

LICHENE DIKAWASAN TAHURA POCUT MEURAH INTAN

Apri Srihandina¹⁾, Nur Afifah²⁾, Mutia Hafiz³⁾, Salsabilla Ramadhana⁴⁾, Nurdin Amin⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh

Email: apri24@ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Lichen merupakan organisme simbiotik antara jamur dan alga atau cyanobacteria yang memainkan peran penting dalam ekosistem sebagai indikator kualitas lingkungan karena sensitivitasnya terhadap polusi dan perubahan iklim. Organisme ini ditemukan di berbagai habitat, termasuk hutan, batu, dan tanah, serta mampu beradaptasi dengan lingkungan ekstrem. Di Kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, lichen tumbuh subur di area dengan kelembapan tinggi dan mikrohabitat yang mendukung, menunjukkan kesehatan ekosistem hutan. Selain berperan dalam proses dekomposisi dan penyediaan nutrisi bagi tanaman lain, lichen juga penting dalam penelitian ilmiah untuk memahami dampak perubahan iklim dan polusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan keanekaragaman jenis lichen di kawasan ini. Metode survei lapangan dengan pendekatan purposive sampling digunakan untuk mengambil sampel di berbagai lokasi dengan mikrohabitat berbeda. Hasil penelitian menunjukkan variasi jenis lichen yang signifikan, mencerminkan kondisi mikrohabitat yang beragam dan mendukung keberlanjutan ekosistem. Studi ini memberikan informasi dasar yang bermanfaat bagi upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya alam di kawasan tersebut.

Kata kunci: Lichen, Keanekaragaman, Ekosistem, Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan.

ABSTRACT

Lichens are symbiotic organisms formed by the association between fungi and algae or cyanobacteria, playing a crucial role in ecosystems as indicators of environmental quality due to their sensitivity to pollution and climate change. These organisms are found in various habitats, including forests, rocks, and soil, and are capable of adapting to extreme environments. In the Pocut Meurah Intan Forest Park area, lichens thrive in high-humidity zones and supportive microhabitats, reflecting the forest ecosystem's health. Besides contributing to decomposition processes and providing nutrients to other plants, lichens are also vital for scientific research, particularly in understanding the impacts of climate change and pollution. This study aims to identify and document the diversity of lichen species in this area. A field survey method using purposive sampling was employed to collect samples from various locations with differing microhabitats. The results reveal significant variations in lichen species, indicating diverse microhabitat conditions and supporting ecosystem sustainability. This study provides fundamental information beneficial for conservation efforts and natural resource management in the area.

Key words: Lichen, Diversity, Ecosystem, Pocut Meurah Intan Forest Park, Conservation, Climate Change

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

A. PENDAHULUAN

Taman Hutan Raya (Tahura) Pocut Meurah Intan terletak di koordinat 05°24'–05°28' LU dan 95°38'–95°47' BT, secara geografis mencakup wilayah Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie di Provinsi Aceh (Daud, 2017). Kawasan ini memiliki luas 6.220 hektare dan berada di ketinggian 500 hingga 1.800 meter di atas permukaan laut. Tahura ini memiliki lingkungan yang masih alami, seperti sungai, hutan, padang rumput, dan lahan gambut. (Azizi1 et al., 2022).

Hutan adalah area yang dipenuhi oleh banyak pohon dan menjadi habitat bagi berbagai hewan, tumbuhan, serta organisme lainnya. Meskipun istilah "hutan" sudah sering didengar, masih banyak yang belum memahami jenis-jenisnya yang beragam. Hutan dapat dikelompokkan berdasarkan fungsi atau ciri-cirinya. Indonesia sendiri merupakan salah satu negara dengan kawasan hutan yang luas. Selain memiliki berbagai jenis hutan, fungsi hutan juga sangat beragam, salah satunya adalah sebagai sumber kehidupan bagi manusia. (Bagaskara).

Salah satu komponen penting dalam ekosistem adalah air, tanah, udara, cahaya, suhu, dan elemen lainnya. Hutan memiliki keanekaragaman hayati yang kaya, namun banyak yang belum dieksplorasi, sehingga upaya pemanfaatan dan konservasinya masih belum optimal. Salah satu contohnya adalah tumbuhan lichen, yang masih jarang diteliti. Lichen merupakan tumbuhan perintis dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi.

