

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lichenes merupakan salah satu kelompok organisme tingkat rendah dan bagian dari keanekaragaman hayati yang belum banyak mendapat perhatian. Secara individu, *Lichenes* atau lumut kerak merupakan asosiasi simbiotik antara mikroorganisme fotosintetik dan fungi dengan jutaan sel fotosintetik yang disatukan oleh massa hifa fungi (Campbell, 2008:218) yang mampu hidup di daerah ekstrem di permukaan bumi. Mereka dapat tumbuh di permukaan tanah, bebatuan, pepohonan bahkan permukaan - permukaan benda buatan manusia (Roziaty, 2016:54). *Lichenes* adalah pionir penting yang ikut berperan dalam pembentukan tanah dan bersifat endolitik karena dapat masuk pada bagian pinggir batu. Bukan hanya tumbuh di batu, lumut ini menjadikan batu itu lapuk (Antika, Maya, 2012:6).

Berbeda dengan organisme tingkat rendah yang tumbuh di tempat lembab lainnya, *lichenes* dapat tumbuh di tempat-tempat yang sulit, bahkan termasuk ekstrem, seperti gurun dan kutub. *Lichenes* biasanya hidup secara epifit pada pepohonan, tetapi dapat juga hidup di atas tanah, terutama di daerah sekitar kutub utara, di atas batu cadas, tepi pantai dan juga pegunungan.

Lichenes mempunyai manfaat yang besar untuk makhluk hidup dan ekosistem, salah satu diantaranya yaitu *Parmelia* yang dapat membantu proses pelapukan batuan menjadi tanah dengan cara memproduksi asam yang mampu melapukkan batuan. Zat kimia berupa asam yang di produksi oleh *lichenes* menyebabkan permukaan batuan menjadi melapuk yang kemudian dipakai sebagai media untuk hidup tumbuhan lain dan hewan-hewan kecil. Selain sebagai sumber makanan, *lichenes* banyak dimanfaatkan sebagai obat-obatan, misalnya *Cetraria islandica* diindikasikan untuk perawatan iritasi

pada mulut dan tenggorokan, kehilangan selera makan, pilek, batuk kering, bronkitis.

Lichenes juga berperan sebagai indikator pencemaran udara, yaitu mempunyai peranan yang penting dalam mengakumulasi dan resistensi terhadap polutan yang ada di udara. Oleh karena itu, kita jarang menemukan *lichenes* pada daerah yang tercemar. *Lichenes* adalah spesies indikator terbaik yang menyerap sejumlah zat kimia dari air hujan dan polusi udara. Adanya kemampuan ini *Lichenes* sebagai bioindikator yang baik untuk melihat adanya suatu kondisi udara pada suatu daerah yang tercemar atau sebaliknya. *Lichenes* sangat berguna dalam menunjukkan beban polusi yang terjadi dalam waktu yang lama. Untuk melihat apakah udara pada suatu daerah telah tercemar atau tidak, dapat dilihat dari pertumbuhan *lichenes* yang menempel di pohon-pohon atau batu. Tingkat sensitifitas jenis-jenis *lichenes* terhadap bahan pencemar sangat bervariasi dan berbeda-beda sesuai jenisnya.

Berdasarkan data *Herbarium Bogoriensis* Bogor, *licheneses* di Indonesia berjumlah 40.000 spesies, namun belum banyak peneliti di Indonesia yang menekuni penelitian ini. Oleh karena itu, peluang untuk meneliti *licheneses* di Indonesia masih terbuka dan berpotensi untuk dikembangkan lebih luas. Begitu pun dengan manfaat dari *lichenes* itu sendiri, dapat dikembangkan menjadi bahan obat-obat tradisional sesuai dengan kearifan lokal masyarakat masing-masing.

Hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem yang di dalamnya berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan. Hutan sebagai suatu ekosistem penting sebagai daerah resapan dan penyimpanan air tanah serta perlindungan terhadap keanekaragaman (Asih, Senjha Mutiara : 2013). Hutan pegunungan Jawa Barat sendiri memiliki kekayaan flora yang cukup tinggi, beberapa diantaranya bahkan masih belum diketahui manfaatnya secara jelas oleh masyarakat luas. Salah satu hutan wisata yang terdapat di Tasikmalaya di antaranya adalah kawasan wisata Gunung Galunggung yang berada di Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat.

Gunung Galunggung memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi serta menyimpan potensi untuk dijadikan sebagai objek penelitian (Imam, Dhiyassalam: 2014) yang secara geografis termasuk ke dalam pemerintahan Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya, terletak sekitar 17 km dari pusat kota Tasikmalaya dan 8 km dari Ibukota Kabupaten Tasikmalaya (Mulyanie, Ernie 2016:401). Kawasan Gunung Galunggung memiliki ketinggian 2.168 meter di atas permukaan air laut atau 1.820 meter dari daratan Kota Tasikmalaya dengan letak astronomis berada pada koordinat $7.25^{\circ}\text{LS}-7^{\circ}15'0''\text{LS}$; $108.058^{\circ}\text{BT}-108^{\circ}3'30''\text{BT}$.

