



PROSIDING WEBINAR BIOFAIR 2023

KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PAKU DI HUTAN NGRESEPMBALONG SEMARANG

* Risnawati, Ary Susatyo Nugroho, M. Anas Dzakiy

Program Studi Pendidikan Biologi

Universitas PGRI Semarang

Email : * liarisna2528@gmail.com

ABSTRAK

Tumbuhan paku atau Pteridophyta (Yunani, Pteron bulu, tumbuhan phyton) merupakan kelompok Plantae yang sudah berkomus (memiliki akar, batang, dan daun sejati) dan bereproduksi dengan spora. Merupakan tumbuhan vaskuler (Trachophyta) karena memiliki jaringan pengangkut udara dan mineral (xilem) dan zat makanan (floem). Penelitian ini menggunakan metode petak tunggal pada tiga stasiun dengan membuat plot pada masing – masing stasiun. Stasiun pertama di pintu masuk hutan, stasiun kedua di depan pohon – pohon pinus, kawasan ke tiga yaitu yang dekat dengan jembatan. Penelitian ini dilakukan pada Mei 2023. Penelitian ini bersifat eksploratif, yaitu dengan mengumpulkan informasi jenis tanaman paku yang dijumpai di kawasan hutan, data yang dicatat yaitu nama jenis atau ilmiah dari tumbuhan paku (Pteridophyta). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Hutan Ngresep Balong, ditemukan 11 jenis spesies yaitu *Tectaria crenata*, *Adiantum lunulatum*, *Pyrrosia longifolia*, *Nephrolepis biserrata*, *Selaginella* sp *Pityrogramma calamellanos*, *Hypoderris brownie*, *Thelypteris* sp, *Rumohra adiantiformis*, *Pteris ensiformis*, *Rumohra adiantiformis*.

Kata kunci : Pteridophyta, *Tectaria crenata*, *Adiantum lunulatum*, *Pyrrosia*

Longifolia

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati meliputi hewan dan tumbuhan. Berbagai macam tumbuhan dapat ditemukan di Indonesia mulai dari tumbuhan tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Menurut penelitian (Nugroho, 2015) Keanekaragaman hayati Indonesia termasuk tiga besar di dunia bersama dengan Brazil dan Zaire. Tumbuhan tingkat rendah contohnya tumbuhan lumut dan paku biasanya lebih

serin ditemukan pada daerah yang lembab. Salah satu daerah yang memiliki udara sejuk dan lembab yaitu Desa Ngesrep Balong. Ngesrep balong adalah sebuah desa di kecamatan Limbangan, Kendal, Jawa Tengah. Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal Jawa Tengah merupakan salah satu gunung yang menyimpan potensi keanekaragaman jenis flora yang sangat bervariasi mulai dari tumbuhan tingkat rendah hingga tumbuhan tingkat tinggi. Area hutan di Desa Ngesrep Balong merupakan hutan yang sudah terdapat campur tangan manusia didalamnya. Beberapa jenis tumbuhan merupakan tumbuhan yang ditanam oleh manusia untuk tujuan konservasi (Nugroho, *et al.* 2019). Desa ini terletak di lereng Gunung Ungaran sebelah utara, dan dibelah olehsungai Kaligading yang membentang dari selatan ke utara dan bermuara di sungai Bodri.

Tumbuhan paku memiliki sebutan tumbuhan berkormus yang menjadi ciri khasnya. Tumbuhan paku dapat tumbuh dibagian dunia, kecuali di daerah yang bersalju dan di daerah yang kering seperti di gurun. Tumbuhan paku menyukai daerah – daerah yang lembab (*higrofit*) yaitu dari daerah pantai sampai ke daerah kawah. Tumbuhan paku merupakan salah satu kelompok tumbuhan penyusun komunitas hutan yang kehadirannya hampir tidak mendapatkan perhatian. Peranan tumbuhan paku sebagai tumbuhan perintis sangat penting, seperti menyusun keseimbangan ekosistem hutan yaitu sebagai pencegah erosi, pengaturan kadar air dan membantu proses pelapukan serasah hutan. (Arini, dan Julianus Kinho, 2012:18).