Lichen dapat ditemukan secara luas di berbagai wilayah, mulai dari daerah lembap, dataran tinggi, kawasan Arktik, hingga wilayah tropis. Tumbuhan ini tumbuh di berbagai permukaan, seperti tanah, daun, batu, kulit kayu, pohon, tepi sungai, hingga pantai. Persebaran lichen yang luas disebabkan oleh sifatnya sebagai organisme hasil asosiasi simbiosis antara dua organisme berbeda, yaitu alga hijau atau cyanobacteria (photobiont) dan jamur (mycobiont). Berdasarkan bentuk talusnya, lichen dikelompokkan menjadi tujuh jenis: foliose, fruticose, crustose, squamulose, leprose, filamentous, dan placodioid. Namun, tiga jenis yang paling umum ditemukan adalah foliose, fruticose, dan crustose. (Jannah et al., 2017)

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di kawasan Gunung Seulawah Inong, Kabupaten Aceh Besar, ditemukan bahwa hutan di wilayah tersebut memiliki banyak jenis lichen. Keberadaan lichen yang melimpah ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang mendukung, seperti tingkat kelembapan dan curah hujan. Namun, berdasarkan kajian literatur, belum ditemukan penelitian sebelumnya yang secara khusus mengidentifikasi jenis-jenis lichen di kawasan Tahura Gunung Seulawah Inong, Kabupaten Aceh Besar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mengidentifikasi jenis-jenis lichen yang ada di kawasan tersebut.

B. METODE PENELITIAN/RESEACH METHOD

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dikawasan tahura gunung selawah inong kabupaten aceh besar pada Tanggal 16 bulan November 2024

2. Metode penelitian

Metode yang digunakan bersifat Eksploratif (Penjelajahan) dengan metode jalur atau transek. Penentuan lokasi ini dibuat berdasarkan peta lokasi masing-masing Kawasan atau hutan, sesuai dengan lokasi pengambilan sampel.

3. Pengambilan sampel

lichen dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri tertentu dan keberadaan lichen yang ditemukan pada pohon-pohon di lokasi pengamatan. Pengamatan dilakukan pada salah satunya berada di kawasan hutan.

4. Analisis Penelitian

Analisis data pada penelitian ini dianalisis secara kualitatif, analisis data kualitaitaf yaitu mencantumkan famili dan nama ilmiah yang disajikan dalam bentuk table dan gambar serta mendeskripsi masing-masing spesies diperoleh berdasarakan ciri-ciri morfologinya.

5. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

No	Nama Alat	Fungsi
1	Alat tulis	Untuk mencatat hasil pengamatan
2	Kamera	Untuk memotret objek yang diamati
3	Thermometer	Untuk mengukur kelembapan tanah
4	Botol sampel	Untuk menyimpan sampel

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Hasil pengamatan yang telah dilakukan terdapat beberapa jenis-jenis lichen yang banyak ditemukan dikawasan tahura gunung seulawah inong , kabupaten aceh besar sebagai berikut:

No	Familia	Genus	Spesies	Habitat
1.	Stecherinaceae	irpex	Irpex lacteus	Pohon
2.	Peltigeracege	Peltigera	Peltigera membranacea	Pohon
3.	Lecanoraceae	Lecanora	Lecanora expallens Ach.	Batu di area terbuka di hutan
4.	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia crisatella	Kulit pohon, daerah lembap di hutan

Hasil penelitian yang diperoleh banyak ditemukan jenis spesies lichen di Kawasan tersebut Habitat Lichen: 1). *Irpex lacteus* dari familia Stecherinaceae ditemukan tumbuh pada pohon, yang menunjukkan preferensi terhadap substrat kayu. 2). *Peltigera membranacea* dari familia Peltigeraceae juga tumbuh di pohon, menunjukkan kemampuan beradaptasi dengan kondisi substrat yang lembap. 3). *Lecanora expallens Ach.* dari familia Lecanoraceae tumbuh pada batu di area terbuka,

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



yang menunjukkan toleransi terhadap intensitas cahaya yang lebih tinggi. 4). *Cladonia* dari familia Cladoniaceae ditemukan pada kulit pohon di area yang lembap, menunjukkan adaptasi terhadap lingkungan hutan tropis yang basah.

