

INVENTARISASI JENIS TUMBUHAN LUMUT (Bryophyta) DI KAWASAN WISATA LOMBONGO, KABUPATEN BONE BOLANGO, GORONTALO

Rosalinda Ahmad¹, Amelia Palada¹, Waldan A. Mohamad¹, Yerika Albakir¹, Abubakar Sidik Katili², Ilyas H. Husain^{2*}

¹ Jurusan Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Bone Bolango 96554, Indonesia

² Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Bone Bolango 96554, Indonesia
Email : ilyas.husain@ung.ac.id

ABSTRAK

Lumut adalah jenis tumbuhan rendah yang termasuk dalam filum Bryophyta. Dalam ekosistem alam, lumut memiliki peran yang signifikan. Kehidupan lumut dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti kelembaban, suhu, dan intensitas cahaya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data berbagai jenis lumut di kawasan Wisata Lombongo, Kecamatan Suwawa Tengah, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Penelitian ini menggunakan metode survei atau metode jelajah yang dilakukan pada bulan November 2023. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 2 jenis lumut di kawasan Wisata Lombongo, yaitu *Brachymenium indicum* dan *Entodon seductrix*. Jenis lumut di kawasan ini didominasi oleh *B. indicum*.

Kata-kata kunci : inventarisasi, lumut, Wisata Lombongo, Bone Bolango

1. PENDAHULUAN

Indonesia terkenal sebagai negara dengan tingkat kelahiran yang rendah, dan salah satu jenis yang memiliki tingkat kelahiran yang rendah adalah kelompok tumbuhan lumut (Bryophyta). Tumbuhan ini hidup di lingkungan lembab, tumbuh berkelompok, dan dapat dengan mudah ditemui di sekitar lingkungan, mirip dengan tumbuhan hijau lainnya. Keanekaragaman hayati merupakan aspek yang sangat penting untuk dipahami, terutama di daerah tropis. Keanekaragaman bentuk tumbuhan ini membuatnya mudah dikenali (Lukitasari, 2018).

Lumut yang termasuk dalam divisi Bryophyta, dianggap sebagai tumbuhan nonvaskular tingkat rendah karena tidak memiliki bukti pengangkut. Tumbuhan ini memiliki karakteristik yang khas, seperti talus yang berasal dari jenis lumut primitif. Talus yang lebih matang dapat dikelompokkan menjadi kauloid, filoid, atau rizoid. Filoid terdiri dari satu lapisan sel dan memiliki bagian tengah yang berupa tulang rusuk. Meskipun terdapat beberapa lapisan sel di wilayah tengah, terutama di sekitar rusuk tengah, tidak ada bukti filoid daging. Terdapat pengangkut serupa dalam bentuk sekelompok sel yang memanjang pada kauloid. Sementara rhizoid merupakan struktur yang membantu dalam menempelkan lumut pada substrat (Sujadmiko, 2021).

Siklus hidup Bryophyta mencakup dua fase, yaitu generasi sporofit (yang menghasilkan spora) dan generasi gametofit (yang menghasilkan gamet). Generasi gametofit pada tumbuhan lumut memiliki ukuran yang lebih besar sehingga dapat terlihat dengan mata telanjang. Diketahui bahwa generasi gametofit merupakan generasi yang mendominasi dalam siklus hidup Bryophyta. Spora biasanya lebih kecil dan memiliki siklus hidup yang lebih singkat. Gametogenesis melibatkan pembentukan gametofit pada Bryophyta, melalui proses seperti archegonia, antheridium, ovula, sperma, dan zigot. Generasi spora, di sisi lain, melibatkan pembentukan spora, khususnya dalam bentuk protonema spora. Umumnya, lumut memiliki struktur tubuh tumbuhan yang sederhana, dengan tinggi hanya beberapa milimeter dan daun yang tumbuh secara tegak di atas permukaan tanah. Bentuk batang lumut adalah tahapan peralihan dari talus ke umbi (Prowel, 2010). Dalam penelitian ini dilakukan inventarisasi jenis Bryophyta di kawasan Wisata Lombongo.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian identifikasi jenis Bryophyta dilakukan di kawasan Wisata Lombongo, Desa Lombongo, Kecamatan Suwawa Tengah, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo

(Gambar 1). Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2023.