Tumbuhan paku dapat hidup ditempat yang lembab, pada umumnya jumlah jenis tumbuhan paku di daerah pegunungan lebih banyak dari pada di dataran rendah, hal ini disebabkan karena adanya kelembaban yang tinggi, banyaknya aliran air, adanya kabut, bahkan banyaknya surah hujan pun mempengaruhi jenisnya. Tumbuhan paku memiliki manfaat dan peranan yang sangat penting bagi suatu ekosistem. Tumbuhan paku memiliki fungsi secara ekologis dan ekonomis. Fungsi ekologis tumbuhan paku antara lain sebagai vegetasi penutup tanah, menghasilkan serasah untuk pembentukan hara tanah, dan produsen dalam rantai makanan (Amriyanto, 2013), serta bisa digunakan sebagai bioindikator lingkungan karena sifatnya yang kosmopolitan (Silva, 2018). Fungsi ekonomis tumbuhan paku antara lain sebagai tanaman hias, sumber pangan dan

sebagai bahan obat – obatan. Contohnya *Lycopodium* dan *Driopteris* sudah lama dimanfaatkan sebagai obat alternatif penyakit yang disebabkan oleh cacing pita (Syafrudin, 2016).

Tumbuhan paku dapat tumbuh tersebar di dalam kawasan hutan. 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). Paku yang termasuk jenis terestrial menyukai kondisi lingkungan yang lembab dan ternaug, disekitar daerah aliran sungai dan di daerah pegunungan yang memiliki kelembaban tinggi (Sari & Bayu, 2019). Namun ada pula yang tumbuh pada tempat yang cukup cerah dan kering, disepanjang pinggir jalan. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan ikut menentukan karakteristik, pola penyebaran dan keanekaragaman tumbuhan paku tersebut (Stenis, 2008).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode petak tunggal pada tiga stasiun dengan membuat plot pada stasiun. Stasiun pertama di pintu masuk hutan, stasiun kedua di depan pohon – pohon pinus, kawasan ke tiga yaitu yang dekat dengan jembatan. Penelitian ini dilakukan dikawaan Hutan Ngesrep Balong Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal, pada Mei 2023. Penelitian ini bersifat eksploratif, yaitu dengan mengumpulkan informasi jenis tanaman paku yang dijumpai di kawasan hutan, data yang dicatat yaitu nama jenis atau ilmiah dari tumbuhan paku (*Pteridophyta*).

Analisa data penelitian dilakukan secara deskriptis dan ditampilkan dalam bentuk tabel atau gambar. Identifikasi jenis tanaman paku dilakukan di lapangan. Setiap jenis tumbuhan paku yang ditemukan difoto kemudian diambil dan dictat keterangan mengenai lokasi, tanggal eksplorasi, jenis paku, habitat tempat tumbuh, dan karakteristik lain yang ditemui untuk identifikasi lebih lanjut. Identifikasi dilakukan dengan cara mengamati morfologi luar sampel yang telah didapati kemudian dicocokkan dengan beberapa literatur sebagai referensi lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dikawasan Hutan Ngesrep Balong, ditemukan 11 jenis tumbuhan paku yang termasuk ke dalam 6 famili.

1. *Tectaria crenata*



Kingdm	: Plantae
Divisio	: Pteridophyta
Class	: Polypodiosida
Order	: Polypodiales
Family	: Tectariaceae
Genus	: Tectaria
Spesies	: <i>Tectaria crenata</i>

Tumbuhan paku jenis ini tumbuh di tempat lembab. Memiliki rimpang pendek, diameter batang berukuran 0,6-1 cm, tangkai daun berbulu dan berwarna coklat. Spora terletak di bawah permukaan daun tersusun dalam satu deretan sepanjang anak-anak tulang daun dan bentuk bulat, permukaan daun kasar berwarna hijau tua sedangkan bawah permukaan berwarna lebih muda (Purnawati, 2014). Tumbuhan ini digunakan sebagai tanaman hias (Hartini, 2020).

2. *Adiantum lunulatum*



Kingdom	: Plantae
Divisio	: Pteridophyta
Class	: Filicopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Pteridaceae
Genus	: Adiantum
Spesies	: <i>Adiantum lunulatum</i>

Spesies *Adiantum lunulatum* tera tahunan dengan rimpang menjalar panjang dengan sisik berwarna cokla. Ental bercabang selang-seling (Agatha et al, 2019:39). Tumbuh melengkung atau menggantung di sela-sela tebing. Helai daun berbentuk seperti kipas, permukaan halus. Tangkai rumpang, berwarna hitam, permukaan licin, mengkilap (Yusnaet al, 2016:169). Batangnya berwarna hitam. Sorus terletak dibawah daun, berwarna coklah dan berbentuk bulan. Spesies ini dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias.