Kondisi Lingkungan yang Mendukung Kawasan Tahura Pocut Meurah Intan memiliki kondisi lingkungan yang sangat mendukung pertumbuhan lichen. Beberapa faktor pendukung tersebut meliputi: 1). Kelembapan Tinggi Curah hujan yang melimpah serta kelembapan tinggi menciptakan iklim mikro yang ideal bagi pertumbuhan lichen. Kelembapan ini berperan penting dalam menjaga keseimbangan simbiosis antara alga dan jamur dalam lichen. 2). Substrat Beragam: Keberadaan substrat yang beragam, seperti batang pohon, kulit pohon, dan batu, memberikan peluang bagi berbagai jenis lichen untuk tumbuh. Setiap jenis substrat menyediakan karakteristik unik, seperti kandungan nutrisi, tekstur, dan paparan cahaya yang berbeda. 3). Kawasan Hutan yang Relatif Terjaga: Kawasan hutan Di Tahura Pocut Meurah Intan yang relatif alami memberikan lingkungan yang stabil bagi pertumbuhan lichen. Minimnya gangguan dari aktivitas manusia dan keberadaan vegetasi yang melimpah membantu menjaga keseimbangan ekosistem hutan ini. Pentingnya Penelitian Lichen. Lichen memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem hutan tropis. Beberapa peran penting dari lichen adalah:

1. Indikator Kualitas Lingkungan Lichen sering digunakan sebagai indikator kualitas udara dan lingkungan. Sensitivitas lichen terhadap polusi udara, seperti sulfur dioksida dan ozon, menjadikan mereka sebagai bioindikator yang sangat baik.
2. Pengikat Nitrogen Beberapa jenis lichen, terutama dari genus *Peltigera*, memiliki kemampuan untuk mengikat nitrogen dari atmosfer melalui asosiasi dengan bakteri tertentu. Fungsi ini berkontribusi pada kesuburan tanah dan mendukung kehidupan organisme lainnya di ekosistem hutan.
3. Penyedia Habitat dan Nutrisi Lichen berperan sebagai penyedia habitat dan sumber makanan bagi berbagai organisme kecil, seperti serangga dan mikroorganisme. Selain itu, lichen juga berkontribusi dalam pembentukan tanah melalui proses pelapukan substrat batu yang menjadi tempat tumbuhnya.
4. Konservasi Keanekaragaman Hayati Keberadaan lichen di kawasan TAHURA Pocut Meurah Intan menambah keanekaragaman hayati di kawasan ini. Oleh

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

karena itu, upaya konservasi habitat lichen secara tidak langsung juga mendukung keberlanjutan ekosistem secara keseluruhan.

Deskripsi Lichene Dikawasan Tahura Pocut Meurah Intan

1. Stecherinaceae

Irpex lacteus, atau dikenal dengan nama umum milk-white toothed polypore, adalah jamur kayu yang sering ditemukan pada batang kayu atau pohon yang membusuk. Ciri khasnya meliputi talus berwarna putih hingga krem dengan permukaan kasar yang menyerupai gigi. Jamur ini memiliki spora berbentuk bulat atau oval yang diproduksi pada lapisan basidiokarp. Habitat alaminya adalah kayu keras seperti pohon pinus atau pohon gugur lainnya di area hutan lembap. Habitat: *Irpex lacteus* tumbuh di substrat kayu yang membusuk, menjadikannya pengurai yang efektif dalam siklus karbon. Jamur ini mendukung proses dekomposisi dan berperan penting dalam ekosistem hutan. Manfaat Ekologis: Sebagai pengurai bahan organik, *Irpex lacteus* membantu menguraikan lignin dan selulosa dalam kayu, sehingga mempercepat proses alami dalam daur ulang nutrisi dan menjaga keseimbangan



Klasifikasi:
Kingdom: Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Polyporales
Famili : Stecherinaceae
Genus : *Irpex*
Spesies : *Irpex lacteus*

Gambar 1. Stecherinaceae

2. Peltigeraceae

Famili Peltigeraceae terdiri dari lichen yang berasosiasi erat dengan cyanobacteria atau alga hijau sebagai mitra simbiosis. Genus Peltigera sering ditemukan di lingkungan lembap seperti kulit pohon atau tanah di area terbuka. Spesies Peltigera membranacea memiliki talus berwarna coklat kehijauan dengan tekstur yang lembut dan fleksibel. Habitatnya mencakup daerah hutan basah dengan kelembapan tinggi, yang mendukung pertumbuhan optimal. Peran ekologis spesies ini termasuk sebagai indikator kualitas lingkungan dan penyerap nitrogen atmosfer.



