



IDENTIFIKASI BRYOPHYTA DI KELURAHAN MALASOM, SORONG, PAPUA BARAT DAYA

Maichel Yunus Melabessi¹, Sirojjuddin¹, Jaharudin², Anang Triyoso³
^{1,2,3,4}Prodi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Biologi
Email: mizelmelabessi@gmail.com, jaharudin2008@gmail.com

ABSTRAK

Keanekaragaman hayati adalah elemen krusial dalam menjaga keseimbangan ekosistem, termasuk kelompok lumut (Bryophyta) yang berfungsi sebagai indikator keadaan lingkungan serta bagian penting dari ekosistem mikro. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali berbagai jenis Bryophyta yang ada di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, serta menggambarkan karakteristik habitat yang mendukung pertumbuhan mereka. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dengan penggabungan kuantitatif dan kualitatif melalui observasi dan pengumpulan dokumen. Observasi dilakukan di empat lokasi dengan total 12 plot masing-masing berukuran 1 m × 1 m (total luas 12 m²) selama periode antara Februari hingga Mei 2024. Temuan penelitian menunjukkan adanya empat jenis lumut dalam kelompok Bryophyta, yaitu lumut daun, lumut kerak (Lichenes), dan lumut hati (Hepaticopsida). Lumut daun ditemukan pada batang pohon yang berada di tempat yang teduh, lumut kerak muncul pada kulit batang pohon, dan lumut hati dapat ditemukan di atas batu yang lembap. Kehadiran lumut itu mengindikasikan kondisi mikrohabitat yang lembap, teduh, serta kualitas udara yang cukup baik. Dari sudut pandang ekologi, hasil ini menunjukkan bahwa Kelurahan Malasom memiliki lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan tumbuhan non-vaskular.

Kata Kunci: Identifikasi, Bryophyta, Keanekaragaman Hayati, Kelurahan Malasom

ABSTRAK

Biodiversity is a crucial element in maintaining ecosystem balance, including the group of mosses (Bryophyta) which serve as indicators of environmental conditions and are an important part of the micro-ecosystem. This research aims to identify various types of Bryophyta present in Malasom Village, Aimas District, Sorong Regency, Southwest Papua, and to describe the habitat characteristics that support their growth. The method used in this research is a descriptive approach with a combination of quantitative and qualitative methods thru observation and document collection. Observations were conducted at four locations with a total of 12 plots, each measuring 1 m × 1 m (total area 12 m²) during the period from February to May 2024. The research findings indicate the presence of four types of mosses in the Bryophyta group, namely leafy moss, lichen (Lichenes), and liverwort (Hepaticopsida). Leafy moss was found on the trunks of trees in shaded areas, lichen appeared on the bark of tree trunks, and liverworts could be found on damp rocks. The presence of moss indicates humid microhabitat conditions, shade, and fairly good air quality. From an ecological perspective, these results indicate that Malasom Village has an environment conducive to the growth of non-vascular plants.

Keywords: Identification, Bryophyta, Biodiversity, Malasom Village



Pendahuluan

Keanekaragaman hayati merupakan keseluruhan makhluk hidup di bumi, yang mencakup gen, spesies, dan ekosistem. Hal ini meliputi berbagai kelompok tumbuhan, baik yang besar seperti tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) maupun yang lebih sederhana seperti tumbuhan lumut (*Bryophyta*). Meskipun tumbuhan lumut sering kali kurang diperhatikan, mereka memiliki peran penting dalam ekosistem sebagai pionir yang mendukung pembentukan tanah dan penyedia habitat bagi spesies lain (Windadari & Susan, 2013).

Bryophyta, atau tumbuhan lumut, merupakan kelompok tumbuhan rendah yang tidak memiliki akar sejati, batang, dan daun yang sempurna. Meski demikian, mereka memiliki peran ekologis yang signifikan dalam menjaga keseimbangan ekosistem, terutama di daerah lembap dan tropis. Keberadaan *Bryophyta* sering dijadikan indikator kualitas lingkungan karena sensitivitasnya terhadap perubahan iklim mikro seperti kelembapan, suhu, dan polusi udara (Gembong, 1994).

Di Indonesia, dengan keragaman ekologisnya yang luar biasa, Papua Barat Daya memiliki kekayaan hayati yang sangat beragam. Namun, keberagaman tumbuhan lumut di kawasan ini belum banyak dieksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis *Bryophyta* yang ada di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, serta untuk mendokumentasikan habitat alami yang mendukung pertumbuhannya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman tentang keanekaragaman hayati serta memberikan dasar bagi upaya

konservasi flora tingkat rendah di wilayah ini.

