



## PROSIDING WEBINAR BIOFAIR 2023

### VARIASI JENIS PTERIDOPHYTA DI CURUG LAWE

Labib Anwar, \*The Bezaleel Thera Rafael Suntoro, Sonia Fitria, Muhammad Fuji Abadi, Lussana Rossita Dewi  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Universitas PGRI Semarang.  
Email: [\\*refealthera123@gmail.com](mailto:refealthera123@gmail.com)

#### ABSTRAK

Tumbuhan Pteridophyta merupakan salah satu golongan tumbuhan yang hampir dijumpai setiap wilayah yang ada di Indonesia. Berdasarkan tempat hidupnya tumbuhan Pteridophyta tersebar luas dari belahan ujung dunia, salah satunya terdapat pada hutan dengan kelembapan yang tinggi seperti air terjun Curug Lawe Benowo Kalisidi. Penelitian ini menggunakan metode survei dan observasi langsung ke lokasi Curug Lawe Benowo Kalisidi. Survei dilakukan pada Maret 2023 menggunakan eksplorasi sepanjang jalur menuju Curug Lawe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat spesies Pteridophyta yang di temukan di Kawasan Air Terjun Curug Lawe Ungaran Barat berjumlah 8 spesies antara lain spesies *Nephrolepis biserrata*, *Devallia denticulate*, *Drynaria quercifolia*, *Pteris grandifolia*, *Adiantum capillus-veneri*, *Selaginella wildenowii*, *Dryopteris filix-mas*, *Devallia solid*.

**Kata kunci :** Pteridophyta, Curug Lawe, *Nephrolepis biserrata*, *Devallia denticulate*

#### PENDAHULUAN

Indonesia memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat melimpah, mencakup flora dan fauna yang beragam. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khamalia et al., (2018), diperkirakan sekitar 17% dari total keanekaragaman hayati flora dan fauna di seluruh dunia terdapat di Indonesia. Hal ini dikarenakan Indonesia merupakan negara tropis dengan kisaran suhu 20-30°C dengan curah hujan yang tinggi. Kondisi geografis Indonesia memiliki berbagai macam sumber daya alam yang melimpah seperti laut, hutan, pulau, sungai, pegunungan, gunung, dll. Sehingga hujan tropis ini memiliki varietas berbagai macam fauna dan flora salah satunya tumbuhan Pteridophyta.

Tumbuhan Pteridophyta merupakan salah satu golongan tumbuhan yang hampir dijumpai setiap wilayah yang ada di Indonesia. Pteridophyta yang masih dapat ditemukan di dunia diperkirakan mencapai 10.000 jenis di antaranya terdapat 3.000 jenis terdapat di Indonesia (Susanti & Amriyanto, 2013). Pteridophyta bersifat epifit dan terestial serta akuatik karena pada umumnya tumbuh ditempat lembab seperti di hutan, pegunungan, gunung, sungai, air terjun, dll. Terdapat dua bagian utama pada tumbuhan Pteridophyta yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, rimpang, serta daun. Hal ini sekaligus membentuk ciri khas tumbuhan Pteridophyta dimana tumbuhan Pteridophyta disebut sebagai tumbuhan yang berkormus, yaitu dapat dibedakan akar, batang dan daun tetapi tidak menghasilkan biji. Organ generatif terdiri atas spora yang sekaligus merupakan hasil reproduksi tumbuhan Pteridophyta yang terbentuk di dalam sporangium di bawah permukaan daun yang membentuk gugusan berwarna hitam atau coklat atau yang disebut juga dengan sorus. Pteridophyta sangat bermanfaat bagi ekosistem sekitar karena adanya tumbuhan Pteridophyta dapat mencegah erosi, membantu proses pembentukan tanah dan pelapukan di serasah hutan.

Pteridophyta diklasifikasikan ke dalam satu divisi dengan berbagai jenisnya yang memiliki kormus. Pteridophyta dengan kormus nya dibedakan menjadi tiga bagian kelompok yaitu batang, daun, dan akar. Pteridophyta dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, rimpang dan daun sedangkan organ generatif nya terdiri dari atas spora, sporogonium, anteridium dan arkegonium (Apriyanti & Santri, 2017). Sporogonium Pteridophyta pada umumnya terletak dibawah daun dengan warna coklat membentuk gugusan yang disebut sebagai sorus. Letak sorus sangat penting untuk mengetahui klasifikasi Pteridophyta.

