

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia terletak di daerah beriklim tropis sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Menurut Suhartini (2009, h.1) “Indonesia menjadi salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia dan dikenal sebagai Negara *mega-biodiversity*.” Setiap daerah di Indonesia memiliki karakteristik yang beragam sehingga menjadikan keanekaragaman hayati yang dimilikinya sebagai ciri khas tersendiri bagi daerah tersebut. Salah satu keanekaragaman yang penting bagi ekosistem adalah tumbuhan lumut.

Lumut merupakan tumbuhan tingkat rendah yang banyak ditemukan di daerah lembab dan lahan basah, juga di lingkungan-lingkungan ekstrem seperti puncak gunung. Pocs (1980); Nadkarni (1984); Frahm (1990); Hofstede dkk. (1994); Holscher dkk.(2004); Slack (2011); Tuba (2011) dalam Windadri (2014, h. 309) mengatakan bahwa lumut merupakan salah satu objek penelitian yang masih belum banyak mendapatkan perhatian, kelompok tumbuhan ini memiliki peranan penting di hutan lembab tropika dataran tinggi (*moist tropical montane forest*) dan berperan sangat penting dalam keseimbangan air dan siklus makanan serta sebagai indikator perubahan iklim dunia.

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango merupakan salah satu taman nasional di Indonesia yang keadaan alamnya masih terjaga sehingga menjadikannya laboratorium alam yang menarik bagi para peneliti. “Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) ditetapkan sebagai taman nasional pada tahun 1980, dan saat ini memiliki luas 22.851,03 hektar”. (TNGGP: 2015). Taman Nasional ini terletak diantara tiga kabupaten yaitu Kabupaten Bogor, Cianjur dan Sukabumi dengan ketinggian 1.000-3.000 mdpl dan terletak pada $106^{\circ}51'-107^{\circ}02'$ BT dan $64^{\circ}1'-65^{\circ}1'$ LS.

Mengingat data penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut di jalur pendakian Selabinta masih sedikit, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : KEANEKARAGAMAN LUMUT DI JALUR PENDAKIAN SELABINTANA TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO JAWA BARAT. Sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk penelitian lebih lanjut dalam upaya peningkatan pengetahuan mengenai tumbuhan lumut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Indeks keanekaragaman lumut di Jalur Pendakian Selabintana, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango belum diketahui.

2. Data dan informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango belum banyak dilaporkan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

“Bagaimana keanekaragaman lumut di Jalur Pendakian Selabintana, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango?”

D. Pembatasan Masalah

Agar dalam penelitian ini lebih terarah maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian bertempat di kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango yang mengambil titik lokasi penelitian di sekitar Jalur Pendakian Selabintana pada ketinggian yang berbeda.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif, teknik pengambilan sampel menggunakan cara jalur atau *Transek* .
3. Sampel tumbuhan lumut yang diidentifikasi adalah tumbuhan lumut yang hidup epifit pada batang pohon dengan karakteristik diameter batang setinggi dada lebih dari 20 cm pada ketinggian 0-200 cm di atas permukaan tanah.

4. Pengambilan sampel lumut pada permukaan substrat untuk diidentifikasi dilakukan dengan cara dikerik menggunakan *cutter*.
5. Parameter yang diukur adalah keanekaragaman jenis lumut.
6. Faktor abiotik yang diukur adalah: suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan ketinggian tempat di atas permukaan laut.
7. Sampel yang diambil adalah lumut pada fase gametofit dan sporofit yang ditemukan dalam daerah cuplikan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh informasi mengenai keanekaragaman lumut di Jalur Pendakian Selabintana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa manfaat, yaitu :

1. Bagi Peneliti

Memberikan suatu pengalaman baru dalam penelitian tentang Keanekaragaman lumut di Jalur Pendakian Selabintana, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

2. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai upaya pengembangan bahan ajar dalam materi pelajaran Biologi kelas X semester 2 dengan pokok bahasan *Plantae*, konsep *Bryophyta*.

3. Bagi Departemen Kehutanan

Memberikan informasi data mengenai keanekaragaman lumut di Jalur Pendakian Selabintana, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

G. Kerangka Pemikiran

Ekosistem terdiri dari semua organisme yang hidup dalam suatu komunitas dan semua faktor-faktor abiotik yang berinteraksi dengan organisme tersebut, sehingga di dalam suatu ekosistem terdapat hubungan saling ketergantungan antara organisme dengan lingkungannya, baik lingkungan biotik maupun abiotik. Dalam suatu ekosistem memiliki keseimbangan tertentu, dan keseimbangan tersebut bersifat dinamis yaitu selalu berubah-ubah.

Hutan hujan tropis merupakan salah satu ekosistem yang berperan penting bagi kehidupan, diantaranya sebagai penyeimbang ekosistem dunia, penyuplai oksigen, dan menjaga siklus air. Selain itu, hutan hujan tropis juga merupakan habitat bagi banyak organisme sehingga di dalamnya menyimpan

keanekaragaman hayati yang tinggi termasuk di antaranya keanekaragaman tumbuhan.

Keanekaragaman terjadi dengan adanya dukungan faktor lingkungan. Kehadiran tumbuhan dalam suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor-faktor abiotik diantaranya suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya.