Lumut atau *Bryophyta* adalah tumbuhan non-vaskular yang memiliki peran penting dalam ekosistem hutan hujan tropis. Mereka berfungsi sebagai indikator alami kelembapan dan kualitas lingkungan sekitar, serta membantu dalam siklus air dan memperkuat kandungan nutrisi tanah. Lumut banyak ditemukan di tempat yang lembap, gelap, dan substratnya beragam, seperti tanah, batu, kulit kayu, dan kayu yang sudah lapuk. Karena itu, lumut memiliki nilai ekologis yang tinggi dalam penelitian keanekaragaman hayati tumbuhan tingkat rendah.

Penelitian terkini tentang keanekaragaman *Bryophyta* menunjukkan bahwa pencatatan jenis lumut di berbagai lingkungan tropis dan subtropis masih terus berlangsung guna memahami bagaimana komunitasnya berubah dan berkembang. Misalnya, dalam penelitian tentang keragaman lumut di daerah tropis Brasil, ditemukan bahwa perbedaan tingkat kelembapan dan ketinggian memengaruhi secara nyata jenis-jenis lumut yang terdapat di daerah tersebut. Selain itu, telah diterbitkan identifikasi lumut di beberapa kawasan wisata dan habitat aliran air di Indonesia, yang menunjukkan bahwa komunitas lumut bervariasi tergantung pada jenis substrat dan kondisi mikrohabitatnya.

Kelurahan Malasom memiliki lingkungan yang cukup lembab, terdapat saluran air dan banyak tumbuhan, sehingga secara potensial bisa mendukung pertumbuhan lumut. Namun hingga saat ini, dokumentasi ilmiah tentang komunitas lumut di Malasom masih sangat sedikit atau belum ada sama sekali. Kekosongan data ini menunjukkan adanya ketidaksempurnaan dalam pemahaman tentang sebaran dan keragaman tumbuhan *Bryophyta* di tingkat lokal di Papua Barat Daya, meskipun daerah tersebut merupakan



bagian dari wilayah tropis Papua yang terkenal memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi secara global. Ini sesuai dengan kebutuhan penelitian lumut yang lebih eksploratif di wilayah tropis Indonesia serta di seluruh dunia.

Penelitian ini penting karena memahami jenis-jenis tumbuhan lumut di wilayah tertentu seperti Kelurahan Malasom dapat membantu dalam menjaga lingkungan hidup, merencanakan penggunaan tanah secara bertanggung jawab, serta meningkatkan pengetahuan tentang klasifikasi dan ekologi tumbuhan lumut di daerah tropis bagian timur Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan mengenali berbagai jenis tumbuhan Bryophyta yang terdapat di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif-kualitatif dengan metode observasi dan dokumentasi, yang dipilih untuk mendeskripsikan morfologi dan karakteristik habitat dari tumbuhan lumut yang ditemukan di kawasan Kelurahan Malasom. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya, selama periode Februari hingga Mei 2024.

Penentuan lokasi dilakukan dengan metode purposive sampling, dengan memperhatikan variasi jenis mikrohabitat yang mungkin mendukung pertumbuhan lumut. Penelitian dilakukan di empat titik lokasi pengamatan yang masing-masing mewakili kondisi lingkungan yang berbeda, yaitu area di bawah pepohonan yang rapat, area dekat saluran air, area yang berbatu dan lembap, serta area pemukiman yang teduh. Di setiap titik lokasi, dilakukan 3 kali pengamatan, sehingga secara keseluruhan terdapat 12 plot penelitian. Setiap plot memiliki ukuran 1

meter kali 1 meter, yaitu 1 meter persegi. Sehingga, luas total area yang diamati dalam penelitian ini adalah 12 meter persegi.

Pengambilan sampel dilakukan langsung di setiap area dengan cara pengumpulan yang mewakili, yaitu memilih contoh yang menunjukkan perbedaan bentuk yang jelas agar tidak mengulang jenis yang sama.