Gambar 1. Lokasi penelitian kawasan Wisata Lombongo (Sumber: *Google Earth*).

2.2 Prosedur Penelitian

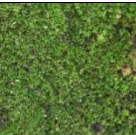

Penelitian diawali dengan studi literatur mengenai jenis-jenis lumut serta karakterisasi morfologi dan ekologi. Setelah penentuan lokasi penelitian, dilakukan penyiapan alat dan bahan. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode survei atau metode jelajah. Lumut yang didapatkan diidentifikasi jenis dan dihitung jumlah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian menemukan 2 jenis lumut di kawasan Wisata Lombongo, yaitu *Brachymerium indicum* dan *Entodon seductrix*. Spesies *B. indicum* lebih dominan di kawasan tersebut (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis lumut yang ditemukan di kawasan Wisata Lombongo

No	Gambar	Jenis lumut	Jumlah populasi
1		<i>Brachymerium indicum</i>	10
2		<i>Entodon seductrix</i>	5

3.2 Pembahasan

Deskripsi habitat

Lumut yang paling umum dijumpai di kawasan Wisata Lombongo adalah *B. indicum*. Jenis lumut ini mendominasi area penelitian. Lumut ini dapat ditemukan di tanah, bebatuan, batang pohon, dan substrat di sungai yang terletak

di sekitar lokasi tersebut. Pertumbuhan lumut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies ini umumnya tumbuh di daerah yang agak kering.

Hasil pengamatan terkait habitat lumut dalam wilayah penelitian menunjukkan bahwa lumut dapat tumbuh pada substrat tanah, permukaan bebatuan, maupun epifit pada batang pohon jati atau batang pohon yang lapuk. Temuan ini sesuai dengan penelitian Windadri dan Susan (2013), bahwa habitat lumut terdapat di tanah karena tanah dapat menyediakan stabilitas untuk beberapa substrat dalam proses perkecambahan dan perkembangan spora. Pada musim hujan, spora lumut jatuh ke tanah dan tumbuh menjadi tanaman lumut baru. Ada juga yang tersapu air, sehingga sangat jarang ditemukan lumut tumbuh di tanah. Pada lumut yang tumbuh di batang pohon, keadaan lingkungan yang lembab di wilayah penelitian memberikan keuntungan bagi spora untuk berkecambah, tumbuh, dan berkembangnya lumut. Hal ini menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan lumut, terutama karena kayu yang terkena cuaca buruk memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan banyak air di antara sel-sel kayu.

Menurut Febrianti (2015), pertumbuhan lumut dapat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik, seperti suhu dan kelembaban. Pertumbuhan juga dapat dipengaruhi oleh ketinggian, iklim, dan ketersediaan unsur hara, serta tingkat dominasi dalam pertumbuhan lumut. Indrawan (2007) menyatakan bahwa ketinggian serta faktor iklim dan ketersediaan nutrisi menjadi penentu bagi kekayaan spesies pada tingkat habitat.

Sistematika dan deskripsi jenis lumut

a. *Brachymerium indicum*

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Bryophyta
 Kelas : Bryopsida
 Ordo : Bryales
 Famili : Bryaceae
 Genus : *Brachymerium*
 Spesies : *Brachymerium indicum*

Jenis lumut ini banyak terdapat di daerah pegunungan Indonesia. Selain Indonesia, jenis lumut ini terdapat juga di Amerika Serikat, Amerika Tengah dan Selatan (Chili), Asia Tenggara, Papua Nugini, Kepulauan Fiji, Kepulauan Mikronesia dan Australia (Suhono, 2012).