Sampai saat ini, belum ada penelitian yang mengangkat *lichenes* sebagai organisme yang memiliki potensi besar, khususnya di Kawasan Gunung Galunggung. Selain itu, data inventarisasi *lichenes* di gunung galunggung belum pernah dilakukan. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai *lichenes* di Gunung Galunggung sebagai upaya dalam menambah pengetahuan tentang kekayaan alam di Indonesia pada umumnya dan menambah khasanah keilmuan yang telah ada.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis *lichenes* yang terdapat di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?
2. Substrat apa saja yang menjadi tempat tumbuh *lichenes* di kawasan wisata Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?
3. Faktor apa saja yang menjadi penentu kesuburan *lichenes* di kawasan wisata Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?
4. Bagaimana keanekaragaman *lichenes* yang terdapat di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?
5. Bagaimana Morfologi *lichenes* di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?
6. Jenis *lichenes* apa saja yang mendominasi di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?

Agar permasalahan tersebut dapat dipecahkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di sekitar kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya.
2. Penelitian dilakukan dengan mengambil data pengamatan berdasarkan stasiun pengambilan data yang ditentukan berdasarkan ketinggian yang bervariasi.
3. Data yang di ambil berupa jenis, morfologi dan keanekaragaman *lichenes* di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis mencoba melakukan penelitian yang berjudul “Morfologi dan Keanekaragaman *Lichenes* Berdasarkan Ketinggian Di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya”.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis merumuskan masalah sebagai berikut : Bagaimanakah ketinggian berpengaruh terhadap morfologi dan keanekaragaman *lichenes* di kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya?

1.3 Definisi Operasional

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan salah pengertian, penulis mencoba mendefinisikan beberapa istilah tersebut sebagai berikut:

1. Morfologi

Tubuh *Lichenes* dinamakan talus yang secara vegetatif mempunyai kemiripan dengan alga dan jamur. Thallus ini berwarna abu-abu atau abu-abu kehijauan. Berdasarkan bentuknya, *lichenes* dibagi menjadi empat bentuk yaitu *crustose*, *foliose*, *fructicose*, dan *squamulose*. Bagian utama *lichenes* adalah talus yang merupakan jaringan vegetatif. Keberadaan talus dapat terangkat atau tegak lurus dari substratnya, terjumbai, tergantung atau talus juga dapat terlihat tubuh secara rapat atau jarang pada substrat. Struktur morfologi *Lichenes* yang tidak memiliki

lapisan kutikula, stomata dan organ absorptif, memaksa *Lichenes* untuk bertahan hidup di bawah cekaman polutan yang terdapat di udara. Jenis *Lichenes* yang toleran dapat bertahan hidup di daerah dengan kondisi lingkungan yang udaranya tercemar.

2. Keanekaragaman

Keanekaragaman menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah hal atau keadaan yang beranekaragam. Keanekaragaman merupakan pernyataan mengenai berbagai macam (variasi) bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terdapat pada tingkatan makhluk hidup. Pengertian lain dari keanekaragaman adalah kumpulan seluruh penghuni biosfer yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya dan saling mempengaruhi. Secara sederhana cara mengetahui keanekaragaman suatu makhluk hidup dapat mengamati dari ciri-ciri fisiknya, misalnya dari bentuk dan ukuran, atau dapat juga menggunakan perhitungan Indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shannon Wiener (H') dengan rumus (Oktiana, Dyna, 2015:1047) :

$$H' = - \left[\sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Keterangan dari rumus tersebut antara lain: H' = Indeks Shannon-Wiener; n_i = Jumlah individu masing-masing jenis; N = Jumlah total individu semua jenis.

3. *Lichenes* / lumut kerak

Lichenes merupakan gabungan antara fungi dan alga sehingga secara morfologi dan fisiologi merupakan satu kesatuan. *Lichenes* sekilas setipe dengan tumbuhan lumut, tapi jika diperhatikan dengan seksama maka *lichenes* merupakan suatu bentuk *life form* yang unik (khas). Komponen *lichenes* yang terbanyak adalah dari kelompok Ascoycetes (96%), selanjutnya diikuti oleh Basidiomycetes dan Deutromycetes. *Lichenes* dapat hidup bergantung pada kelembaban atmosfer hujan, kabut dan embun untuk pertumbuhan. Berdasarkan bentuknya *lichenes* dibedakan menjadi empat bentuk yaitu *crustose*, *foliose*, *fruticose*, dan

squamulose. Sedangkan berdasarkan habitatnya, *licheneses* dibagi menjadi 3 kategori, yaitu *saxicolous*, *corticolous*, dan *terricolous*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan keanekaragaman *lichenes* berdasarkan ketinggian di kawasan gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1.5.1 Kegunaan Teoritis

- a. Memberikan informasi tentang kekayaan jenis-jenis *lichenes* yang terdapat di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya melalui publikasi ilmiah.
- b. Bahan pengayaan pada materi *lichenes* di tingkat perguruan tinggi.

1.5.2 Kegunaan Praktis

Bagi peneliti sebagai bahan masukan, pangkalan data dan data pendukung bagi peneliti lain maupun bagi mahasiswa yang mengadakan penelitian lanjutan tentang *lichenes* dapat dijadikan sebagai salah satu referensi tambahan.