Kingdom: Fungi
Divisi: Ascomycota
Kelas: Lecanoromycetes
Ordo: Peltigerales
Famili: Peltigeraceae
Genus: Peltigera
Spesies: Peltigera membranacea

Gambar 2. Peltigeraceae

3. Famili Lecanoraceae

Famili Lecanoraceae mencakup jenis lichen yang tersebar luas di berbagai ekosistem, terutama pada substrat seperti batu atau kulit pohon. *Lecanora expallens* Ach. adalah salah satu spesies yang tumbuh di area terbuka dengan intensitas cahaya tinggi. Spesies ini memiliki struktur thallus berbentuk bulat dengan warna putih hingga abu-abu. Habitatnya meliputi permukaan batu di kawasan hutan terbuka, menjadikannya indikator toleransi terhadap paparan cahaya dan suhu ekstrem. Lichen ini berfungsi sebagai stabilisator ekosistem dan penunjuk kondisi lingkungan.



Kingdom: Fungi
Divisi: Ascomycota
Kelas: Lecanoromycetes
Ordo: Lecanorales
Famili: Lecanoraceae
Genus: Lecanora
Spesies: Lecanora expallens Ach

Gambar 3. Famili Lecanoraceae

4. Cladoniaceae

Cladoniaceae merupakan famili lichen yang dikenal dengan struktur unik seperti tanduk rusa atau kelopak bunga. Genus Cladonia sering ditemukan di area yang lembap, terutama di kulit pohon dan tanah hutan. Spesies Cladonia sp. memiliki talus bercabang dengan warna hijau muda hingga kecokelatan. Habitatnya di lingkungan tropis yang basah mendukung peranannya sebagai penyedia habitat mikro bagi organisme lain. Selain itu, lichen ini berfungsi sebagai indikator kesehatan ekosistem, terutama dalam kaitannya dengan tingkat polusi udara.



Kingdom: Fungi
Divisi: Ascomycota
Kelas: Lecanoromycetes
Ordo: Lecanorales
Famili: Cladoniaceae
Genus: Cladonia
Spesies: Cladonia sp.

Gambar 4. Cladoniaceae



D. KESIMPULAN/

Penelitian di Kawasan Tahura Pocut Meurah Intan mengungkap keanekaragaman lichen yang tinggi, dengan empat famili utama, yaitu Stecheriaceae, Peltigeraceae, Lecanoraceae, dan Cladoniaceae. Lichen ditemukan tumbuh di berbagai substrat seperti kayu, batu, dan kulit pohon, didukung oleh faktor lingkungan seperti kelembapan tinggi, curah hujan melimpah, dan substrat yang beragam. Lichen memiliki peran penting sebagai bioindikator kualitas lingkungan, pengikat nitrogen, dan penyedia habitat mikro. Kawasan Tahura yang masih alami mendukung pertumbuhan lichen sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem. Penelitian ini memberikan data penting untuk konservasi dan pengelolaan sumber daya alam.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Azizi1, C., Subhan1, & Rita Andini. (2022). *Keanekaragaman Vegetasi di Resor Pengelolaan Hutan Alue Geulima Tahura Pocut Meurah Intan Kabupaten Aceh Besar*. 7(1), 779–784.
- Bagaskara. (n.d.). *Hutan Adalah Pengertian, Jenis, Ciri, Sampai Manfaat*. 07 Juni. <https://mutucertification.com/pengertian-hutan-adalah-serta-jenis-cirinya/>
- Jannah, M., Habibi, M., & Madihah, A. (2017). Studi Keanekaragaman Lichen Di Hutan Daerah Malang Propinsi Jawa Timur Sebagai Langkah Awal Pemanfaatan Lichen Di Indonesia. *Jurnal Sci. Phar*, 03(02), 12–14.
- Lichen Portal. (n.d.). Retrieved from <https://lichenportal.org>
- OUP. (2016). *FEMS Microbiology Ecology*, 92(6), fiw090. <https://doi.org/10.1093/femsec/fiw090>
- ResearchGate. (2016). *Lichenological Research and Conservation*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/290535365>
- University of Jember Repository. (n.d.). *Pengaruh Lichen pada Ekosistem Hutan*. Retrieved from <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/101445>
- Biolokus. (2019). *Jurnal Tarbiyah UIN Sumatera Utara*. Retrieved from <https://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/biolokus/article/view/957>

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



Naturalis Biodiversity Center. (n.d.). Lichen Flora of Indonesia. Retrieved from
<https://repository.naturalis.nl/pub/532>

Apri Srihandina, dkk
Lichen di Kawasan

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>