

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan di dunia yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Letak geografi Indonesia yang sangat strategis merupakan salah satu penyebab tingginya keanekaragaman hayati (Retnowati *et al.*, 2019). Indonesia juga dikenal memiliki keanekaragaman lichen yang tinggi dan tersebar luas di seluruh wilayah Indonesia yang berperan sebagai indikator lingkungan. Jumlah lichen di Indonesia terdapat 512 jenis dan dunia terdapat 20.000 spesies. Lichen memiliki berbagai macam spesies akan tetapi sebagian spesies belum diketahui jenisnya dan penelitian mengenai keanekaragaman lichen di Indonesia masih sangat terbatas (Widjaja *et al.*, 2014).

Menurut Septine *et al.*, (2018) menyatakan bahwa keanekaragaman hayati merupakan beragamnya makhluk hidup yang berada di daratan, udara, dan lautan. Keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh Indonesia terdiri dari keanekaagaman flora dan fauna yang meliputi berbagai jenis mulai dari tingkat mikroorganisme hingga makroorganisme. Keanekaragaman adalah gabungan antara jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing spesies dalam suatu komunitas.

Keanekaragaman lichen di Indonesia belum banyak dilaporkan sehingga data keanekaragamannya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok tumbuhan lainnya. Pada data keanekaragaman lichen berdasarkan koleksi spesimen herbarium yang disimpan di Herbarium Bogoriense hingga tahun 2017 tercatat sebanyak 512 Keanekaragaman jenis lichen yang paling tinggi berada di pulau Jawa yang berjumlah 385 jenis dan yang terendah di Kepulauan Sunda Kecil dengan jumlah 24 jenis (Retnowati *et al.*, 2019).

Menurut Cahya *et al.*, (2004) menyatakan hutan merupakan sumber alam strategis yang dikelola secara berkelanjutan agar dapat memberikan manfaat besar bagi ekosistem dan masyarakat. Hutan juga merupakan kawasan yang sangat berpotensi sebagai tempat pertumbuhan lichen. Salah satu hutan yang terdapat di

Humbang Hasundutan yaitu Hutan Kemenyan, Hutan Pinus, Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) DEL dan Hutan Sitinduasu. Hutan Sitinduasu merupakan hutan produksi yang berukuran 5 hektar dan memiliki banyak keanekaragaman flora terutama pohon kemenyan (*Styrax* sp) dan pohon laban (*Vitex pinnata*).

Lichen merupakan organisme gabungan dari alga dan jamur yang memiliki ciri- ciri unik jika dibandingkan dengan tumbuhan lain. Alga penyusun tubuh lichen adalah alga hijau (*Chlorophyta*) dan jamur dari golongan basidiomycetes. Tubuh lichen dinamakan thallus yang secara vegetatif mempunyai kemiripan dengan alga dan jamur. Thallus ini ada yang berwarna kuning, orange, coklat dan merah yang dapat hidup di habitat yang bervariasi dan lichen dapat bertahan hidup tergantung pada suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya (Roziaty, 2016).

Menurut Yurnaliza (2002) menyatakan bahwa lichen memiliki banyak manfaat bagi manusia contohnya pada bahan makanan jenis *Umbilicaria*, dan *Cladina stellaris*, bahan kosmetik contohnya jenis *Ramalina farinaceae*, bahan obat-obatan contohnya *Lobaria pulmonaria*, *Peltigera canina* dan *Pamelia sulcata* yang biasanya dimanfaatkan untuk antibiotik, anti jamur, anti virus, dan anti inflamasi, bahan dekorasi di rumah contohnya pada spesies *Usnea* sp dan *Xanthoparmelia* sp, Pada bidang pertanian yaitu *Cladonia* dan pada bidang ekologis dapat dimanfaatkan sebagai bioindikator pencemaran udara.

Berdasarkan penelitian Pratama & Trianto (2020) habitat lichen dapat dibedakan menjadi tiga kategori yakni: Saxicolous merupakan lichen yang hidup di bebatuan contohnya *Acarospora ceruina*. Corticolous merupakan lichen yang hidup di kayu yang berperan sebagai epifit di daerah tropis dan subtropis dengan kelembapan yang tinggi seperti *Usnea articulata* dan Terricolous merupakan lichen yang hidup di permukaan tanah. Hutan Sitinduasu merupakan hutan hujan tropis yang memiliki curah hujan dan kelembapan yang tinggi, sehingga sangat mendukung pertumbuhan dan keberagaman flora tropis khususnya pohon laban (*Vitex pinnata*), hal ini didukung oleh Susilawati (2013) yang menyatakan keberadaan lichen sangat tergantung pada pohon inangnya karena beberapa jenis lichen memilih jenis pohon tertentu sebagai inang.