Dari seluruh pengamatan yang dilakukan, ditemukan 3 spesimen lumut, yang kemudian digolongkan menjadi empat jenis dalam kelompok tumbuhan Bryophyta berdasarkan ciri-ciri bentuk yang diamati di lapangan. Spesimen yang diambil dicatat dengan foto di lingkungan alamnya sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

Langkah-Langkah Penelitian

1. Melakukan survey pendahuluan di wilayah Kelurahan Malasom untuk menetapkan tempat yang akan dijadikan lokasi penelitian serta mengenali keberadaan tumbuhan *Bryophyta* yang ada
2. Melakukan pemetaan wilayah penelitian di Kelurahan Malasom untuk memperjelas titik-titik yang akan diamati.
3. Melaksanakan pengamatan untuk mengetahui beragam jenis tumbuhan *Bryophyta* yang ada di lokasi penelitian.
4. Mengambil spesimen tumbuhan *Bryophyta* yang ditemukan di lokasi penelitian dengan mempertimbangkan variasi bentuk agar pengambilan jenis yang sama dapat dihindari.
5. Proses identifikasi dilakukan melalui beberapa cara:
 - a) Menanyakan identitas tumbuhan yang tidak peneliti kenal kepada seorang yang kita anggap ahli.
 - b) Mencocokkan dengan candra dan gambar-gambar yang ada



dalam buku-buku flora atau monografi.

- Melakukan pengambilan foto atau dokumentasi terhadap tumbuhan lumut (*Bryophyta*) yang ditemukan di habitatnya secara alami sebelum analisis lebih lanjut dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan observasi di lapangan, ditemukan tiga jenis lumut yang mewakili

- Mengkaji setiap tumbuhan *bryophyta* yang teridentifikasi berdasarkan karakteristik morfologi yang dapat dilihat.

keragaman *Bryophyta* di kawasan Kelurahan Malasom, yaitu:

Tabel 1. Jenis Lumut *Bryophyta*

Jenis Lumut	Nama Latin	Jumlah Spesimen	Substrat yang Ditemukan	Karakteristik Habitat
Lumut Daun	<i>Bryophyta</i>	1	Batang pohon (area teduh)	Struktur daun kecil yang tersusun rapat, dengan koloni padat berwarna hijau segar. Keberadaan sporofit menunjukkan bahwa lumut ini berada pada fase reproduks
Lumut Kerak	<i>Lichenes</i>	1	Kulit batang pohon	Bentuk pipih yang menyebar, indikator kualitas udara.
Lumut Hati	<i>Hepaticopsida</i>	1	Batu lembap	Struktur tubuh pipih dengan lobus hati, habitat sangat lembap dan stabil

Pembahasan

Keberadaan lumut di Kelurahan Malasom menandakan bahwa area ini memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan *Bryophyta*. Jenis yang dijumpai, yakni lumut daun, lumut kerak, dan lumut hati, mencerminkan lingkungan dengan tingkat kelembapan yang tinggi, perlindungan dari vegetasi yang memadai, serta kualitas udara yang cukup baik.

Lumut daun yang terlihat pada batang pohon di tempat yang teduh mengindikasikan karakteristik habitat dengan tingkat cahaya rendah serta kelembapan yang konsisten. Keadaan ini sesuai dengan sifat ekologi *Bryophyta* yang memerlukan kondisi lembap untuk proses fisiologisnya, khususnya terkait reproduksi dan

penyerapan air. Peneliti terkini mengungkapkan bahwa distribusi lumut sangat dipengaruhi oleh elemen mikroklimat seperti kelembapan dan intensitas cahaya (Fenton et al., 2021). Lumut kerak yang tampak pada permukaan kulit batang pohon juga mendukung indikasi mengenai kualitas udara yang baik. Lumut kerak dikenal sangat peka terhadap pencemaran udara dan sering dimanfaatkan sebagai bioindikator lingkungan. Penelitian terkini menegaskan bahwa komunitas lumut kerak memiliki hubungan erat dengan kualitas udara dan stabilitas ekosistem setempat (Nascimbene et al., 2022). Sementara itu, lumut hati yang terdapat pada batu yang lembap menunjukkan mikrohabitat yang stabil dengan ketersediaan



air yang cukup. Lumut hati dikenal mampu menyerap dan menyimpan air dalam jumlah besar, sehingga umum dijumpai pada substrat yang lembap dan terlindung. Temuan ini sesuai dengan penelitian terbaru yang menyatakan bahwa substrat serta stabilitas kelembapan merupakan faktor utama dalam distribusi lumut hati (Song et al., 2020).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kelurahan Malasom memiliki mikrohabitat yang memenuhi syarat untuk keberlangsungan Bryophyta. Kehadiran ketiga jenis lumut tersebut mencerminkan ekosistem yang cukup stabil dan menyimpan potensi konservasi yang signifikan untuk florasi tingkat rendah. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah plot yang diamati terbatas yaitu hanya 12 plot dengan

KESIMPULAN

Berdasarkan studi yang telah dilakukan di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, dapat disimpulkan bahwa kondisi lingkungan di area ini mendukung pertumbuhan Bryophyta. Melalui pengamatan di empat lokasi dengan total 12 plot (dengan luas keseluruhan 12 m²), ditemukan empat jenis spesimen yang termasuk dalam kategori lumut, yaitu lumut daun (Bryophyta), lumut kerak (Lichenes), dan lumut hati (Hepaticopsida).