Lumut sejati ini tumbuh dalam populasi pada batang pohon, tetapi dalam penelitian ini tumbuh pada substrat kayu lapuk atau batu. Lumut ini tumbuh secara tersusun dan tampak seperti bintang jika dilihat dari bagian atas (dorsal). Batang sangat pendek (berkisar 1-3 mm) dan ditutupi oleh daun sehingga batangnya tidak terlihat. Daun berwarna hijau dengan bentuk memanjang dan ujung lancip (meruncing), tepi daun rata, susunan daun berselang-seling, dan tumbuh secara meroset dimana pada ujung daun lebih banyak tumbuh.

Perkembangbiakan lumut ini dilakukan secara vegetatif dengan umbi dari rizoid dan secara generatif dengan adanya kuncup (*gemmae*). Kuncup yang terlepas atau patah akan menumbuhkan talus baru dari rizoid sehingga tumbuh menjadi lumut fase gametofit baru. Lumut ini berumah dua, terdapat lumut jantan yang memiliki anteridium, serta lumut betina dengan arkegoniumnya. Akregonium terserbuki oleh sperma dari anteridium tumbuh menjadi lumut sporofit. Lumut sporofit akan mengeluarkan seta dengan kapsul spora di ujungnya. Kapsul spora berdiri tegak dan bila sudah masak akan mengeluarkan atau menyebarkan spora-sporanya. Spora yang jatuh di tempat yang cocok akan tumbuh menjadi lumut gametofit baru.

b. *Entodon seductrix*

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Bryophyta
Kelas	: Bryopsida
Ordo	: Hypnales
Famili	: Entodontaceae
Genus	: <i>Entodon</i>
Spesies	: <i>Entodon seductrix</i>

Lumut ini memiliki karakteristik padat, berwarna hijau sampai coklat keemasan, batang mencapai 10 cm, menjulur, cabang *terate-foliate*. Daunnya tegak, berbentuk lonjong bulat telur hingga elips, berukuran 1-2 mm, seluruhnya proksimal, bergerigih lemah di bagian distal, ujung daun *acute* hingga *apiculate*. *Ecostate* atau *costa* ganda, berukuran pendek.

Lumut ini memiliki organ reproduksi jantan dan betina terpisah pada tanaman yang sama (*autoicous*). Seta berwarna kemerahan dengan ukuran 0,5-1,6 cm. Silinder kapsul, berukuran 2-3,5 mm. Annulus terdiri dari 2 atau 3 lapisan, dan bersifat permanen (tidak mudah terlepas). *Operculum* (penutup) berbentuk paruh dan miring. Gigi eksostom berwarna kemerahan, dengan

permukaan luar yang halus atau sedikit kasar di bagian pangkal, papilanya halus di bagian ujung, tanpa rongga. Segmen endostom halus. Spora berukuran 13-21 μm .

Jenis lumut ini hidup di kayu yang membusuk, kulit pohon di pangkal pohon, tanah, batu, maupun hutan kayu keras yang kering. Lumut ini dapat hidup pada ketinggian rendah hingga sedang.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa di kawasan Wisata Lombongo, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo ditemukan 2 jenis lumut, yaitu *Brachymenium indicum* dan *Entodon seductrix*. Jenis lumut di kawasan ini didominasi oleh *B. indicum*.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, G. N. (2015). *Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) di Lingkungan Universitas Jember serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks*. Universitas Jember, Jawa Timur.
- Indrawan. (2007). *Biologi Konservasi*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Lukitasari, M. (2018). *Mengenal Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Deskripsi, Klasifikasi, Potensi dan Cara Mempelajarinya*. AE Media Grafika, Jawa Timur.
- Prowel, S. (2010). *Biologi*. Pustaka Publisher, Yogyakarta.
- Suhono B. (2012). *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan 6: Lumut*. Lentera Abadi, Jakarta.
- Sujadmiko, H. (2021). *Tumbuhan Lumut di kampus UGM*. Gadjah Mada University Press.
- Windadri, F. I., & Susan, D. (2013). Keanekaragaman Jenis Lumut di Kepulauan Raja Ampat Papua Barat. *Jurnal Kebun Raya*, 16(2), 175-84.