Salah satu pohon yang sangat berpotensi sebagai inang pertumbuhan lichen adalah pohon laban (*Vitex pinnata*) karena memiliki struktur batang halus dan lembab sehingga mendukung pertumbuhan lichen dapat tumbuh. Menurut Alimah (2020) menyatakan bahwa pohon laban (*Vitex pinnata*) merupakan pohon dari famili *Lamiaceae*. Di Indonesia jenis pohon laban (*Vitex pinnata*) banyak tersebar di Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera Utara khususnya di Aek Nauli Humbang Hasundutan tepatnya di Hutan Sitinduasu. Karakteristik pohon laban (*Vitex pinnata*) memiliki tinggi mencapai 6-20 m, percabangan yang banyak dan tidak teratur, memiliki tekstur kayu yang keras, dan padat. Habitat pertumbuhannya banyak ditemukan di hutan dan di daerah pegunungan.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, terdapat beberapa tipe thallus yakni jenis crustose, foliose, dan fructicose yang tumbuh pada pohon laban (*Vitex pinnata*). Pada tipe crustose memiliki permukaan thallus lembaran – lembaran tipis yang berbentuk seperti kerak dan pada permukaan bawah thallus melekat pada substrat sehingga sulit dipisahkan. Pada tipe foliose memiliki bentuk thallus bertingkat dan memiliki lobus- lobus daun yang mengkerut dan melipat sedangkan pada tipe fructicose memiliki bentuk thallus cabang silinder atau pita yang tipe thallusnya bercabang –cabang tidak teratur yang termasuk kedalam tipe thallus kompleks. Lichen yang akan diamati berada pada ketinggian 1 m di atas permukaan tanah.

Alasan saya memilih lokasi penelitian ini yaitu Hutan Sitinduasu merupakan hutan tropis yang memiliki kelembapan dan suhu udara yang tinggi sehingga sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan lichen dapat tumbuh dan terkait tentang pendokumentasian lichen pada pohon laban (*Vitex pinnata*) belum pernah dilakukan.

Beranjak hal inilah maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Keanekaragaman Lichen Pada Tegakan Pohon Laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya data yang mengetahui keanekaragaman lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) yang terdapat di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan
2. Masalah yang dibatasi pada penelitian ini yaitu pada keanekaragaman dan indeks keanekaragaman lichen, kerapatan lichen dan faktor abiotik terhadap pertumbuhan lichen.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diteliti yaitu:

1. Lokasi penelitian yang diteliti berada pada transek dan plot pengamatan.
2. Lichen yang akan diamati yang terdapat pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di ketinggian 1 m.
3. Mengamati keanekaragaman, indeks keanekaragaman, kerapatan dari lichen dan pengaruh faktor abiotik terhadap pertumbuhan lichen di Hutan Sitinduasu

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah keanekaragaman lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan.

1.5. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman dan indeks keanekaragaman lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan?
2. Bagaimana kerapatan lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan?
3. Bagaimana pengaruh faktor abiotik terhadap pertumbuhan lichen di Hutan Sitinduasu?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman dan indeks keanekaragaman lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan.
2. Untuk mengetahui kerapatan lichen pada tegakan pohon laban (*Vitex pinnata*) di Hutan Sitinduasu Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan.
3. Untuk mengetahui pengaruh faktor abiotik terhadap pertumbuhan lichen di Hutan Sitinduasu

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat dan mahasiswa lainnya tentang manfaat lichen bagi kehidupan manusia.
2. Sebagai bahan rujukan peneliti selanjutnya tentang keanekaragaman lichen sehingga dapat dijadikan referensi tambahan.
3. Menambah kepustakaan di bidang penelitian botani dan ekologi

1.8. Definisi Operasional

Untuk menghindari persepsi dari istilah- istilah di gunakan, berikut ini adalah istilah - istilah yang digunakan dalam proposal ini adalah:

1. Lichen adalah hasil simbiosis antara alga dan jamur membentuk individu yang unik yang dimana penyusun tubuh lichen adalah alga hijau (*Chlorophyta*) dan jamur dari golongan basidiomycetes.
2. Indeks keanekaragaman (H') adalah menggambarkan keadaan populasi secara matematis agar mempermudah dalam menganalisis informasi jumlah individu pada suatu komunitas dengan menggunakan rumus Shannon-Weiner.
3. Faktor biotik yang dikaji meliputi: suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya.
4. Hutan Sitinduasu merupakan hutan produksi berukuran 5 hektare yang berada di Aek Nauli Kecamatan Pollung Humbang Hasundutan.