Suhu lingkungan berpengaruh pada persebaran organisme karena berkaitan dengan proses-proses biologis. Tumbuhan memiliki kisaran suhu yang bervariasi untuk mendukung pertumbuhannya.

Kelembaban merupakan konsentrasi uap air di udara. Bagi beberapa tumbuhan seperti tumbuhan *nonvaskuler* dapat hidup dengan baik pada kondisi lingkungan yang lembab karena berkaitan dengan aktivitas tubuh dan siklus reproduksinya.

Intensitas cahaya merupakan faktor lingkungan yang penting bagi kehidupan tumbuhan karena terkait dengan aktivitas fotosintesisnya. Pada umumnya tumbuhan *nonvaskuler* dapat hidup baik pada habitatnya dengan intensitas cahaya yang rendah.

Lumut merupakan kelompok tumbuhan tingkat rendah yang pada umumnya tidak memiliki berkas pembuluh angkut (*nonvaskuler*), tubuh terdiri dari jaringan parenkim dan memiliki rizoid sebagai akar semu. Tumbuhan ini berperan penting dalam ekosistem, misalnya sebagai penyedia oksigen, menjaga keseimbangan air, habitat bagi organisme tertentu, sebagai indikator pencemaran udara, dan indikator perubahan iklim. Bates (2008); Proctor (2008); Vanderpoorten & hallingbäck (2008) dalam Windadri (2014,

h.315) mengatakan bahwa lumut merupakan tumbuhan berklorofil yang kehadirannya di suatu tempat dipengaruhi oleh substrat dan faktor lingkungan mikro seperti kelembaban, intensitas cahaya dan suhu. Dengan adanya dukungan faktor-faktor lingkungan tersebut menyebabkan terjadinya keanekaragaman lumut dalam suatu daerah. Pada umumnya tumbuhan lumut teradaptasi dengan intensitas cahaya matahari yang rendah. Furness dan Grime (1982) dalam Glime (2007, h. 6) mengatakan bahwa kebanyakan lumut memiliki suhu optimal untuk pertumbuhan pada kisaran 15-25°C. Selanjutnya Greidstein *et.al* (2001) dalam Bawaihaty *et.al* (2014, h.16) mengatakan bahwa lumut memiliki lapisan kutikula yang sangat tipis sehingga kelembaban sangat penting bagi lumut.

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) merupakan kawasan konservasi flora dan fauna serta ekosistem yang mencakup tiga wilayah pemerintahan daerah yaitu Kabupaten Bogor, Cianjur, dan Sukabumi yang memiliki luas wilayah 22.851,782 ha. Menurut Haris (2001) dalam Sahlan (2011, h. 27) iklim di kawasan Taman Nasional ini berdasarkan klasifikasi Schmidt dan Fergusson termasuk tipe iklim A, dengan nilai Q berkisar antara 11.30%-33.30%. Suhu udara berkisar antara 10°-18° C. Kelembaban relatif sepanjang tahun berkisar dari 80%-90%. Daerah ini termasuk daerah terbasah di pulau Jawa dengan rata-rata curah hujan 3.000-4.200 mm pertahun. Dengan keadaan faktor lingkungan yang demikian, kawasan ini mendukung sebagai habitat yang baik untuk pertumbuhan tumbuhan lumut.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Keanekaragaman: Istilah yang digunakan untuk menyebutkan jumlah atau kekayaan spesies dalam suatu area.
2. Lumut : Kelompok tumbuhan tingkat rendah yang pada umumnya tidak memiliki berkas pembuluh angkut (*nonvaskuler*), tubuh terdiri dari jaringan parenkim dan memiliki rizoid sebagai akar semu.
3. Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Kawasan konservasi flora dan fauna serta ekosistem yang terletak ditiga kabupaten yaitu Kabupaten Bogor, Cianjur dan Sukabumi Jawa barat.

I. Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, definisi operasional serta struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Teoritis

Bagian ini membahas mengenai kajian teori yang berkaitan dengan variabel penelitian yang diteliti meliputi lumut (mencakup pengertian dan karakteristik lumut, morfologi lumut, habitat dan penyebaran lumut, perkembangbiakan dan peranan lumut), keanekaragaman, faktor lingkungan,

tinjauan umum kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, serta analisis kompetensi dasar yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

3. Bab III Metode Penelitian

Bagian ini membahas secara sistematis dan terperinci langkah-langkah dan cara yang digunakan dalam penelitian, yaitu terdiri dari: Metode penelitian, desain penelitian, objek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel, operasionalisasi variabel, rancangan pengumpulan data dan instrumen penelitian, serta analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini mendeskripsikan hasil dan temuan penelitian meliputi pengolahan data serta analisis temuan, dan membahas tentang hasil dan temuan penelitian yang hasilnya sudah disajikan pada bagian hasil penelitian sesuai dengan teori.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bagian ini berisi tentang simpulan yaitu membahas mengenai kondisi hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap tujuan penelitian, serta berisi saran yang merupakan rekomendasi bagi peneliti selanjutnya tentang tindak lanjut ataupun masukan hasil penelitian.