3. *Pyrrrosia longifolia*



Kingdom	: Plantae
Divisio	: Polypodiophyta
Kelas	: Polypodiopsida
Ordo	: Polypodiales
Subordo	: Polypodiinae
Famili	: Polypodiaceae
Genus	: <i>Pyrrrosia</i>
Spesies	: <i>P. longifolia</i>

Spesies ini merupakan jenis paku epifit dengan akar dan rizhoma berwarna coklat, tangkai daun berwarna coklat kehitaman, tepi daun berwarna hijau dan arata, dan steril berukuran lebih pendek sedangkan daun fertil berukuran lebih panjang, sorud terletak pada permukaan sebelah ujung daun berwarna coklat (Tnunay, 2020; A'tourrohman et al., 2020). Tumbuhan ini biasa dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Tnunay. 2020).

4. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott.



Kingdom	: Plantae
Divisio	: Pteridophyta
Class	: Pteridopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Lomariopsidaceae
Genus	: <i>Nephrolepis</i>
Spesies	: <i>N. biserrata</i>

Nephrolepis biserrata tumbuh secara Epifit atau terrestrial, tinggi 0,6-4,5 m. akar rimpang tegak, berdaun rapat. Tangkai daun 10-50 cm, kuat, tertutup oleh sisik coklat muda dan mudah rontok. Anak daun duduk atau hampir duduk, berjarak satu dengan yang lain, bangun lanset atau garis pangkal bentuk baji atau terpancung dan pada tepi atas kerap kali bertelingan lemah, ujung menyempit, lancip, anak daun muda berambut halus. Anak daun yang steril bertepi rata atau beringgit berberigi lemah, yang fertil seleba yang steril, bertelinga, neringgi bergerigi tidak da;am atau pada ujung bertepi rata. Urat daun sejajar, berdekatan rapat, dan berakhir pada sori.

5. *Selaginella* sp.

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Class	: Lycopodiopsida
Order	: selaginellales
Family	: Selaginallaceae
Genus	: <i>Selaginella</i> P. Beauv
Spesies	: <i>Selaginella</i> sp

Selaginella sp, paku terrestrial rimpang pendek, tangkai bulat, kaku, diselimuti mikrofil yang berselin berhadapan, ental oblong. Percabangan dikotom mikrofil tunggal, falcate, tepi rata, venasi uninervous, pada tangkai adaksial tertutup daun dorsal yang bertumpuk berseling sangat rapat, strobilus berbentuk kerucut diujung percabangan tersusun atas karangan sporangiu, berwarna coklat berbentuk bulat yang ada di ketiak daun fertile. Daerah pangkal tangkai berwaena coklat keunguan, memiliki akar adventif yang muncul dipermukaan, ujung mikrofil meruncing.

6. *Pityrogramma calamelanos*

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Class	: Polypodiopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Pteridaceae
Genus	: <i>Pityrogramma</i>
Spesies	: <i>P. calamelanos</i> (L)

Paku terrestrial rimpang pendek, tegak, tangkai bulat, licin, mengkilap, coklat, berambut tipis pada pangkal, terturup tepung putih saat muda, rachis hijau, ental bipinnate, licin, hijau, helai daun triangular tersusun berseling, ujung runcing. Pinnula lanceolata teri bergerigi, venasi menyirip abalsoal tertutup tepung putih, ukuran 1,5 x 0,5 cm, sorus hijau saat muda, coklat saat matang tanpa indusium tersebar di abaksial yang tertutup tepung putih.

7. *Hypoderris brownii*

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Pteridophyta
Class	: Pteridopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Dryopteridaceae
Genus	: <i>Hypoderris</i>
Spesies	: <i>H. brownii</i>

Hypoderris brownii tumbuh secara terestrial. Memiliki akar serabut warna cokelat tua. Bentuk batang membulat, arah tumbuh tegak. Menyirip, pangkal daun menyatu (*sagiltat*), ujung daun meruncing (*acuminate*) dan tepi daun berlekuk. Daun tipis seperti selaput. Permukaan daun gundul. Pertulangan sederhana.

8. *Thelypteris* sp.

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Class	: Polypodiopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Thelypteridaceae
Genus	: <i>Thelypteris</i> Schmidel
Spesies	: <i>Thelypteris</i> sp.

Paku terestrial rimpang pendek, tangkai bulat, hijau diselimuti rambut halus putil ental pinnate, gundul, hijau, helai daun trangular. Pinnae lanceolata tepi bergerigi, venasi menyirip, ujung meruncing. Pinulla menyirip, ujung runcing, sorus berwarna hijau saat muda cokelat saat tua, dilindungi indisium bentuk ginjal, berjajar di tengah venasi pinnula dekat pertulangan daun.

9. *Rumohra adiantiformis*

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Class	: Polypodiopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Dryopteridaceae
Genus	: <i>Rumohra</i>
Spesies	: <i>R. adiantiformis</i> .