Keberadaan lumut daun pada batang pohon di lokasi yang teduh menunjukkan adanya mikrohabitat dengan kelembapan yang stabil dan rendahnya intensitas cahaya. Lumut kerak yang ditemukan pada kulit batang pohon menunjukkan bahwa kualitas udara di

total luas 12 m², yang mungkin mengakibatkan variasi jenis Bryophyta di Kelurahan Malasom tidak teridentifikasi secara menyeluruh. Kedua, identifikasi dilakukan hanya berdasarkan ciri morfologi yang terlihat di lapangan tanpa menerapkan analisis molekuler, sehingga klasifikasi taksonomi masih bersifat deskriptif. Ketiga, riset ini berlangsung dalam period waktu tertentu yaitu februari hingga maret 2024, sehingga tidak mencerminkan variasi musiman yang mungkin berdampak pada keberadaan dan penyebaran lumut.

Walaupun demikian, penelitian ini masih memberikan pandangan awal tentang keberadaan dan karakteristik habitat Bryophyta di Kelurahan Malasom, serta bisa menjadi landasan bagi penelitian lebih lanjut dengan jangkauan area dan metode analisis yang lebih komprehensif.

area tersebut tergolong baik, mengingat kelompok ini sangat sensitif terhadap polusi udara. Sementara itu, lumut hati yang tumbuh di permukaan batu lembap menunjukkan bahwa lingkungan tersebut memiliki ketersediaan air yang cukup dan substrat yang stabil.

Secara ekologis, temuan ini menunjukkan bahwa Kelurahan Malasom memiliki mikrohabitat yang cocok untuk pertumbuhan tumbuhan non-vaskular, khususnya Bryophyta. Penelitian ini memberikan gambaran awal tentang kehadiran dan distribusi lumut di kawasan Papua Barat Daya dan dapat dijadikan dasar bagi penelitian lebih lanjut yang lebih mendalam, baik dari segi luas area yang diteliti maupun pendekatan analisis taksonomi yang lebih mendetail.

DAFTAR PUSTAKA

Cámara-Leret, R., Frodin, D. G., Adema, F., et al. (2020). New Guinea has the world's richest island flora. *Nature*

Communications, 11, 1341.
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-15906-4>



- Fenton, N. J., et al. (2021). Moss communities and microclimate regulation in forest ecosystems. *Journal of Ecology*, 109(7), 2672–2685. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13645>
- Glime, J. M. (2017–ongoing). *Bryophyte Ecology*. Michigan Technological University. <https://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology/>
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Nascimbene, J., Spitale, D., Pérez-Ortega, S., & Dainese, M. (2022). Lichens as indicators of air quality and ecosystem stability. *Ecological Indicators*, 136, 108997. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108997>
- Patiño, J., & Vanderpoorten, A. (2021). Bryophyte diversity and conservation. *Plants*, 10(6), 1234. <https://doi.org/10.3390/plants10061234>
- Putra, I. P., et al. (2021). Keanekaragaman lumut di kawasan wisata alam Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(6). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220623>
- Rydin, H., et al. (2022). Bryophytes and ecosystem functioning in forest ecosystems. *New Phytologist*. <https://doi.org/10.1111/nph.17885>
- Santos, N. D., et al. (2021). Elevation and moisture gradients affect bryophyte diversity in tropical forests. *Acta Botanica Brasiliica*. <https://doi.org/10.1590/0102-33062020abb0303>
- Song, L., Cox, C. J., Villarreal, A. J., Hedderson, T. A., & Shaw, A. J. (2020). Substrate and moisture availability as determinants of liverwort distribution patterns. *Frontiers in Plant Science*, 11, 873. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00873>
- Söderström, L., et al. (2016). World checklist of hornworts and liverworts. *PhytoKeys*, 59, 1–828. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.59.6261>