, KLH dan LIPI. 2016. Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2015-2020. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Benjamin, A., Manickam VS. 2007. Medicinal pteridophytes from the Western Ghats. Indian Journal of Traditional Knowledge. 6: 611-618.
- Boonked T, Chantanaorrapint, S., Kwaiphan, W. 2008. Pteridophyte Diversity in the Tropical Lowland Rainforest of Khao Nan National Park, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. The Nat History Journal Chulalongkorn Univ 8 (2):83-97.
- Chinaka, ICB., Okwudili OS., Nkiru, DAI. 2018. Chemical Composition, Antioxidant and Antibacterial Properties of Chloroform Fraction of *Platyserium bifurcatum*. Advanced Research in life Sciences. 2(1): 1-6.
- Christenhusz, M J M dan Byng, J W. 2016. The Number Of Known Plants Species In The World and Its Annual Increase. Phytotaxa 261 (3): 201 – 217.

- Donnelly, E., Robertson J., Robinson, D. Potencial and historical uses for bracken (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) in organic agriculture. Proceeding of the COR Conference. 255-256.
- Fitrah, H., Arbain, A., Mildawati. 2014. Jenis-jenis paku sarang (*Asplenium*): *Aspleniaceae* di Gunung Singgalang Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 3 (2): 141-46.
- Goswami, HK., Sen, K., Mukhopadhyay, R. 2016. Pteridophytes: evolutionary boon as medicinal plants. *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 14 (4): 328-355.
- Holtum, RE. 1966. *A Revised Flora of Malaya: Vol. II, Ferns of Malaya*. Singapura. Government Printing Office.
- LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia). 2014. *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Kerja sama Kementerian PPN/Bappenas, KLH dan LIPI. LIPI Press. Bogor.
- Singh, M., Malhotra, K., Singh, C. 2015. Fitochemical evaluation and antioxidant activity of difference samples of *Pteris vitata* in Doon Valley, Uttarakhand Region. *International Journal of Pure and Applied Bioscience*. 3 (4): 296-304.
- Suryaningrum, RD., Puspawati, NM., Astiti, NPA. Antyoxidant activity of *Equisetum debile* L. on Lipid Peroxidation of Blood Plasma of Mice (*Mus musculus*). *Jurnal Metamorfosa*. IV(1): 48-53.
- Tjitrosoepomo, G. 2009. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pterydophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Walujo, EB. 2011. *Keanekaragaman Hayati Untuk Pangan*. Makalah Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Disampaikan pada Konggres Ilmu Pengetahuan Nasional X Jakarta, 8 – 10 Nopember 2011
- Wanma, AO. 2016. *Kenekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Gunung Arfak Papua Barat*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. (Tesis)
- Yudohartono, TP. 2008. *Peranan Taman Hutan Raya Dalam Konservasi Sumberdaya Genetik : Peluang Dan Tantangannya*. INFORMASI TEKNIS Vol. 6 No. 2, September 2008. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.
- Yusuf, UK. 2010. *Ferns of Malaysian Rain Forest, A Journey Through The Fern World*. Universiti Putra Malaysia Press. Sedang.