Pakis hijau yang akan tumbuh hingga 3 kaki dan lebar 3 kaki. Daunnya yang hijau tua seperti kulit membuat latar belakang atau penutup tanah yang sempurna untuk area lanskap atau tanaman yang teduh. Ini tumbuh subur di tempat teduh parsial hingga matahari parsial. Sempurna untuk memotong dan menambah rangkaian bunga.

10. *Pteris ensiformis*

Kingdom	: Plantae
Phylum	: Tracheophyta
Class	: Polypodiopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Dryopteridaceae
Genus	: <i>Pteris</i>
Spesies	: <i>Pteris ensiformis</i>

Pteris ensiformis tumbuhnya secara terestrial. Akar rimpang tegak atau menyerao, pendek dan beruas pendek. Daun gundul, tegak, menyirip rangkap, kuat, tidak beruas dengan akar rimpang. Panjang daun steril 5-20 cm, diatas tangkai dari 5-20 cm, sirip akhir 5-8 cm, sirip samping kedua bertangkai pendek atau dudukanak daun kedua belah sisi dari poros, memanjang bulat telur terbalik, membulat atau tumpul, bergigi tajam, yang terbawah kerap kali berbagi anak daun terujung adalah terpanjang.

11. *Dryopteris filix*



Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Class	: Polypodiopsida
Order	: Polypodiales
Family	: Dryopteridaceae
Genus	: <i>Dryopteris</i>
Spesies	: <i>D. filix-mas</i> .

Dryopteri filix-mas memiliki daun majemuk, berwarna hijau, permukaan daun berbulu halus, dudukkan anak daunnya berselang-seling, tepi daunnya bergerigi dan ujung daunnya runcing, panjang daun 2- 5 sm dan lebar 0,5 sm (Sari, 2018:50). Batang rimpang yang tegak rimpang uang tegak panjang, tidak bercabang dan berbentuk bulat, serta berwarna coklat. Akarnya merupakan akar serabut yang mana akarnya berwarna coklat kemerahan. Sodurnya terletak dibagian bawah permukaan daun berwarna kecoklatan (Mentari,2019:39).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di hutan Ngesrep Balong kecamatan limbangan yaitu : hasil identifikasi tumbuhan paku yang ditemukan yaitu berjumlah 11 jenis spesies dan 6 family. Dimana didominasi oleh tumbuhan paku terrestrial dengan family Pteridaceae. Tumbuhan tersebut memiliki manfaat seperti sebagai tanaman hias, anti bakteri dan banyak lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kaih kepada dosen pembimbing sekaligus dosen pengampu Mata Kuliah Ekologi yaitu Bapak Dr. Ary Susatyo Nugroho, S.Si, M.Si., serta Bapak M. Anas Dzakiy, S.Si., M.Sc, atas bimbingan dan kontribusinya atas pendalaman materi ekologi dan pembimbingan asrtikel dan pematangan konsep dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agatha SM, Safitri KA, Puulungan A, Maskana, Sedayu, A. (2019). Panduan Lapangan Paku – Pakuan di Taman Margasatwa Rangunan. Jakarta : Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta.
- Arini DID, Kinho J. (2012). Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Info BPK Manado*, 2 (1).
- Kaswinarni F, Rachmawati RC, Nurwahyunani A. (2021). Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) dan Pemanfaatannya di Hutan Nglimut Gonoharjo Kendal. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Kurniawati, Kharisma DT, Budiwati. (2020). Katalog Tumbuhan Paku. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nugroho AS, Anis T, Ulfah M. (2015). Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berbuah di Hutan Lindung Surokonto, Kendal, Jawa Tengah dan Potensinya Sebagai Kawasan Konservasi Burung. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia.
- Nugroho AS, Noviani W, Widyastuti DA. (2019). Karakteristik dan Pemanfaatan Tipe Habitat Rhopalocera di Desa Ngesrep Balong Kabupaten Kendal, *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2) : 351 – 366.
- Sari H, Bayu HM. (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.
- Silva VLD, Mehltreter K, Schmitt JL. (2018). Fern as Potential Ecological Indicators of Edge Effects in Two Types of Mexican Forest. *Ecological Indicator*. (93) : 669 – 676.
- Stenis CGGJ. Van. (2008). *Flora*. Pradnya Paramita.
- Suraida, Susanti T, Amriyanto R. 2013. Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Hutan Kenali Kota Jambi. Prosiding Seminar SEMIRATA. Universitas Lampung.
- Syafrudin Y, Haryani TS, Wiedarti S. (2016). Keanekaragaman dan Potensi Paku (Pteridophyta) di Taman Nasional Gunung Gede Parango Cianjur (TNGGP). *EKOLOGIA : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 2 (16) :24 – 31.