Habitat tumbuhan Pteridophyta dapat tumbuh ditempat yang berbeda. Berdasarkan tempat hidupnya tumbuhan Pteridophyta tersebar luas dari belahan ujung dunia, salah satu nya terdapat pada hutan dengan kelembapan yang tinggi seperti di Hutan Benowo, Kalisidi Ungaran Kabupten Semarang Jawa Tengah, dekat dengan tempat wisata Air Terjun Curug Lawe.

Curug Lawe merupakan kawasan wisata alam yang dikelola oleh pemerintahan Kabupaten Semarang. Curug Lawe memiliki jarak tempuh dari pusat kota Semarang sampai ke wisata tersebut kurang lebih 1 jam perjalanan. Kondisi geografis daerah wisata Curug Lawe terdiri dari potongan gunung ungaran yaitu pengunungan ungaran. Kawasan ini dikelilingi oleh hutan dengan intensitas kelembapan tinggi dan cahaya yang minim. Sehingga daerah tersebut sangat cocok dengan tumbuhan yang bisa hidup di daerah yang memiliki kelembapan tinggi seperti tumbuhan lumut dan Pteridophyta. Namun belum ada penelitian tentang Keanekaragaman Pteridophyta di kawasan tersebut. Hal tersebut yang membuat peneliti tertarik untuk mengidentifikasi Pteridophyta yang terdapat di wisata alam Curug Lawe Benowo Kalisidi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei dan observasi langsung ke lokasi Curug Lawe Benowo Kalisidi. Survei dilakukan pada Maret 2023 menggunakan eksplorasi sepanjang jalur menuju Curug Lawe. Peralatan yang digunakan untuk mengidentifikasi tumbuhan Pteridophyta berupa smartphone sebagai alat untuk dokumentasi dan peralatan lainnya seperti buku, bolpoint, pensil, dan botol. Analisis Pteridophyta dilakukan dengan membandingkan spesies yang ditemukan dengan literatur, baik berupa buku ataupun artikel jurnal di internet. Dokumentasi Pteridophyta dilakukan untuk penambahan data selain data hasil identifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. *Nephrolepis biserrata*



Kingdom	: Plantae
Divisi	: Pteridophyta
Kelas	: Polypodiopsida
Ordo	: Polypodiales
Famili	: Nephrolepidaceae
Genus	: Nephrolepis
Spesies	: <i>N. biserrata</i>
Lokasi ditemukan	: jalan setapak

2. *Davallia denticulata*

Kingdom : Plantae  
 Devisi : Pteridophyta  
 Kelas : Filicinae  
 Ordo : Filicale  
 Famili : Polypodiaceae  
 Genus : Davallia  
 Spesies : *Davallia denticulata*  
 Lokasi ditemukan : hutan jalan  
 setapak

3. *Drynaria quercifolia*

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Pteridophyta  
 Class : Pteridopsida  
 Ordo : Polypodiales  
 Famili : Polypodiaceae  
 Genus : Drynaria  
 Spesies : *D. quercifolia*  
 Lokasi ditemukan: hutan jalan  
 setapak

4. *Pteris grandifolia*

Kingdom : Plantae  
 Sub kingdom : Trachiobionta  
 Kelas : Filicopsida  
 Sub kelas : Polypoditae  
 Ordo : Polypodiales  
 Famili : Pteridaceae  
 Genus : Pteris  
 Spesies : *Pteris grandifolia*  
 Lokasi ditemukan : jalan setapak



5. *Adiantum capillus-veneris*

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Pteridophyta  
 Kelas : Polypodiopsida  
 Ordo : Polypodiales  
 Famili : Pteridaceae  
 Genus : Adiantum  
 Spesies : *A. capillus-veneris*  
 Lokasi ditemukan : air terjun

6. *Selaginella wildenowii*

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Lycopodiophyta  
 Class : Lycopodiopsida  
 Famili : Selaginellaceae  
 Ordo : Selaginellales  
 Genus : Selaginella  
 Spesies : *S. wildenowii*  
 Lokasi ditemukan : Air terjun

7. *Dryopteris filix-mas*

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Pteridophyta  
 Class : Filicopsida  
 Famili : Nephrolepidaceae  
 Ordo : Polypodiales  
 Genus : Dryopteris  
 Spesies : *Dryopteris filix-mas*  
 Lokasi ditemukan : Tempat parkir

