

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lumut merupakan salah satu tumbuhan tingkat rendah dengan keanekaragaman tinggi. Berbagai jenis lumut ditemukan dengan jumlah 15.000-25.000 jenis di dunia (Gradstein *et al.*, 2001 & Lu *et al.*, 2019). Di negara Indonesia terdapat sebanyak 2.722 jenis lumut (Retnowati *et al.*, 2019). Secara umum lumut berwarna hijau, berukuran kecil, dan tidak memiliki jaringan pengangkut (Delgadillo & Cárdenas, 1990; Silva & Katia, 2016). Lumut hidup dengan cara menempel pada berbagai substrat seperti tanah, batu, pohon, maupun di perairan. Faktor lingkungan yang dapat menunjang pertumbuhan lumut adalah kelembaban, temperatur suhu, dan intensitas cahaya (Husain *et al.*, 2022). Distribusi lumut sangat luas dan tidak terjadi secara merata yang ditunjukkan dengan preferensi iklim mikro setiap spesies lumut. Hal ini menyebabkan penyebaran lumut dapat ditemukan pada berbagai jenis habitat yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya (Gradstein, 2011).

Lumut terbagi dalam tiga divisi, yaitu Bryophyta (lumut daun), Marchantiophyta (lumut hati), dan Anthocerotophyta (lumut tanduk) (Glime, 2020). Lumut hati menjadi salah satu divisi lumut dengan keanekaragaman spesies tertinggi kedua setelah lumut daun, yaitu sebanyak 6.000 spesies di dunia (Asakawa, 2007). Lumut hati memiliki morfologi yang bervariasi dan ciri khusus sebagai karakter pembeda, Gradstein (2011) menyatakan bahwa lumut hati terbagi menjadi lumut hati berdaun dan bertalus yang dapat dibedakan berdasarkan bentuk habitus, susunan dan tepi untuk talus dan daun, bentuk sporofit, hingga bentuk sel.

Sebagian besar lumut hati dapat ditemukan organel sel unik yang disebut sebagai badan minyak.

Peran tumbuhan lumut kurang mendapatkan perhatian karena ukurannya yang kecil dan kehadirannya dianggap mengurangi nilai estetika. Namun sebenarnya lumut memiliki peran penting di ekosistem dan bermanfaat untuk kesehatan manusia (Lukitasari, 2018). Khususnya divisi lumut hati yang memiliki berbagai macam peran sebagai habitat mikroorganisme, indikator pencemaran udara, dan penyerap karbon (Bahuguna *et al.*, 2013). Keberadaan lumut hati sebagai bioindikator dapat menentukan tingkat perubahan kondisi lingkungan yang menjadi habitatnya (Putrika *et al.*, 2023). Lumut hati mengandung senyawa bioaktif, bermanfaat sebagai bahan pembuat obat-obatan. Seperti yang dijelaskan oleh He *et al.* (2013) bahwa badan minyak pada *Marchantia polymorpha* mengandung senyawa marchantin A-C dan bisbibenzyl digunakan sebagai obat tradisional penyakit hati dan peradangan. Drobnik & Adam (2021) menjelaskan bahwa sejak lama, lumut hati *Pellia epiphylla* digunakan untuk meredakan sakit mulut dan tenggorokan.

Penelitian terkait lumut hati di kawasan air terjun sudah pernah dilakukan, diantaranya yaitu dilaporkan oleh Sidiq *et al.* (2019) bahwa terdapat empat famili dan empat spesies dari kelas *Hepaticae* di Kawasan Air Terjun Jumog Kabupaten Karanganyar. Rismawati *et al.* (2022) dalam penelitiannya di Kawasan Air Terjun Sungai Numan, Kecamatan Padang Ulang Tadik menemukan tiga famili dan tiga spesies dari kelas *Marchantiopsida*. Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Sukmawati *et al.* (2023) di Kawasan Air Terjun Bidadari Desa Kawinda To'i

Kecamatan Tambora telah ditemukan empat spesies dari famili *Hepaticoceae*. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa kawasan air terjun merupakan salah satu habitat yang berpotensi untuk mendukung pertumbuhan lumut hati.

Air Terjun Klenting Kuning merupakan salah satu destinasi wisata yang terletak di Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Kawasan ini memiliki tipe vegetasi beragam dengan ketinggian berbeda karena berada di lereng Gunung Ungaran dan kondisi lingkungannya sangat asri. Dijelaskan oleh Hanafi (2015) bahwa Air Terjun Klenting Kuning sampai saat ini belum terjamah oleh banyak orang. Lokasinya berada di ketinggian 1.050 m dpl dan suhu berkisar 23-25°C. Berdasarkan kondisi lingkungan Air Terjun Klenting Kuning, lumut dapat tumbuh dengan baik. Menurut Sukmawati *et al.* (2023) lumut merespon secara spesifik terhadap perubahan kondisi lingkungan di sekitarnya, lumut umumnya hidup di tempat yang lembab.

Air Terjun Klenting kuning dikelilingi oleh kawasan hutan dengan kanopi pohon bervariasi dengan keanekaragaman hayati tinggi. Kawasan air terjun ini diketahui telah menjadi destinasi wisata yang kedepannya akan selalu dikembangkan pengelolaannya, sehingga dapat menimbulkan perubahan fungsi habitat lumut hati. Dampak tersebut dapat mengancam keberadaan lumut hati, oleh karena itu hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat membantu kegiatan konservasi yang mendukung kelestarian keanekaragaman lumut hati. Berdasarkan Gradstein *et al.* (2011) & Sporn *et al.* (2009) lumut hati tumbuh di bawah kanopi hutan dan zona yang memiliki ketinggian pohon beragam. Kawasan Air Terjun Klenting Kuning memiliki karakteristik lingkungan yang cocok untuk menjadi

habitat alami bagi lumut hati. Lumut hati tidak hanya berperan dalam ekosistem, seperti sebagai indikator pencemaran udara dan pengendali siklus air, tetapi juga memiliki manfaat ekonomis melalui senyawa bioaktifnya. Namun, penelitian spesifik mengenai distribusi dan keanekaragaman lumut hati di kawasan ini masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan data dasar mengenai keanekaragaman lumut hati, mendukung biomonitoring, serta memberikan kontribusi dalam pengelolaan kawasan berbasis konservasi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana keanekaragaman dan distribusi spesies lumut hati di kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah?
- 1.2.2 Bagaimana perbedaan karakter masing-masing spesies lumut hati di kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Mengkaji keanekaragaman dan distribusi spesies lumut hati di kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah.
- 1.3.2 Membedakan karakter dengan membuat kunci identifikasi dari masing-masing spesies lumut hati yang ada di Kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah.

1.4 Manfaat

Berdasarkan hasil penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat:

- 1.4.1 Memberikan informasi data kepada pembaca mengenai keanekaragaman dan distribusi spesies lumut hati di kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah.
- 1.4.2 Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai data awal untuk biomonitoring, dasar pengelolaan kawasan, maupun dikembangkan dalam penelitian selanjutnya terkait keanekaragaman dan distribusi spesies lumut hati di kawasan Air Terjun Klenting Kuning Desa Kemawi, Kecamatan Sumowono, Jawa Tengah.