8. *Devalia solida*

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Pteridophyta  
 Class : Filicinae  
 Famili : Devaliaceae  
 Ordo : Devaliales  
 Genus : Devalia  
 Spesies : *Devalia solida*  
 Lokasi ditemukan : tempat parkir

Lingkungan tempat tinggal dan keadaan wilayah dapat mempengaruhi pertumbuhan Pteridophyta (Khamalia et al., 2018). Lingkungan dan tempat yang sering menjadi habitat Pteridophyta antara lain kawasan Curug. Kawasan Curug memiliki keadaan geografis berupa hutan, lereng pegunungan, dan curah hujan yang tinggi. Sehingga tempat ini menjadi habitat yang cocok untuk tumbuhan Pteridophyta. Pteridophyta yang terdapat di Curug Lawe yang berhasil diidentifikasi adalah 8 jenis yaitu, *Nephrolepis biserrata*, *Devallia denticulate*, *Drynaria quercifolia*, *Pteris grandifolia*, *Adiantum capillus-veneri*, *Selaginella wildenowii*, *Dryopteris filix-mas*, *Devallia solida* yang dibagi menjadi 2 famili Nephrolepidaceae, 2 famili Polypodiaceae, 2 famili Pteridaceae, 1 famili Selaginellaceae dan 1 famili Devalliaceae. Lokasi penemuan dari 8 jenis Pteridophyta tersebut berbeda-beda. Hal ini dikarenakan Pteridophyta bisa hidup dipengaruhi oleh lingkungan disekitarnya. Berbagai macam keadaan kontur tanah dan kelembapan suhu juga mempengaruhi jenis Pteridophyta yang hidup (Pramudita, 2021). Spesies yang paling banyak ditemukan memiliki habitat tumbuh berupa terrestrial. Seperti famili Nephrolepidaceae yang ditemukan daerah jalan setapak.

Famili Nephrolepidaceae dan Devaliaceae memiliki kehidupan di area lembab dengan suhu sekitar 30-32 °C, termasuk di dalamnya adalah *Devallia solida* dan *Dryopteris filix-mas*. Tumbuhan ini dijumpai dari awal tempat parkir kendaraan umum sampai dengan daerah jalan setapak menuju Curug Lawe. Kelembapan pada area tumbuhan famili ini jauh lebih sedikit daripada di jalan setapak. Namun pertumbuhan Pteridophyta ini dibawah pohon mangga. Sehingga tumbuhan Pteridophyta ini bisa hidup karena keadaan lingkungannya yang cocok. Apalagi jalan setapak tersebut memiliki ketinggian diantara 1500-1600 mdpl. Suhu optimal yang baik untuk pertumbuhan Pteridophyta yang tumbuh di daerah tropis adalah 21-27°C, umumnya pertumbuhan suatu tumbuhan akan semakin meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan suhu sampai batas 31°C (Wardiah et al., 2019). Abarca (2021) menyatakan bahwa spesies yang hidup di daerah tersebut diantaranya Nephrolepidaceae, Polypodiaceae, beberapa Pteridaceae dan Selaginellaceae. Namun terdapat jenis-jenis Pteridophyta yang dapat beradaptasi di kenaikan suhu sekitar 31°C. Dengan beberapa pernyataan

tersebut dapat dipungkiri bahwa Pteridophyta-Pteridophyta ini hidup di daerah dengan kelembapan air diantaranya sebesar 8,9%-9% (Akbar et al., 2018).

Famili Polypodiaceae memiliki kesamaan dengan tempat pertumbuhan famili Nephrolepidaceae. Mayoritas famili ini hidup di sepanjang jalan setapak area perjalanan Curug Lawe. Lingkungan dengan memiliki kelembapan tinggi menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan Pteridophyta Famili Polypodiaceae (Wardiah et al., 2019). Dijalan setapak menuju curug dalam segi suhu sekitar 30°C memang tempat yang mendukung untuk pertumbuhan Pteridophyta (Widia, 2018). Famili Polypodiaceae sering ditemukan dengan habitat berkembangbiaknya secara terestrial. Namun ada beberapa famili ini yang hidup epifit seperti spesies *Drynaria quercifolia*. Tumbuhan Pteridophyta *D. quercifolia* merupakan spesies yang sering ditemukan pada perjalanan jalan setapak menuju Curug Lawe. Tumbuhan Pteridophyta ini tumbuh di inangnya berupa tumbuhan (I Gde Mertha, 2018). Setiap jalan dengan kelembapan tinggi, terdapat tumbuhan Pteridophyta ini. Sehingga tumbuhan ini memungkinkan membutuhkan kelembapan air yang tinggi dan juga intensitas cahaya yang rendah (Andries et al., 2022). Jalan setapak tersebut sekelilingnya merupakan kawasan Hutan Benowo sehingga intensitas cahaya sangatlah sedikit dan cocok sebagai tempat habitat *D. quercifolia*.

Lingkungan habitat dari famili Pteridaceae dan Selaginellaceae memiliki kesamaan serta perbedaan dari famili sebelumnya. Famili Selaginellaceae sering dijumpai di area sebelum persimpangan antara Curug Benowo dan Curug Lawe dengan tingkat kelembapan yang tinggi dibandingkan jalan setapak menuju Curug Lawe. Suhu dengan kisaran 30°C kawasan tersebut sangat mendukung dalam habitat pertumbuhan famili Pteridaceae dan Selaginellaceae Menurut Apriyanti dkk (2017) Selaginellaceae plana hidup pada suhu lingkungan 24°C-32°C. Tanah yang di tumbuh Pteridophyta-Pteridophytaan famili Pteridaceae dan Selaginellaceae memiliki tingkatan PH sekitar 7,9-8 sedangkan kelembapan tanah mencapai 20%-40% (Khamalia et al., 2018).

## KESIMPULAN

Spesies Pteridophyta yang di temukan di Kawasan Air Terjun Curug Lawe Ungaran Barat berjumlah 8 spesies antara lain spesies *Nephrolepis biserrata*, *Devallia denticulate*, *Drynaria quercifolia*, *Pteris grandifolia*, *Adiantum capillus-veneri*, *Selaginella wildenowii*, *Dryopteris filix-mas*, *Devallia solida*, dan terdiri dari 2 famili Nephrolepidaceae, 2 famili Polypodiaceae, 2 famili Pteridaceae, 1 famili Selaginellaceae dan 1 famili Devalliaceae.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar HK, Muhimmatin I, Nugrahani MP. (2023). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Kalibendo Banyuwangi. *BIOEDUKASI*, 14 (1).
- Andries AE, Koneri R, Maabuat PV. (2022). Inventarisasi Tumbuhan Pteridophyta di Ruang Terbuka Hijau Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado, Sulawesi Utara. *Jurnal Bios Logos*, 12 (2).
- Apriyanti N, Santri DJ. (2017). Identifikasi Tumbuhan (Pteridophyta) dan Kekerabatannya di Kawasan Wisata Air Terjun Curup Tenang Bedegung Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Pembelajaran Biologi : Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, 4 (2).
- 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 (SNHP) LPPM UPGRIS.
- Khamalia I. (2018). Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan di Kawasan IUPHHK-HTI PT. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 6 (3).
- Mentari D. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Pteridophyta (Pteridophyta) Di Kawasan Air Terjun Malaka Desa Lam Ara Tunong Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Pembelajaran Kingdom Plantae di MAN 1 Aceh Besar. Skripsi. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Noviani W, Khasanah SNK, Dani R, Ardiyanti M, Savitri AD, Priyatmoko A. (2018). Keanekaragaman Vegetasi Rumput dan Pohon di Kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo. Prosiding Seminar Nasional Biologi Ke-6 Universitas Negeri Semarang.
- Putri NH, Raksun A, Mertha IG. (2018). Identifikasi Tumbuhan Pteridophyta Sejati (Filicophyta) di Kawasan Hutan Wisata AIK NYET sebagai



Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1).

Pramudita I, Triyanti M, Wardianti Y. (2021). Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Bukit Botak Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 4 (1).

Suraida, Susanti T, Amriyanto R. (2013). Keanekaragaman Tumbuhan Paku ( Pteridophyta) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi. Prosiding Seminar SEMIRATA FMIPA Universitas Lampung.

Wardiah, Sarina I, Hasanudin, Nurmaliah C, Andayani D. (2019). Pteridophyta Di Kawasan Air Terjun Suhom Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 7(2).