BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan ragam jenisnya. Serangga memiliki beberapa nilai penting antara lain nilai ekologi, endemisme, konservasi, pendidikan, budaya, estetika, dan ekonomi (Little, 1957). Penyebaran serangga dibatasi oleh faktor-faktor geologi dan ekologi yang cocok, sehingga terjadi perbedaan keragaman jenis serangga. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan iklim, musim, ketinggian tempat, serta jenis makanannya (Borror & Long, 1996).

Dalam Speight *et. Al* (1999) mengatakan bahwa serangga merupakan bioindikator kesehatan hutan. Penggunaan serangga sebagai bioindikator akhir-akhir ini dirasakan semakin penting dengan tujuan utama untuk menggambarkan adanya keterkaitan dengan kondisi faktor biotik dan abiotik lingkungan. Sejumlah kelompok serangga seperti kumbang (terutama kumbang pupuk), semut, kupu-kupu dan rayap memberikan respons yang khas terhadap tingkat kerusakan hutan sehingga memiliki potensi sebagai spesies indikator untuk mendeteksi perubahan lingkungan akibat konservasi hutan oleh manusia yang sekaligus menjadi indikator kesehatan hutan.

Hutan adalah suatu wilayah yang memiliki banyak tumbuh-tumbuhan lebat yang berisi antara lain pohon, semak, paku-pakuan, rumput, jamur dan lain sebagainya serta menempati daerah yang cukup luas. Hutan berfungsi sebagai penampung karbon dioksida (carbon dioxide sink), habitat hewan, modulator arus hidrologika, dan pelestari tanah serta merupakan salah satu aspek biosfer bumi yang paling penting (Arief, 2001).

Dari segi pengelolaan hutan, peranan serangga perlu diarahkan kepada pendugaan seberapa jauh serangga tertentu atau dalam hubungan simbiosis yang seperti apakah sehingga serangga mempunyai peran sebagai spesies indikator, untuk memprediksi tingkat kepunahan spesies lain atau perubahan mikro lingkungan, habitat maupun ekosistem tertentu. Penggunaan bioindikator akhir-

akhir ini dirasakan semakin penting dengan tujuan utama untuk menggambarkan adanya keterkaitan antara faktor biotik dan abiotik lingkungan. Bioindikator (*Indikator biologi*) adalah jenis atau populasi tumbuhan, hewan dan mikroorganisme yang kehadiran, vitalitas dan responnya akan berubah karena pengaruh kondisi lingkungan. Setiap jenis akan memberikan respon terhadap perubahan lingkungan tergantung dari stimulasi (rangsangan) yang diterimanya. Respon yang diberikan mengindikasikan perubahan dan tingkat pencemaran yang terjadi di lingkungan tersebut dimana respon yang diberikan dapat bersifat sangat sensitif, sensitif atau resisten (Speight *et.al.*, 1999). Alfaro dan Singh (1997) melaporkan bahwa kelimpahan invertebrata (yang didominasi oleh serangga) pada kanopi hutan umumnya lebih tinggi pada hutan-hutan yang belum rusak yang menunjukkan bahwa mereka merupakan bioindikator yang ideal terhadap kesehatan hutan.

Ruslan., H (2009) dalam penelitiannya melaporkan pada hutan homogen keanekaragaman lebih tinggi dibanding hutan heterogen. Tingginya indeks keanekaragaman pada hutan homogen hal ini disebabkan pada hutan homogen vegetasi herba yang merupakan tempat hidup dan sumber makanan bagi serangga permukaan tanah, lebih beragam dan rimbun bila dibandingkan dengan vegetasi heterogen. Pada hutan homogeny tutupan kanopi dari vegetasi kurang rapat sehingga penetrasi sinar matahari lebih banyak, sehingga vegetasi herba atau rumput yang membutuhkan sinar matahari untuk kehidupan dapat dipenuhi. Sedangkan pada hutan heterogen tutupan kanopi lebih rapat, penetrasi sinar matahari lebih kurang. Hal ini yang menyebabkan indeks keanekaragaman lebih tinggi

Sesuai penelitian Koneri, R., (2010) mengatakan pada tempat yang lebih tinggi kekayaan spesies dan kelimpahan spesies lebih rendah. Perbedaan ketinggian akan menyebabkan perbedaan iklim (seperti suhu, kelembaban dan curah hujan) dan pola penyebaran vegetasi. Subekti, N (2013) menemukan 19 jenis serangga di Hutan Tinjomoyoyang merupakan Hutan Wisata di Jawa Tengah. Lebih lanjut Patang (2010) ada menemukan 322 jenis serangga di hutan bekas tambang di Kutai Kalimantan Timur.

Hutan Sikulikap terletak di Desa Doulu Pasar Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo. Hutan ini merupakan salah satu akses jalan yang dapat dilalui untuk menuju Air Terjun Sikulikap. Disekeliling air terjun adalah hutan tropis lebat, dengan tonjolan dinding-dinding cadas pada beberapa tempat (Anonim, 2009).

Penelitian serangga belum pernah dilakukan di hutan ini, sehingga perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat keanekaragaman jenis serangga di Hutan Sikulikap Desa Doulu Pasar Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo. Penelitian keanekaragaman jenis serangga di Hutan Sikulikap merupakan bentuk upaya dalam menambah pengetahuan tentang kekayaan alam/keanekaragaman di Indonesia khususnya Kabupaten Karo.

1.2. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang tersebut maka ruang lingkup masalah dalam penelitian ini mencakup tentang keanekaragaman jenis serangga di Hutan Sikulikap Desa Doulu Pasar Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo. Dalam hal ini menyangkut keanekaragaman, kelimpahan, keseragaman dan faktor fisika-kimia lingkungan.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Tempat penelitian akan dilakukan di Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- b. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan metode transek.
- c. Faktor Fisika-Kimia yang dikaji adalah kelembaban, suhu udara dan pH tanah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan adapun yang menjadi rumusan masalah yang akan di ungkap dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana kelimpahan serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- b. Bagaimana tingkat dominansi serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- c. Bagaimana indeks keanekaragaman serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- d. Bagaimana tingkat keseragaman Serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- e. Bagaimana Kondisi fisika-kimia pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui kelimpahan serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- b. Untuk mengetahui tingkat dominansi serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- c. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- d. Untuk mengetahui tingkat keseragaman Serangga pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.
- e. Untuk mengetahui Kondisi fisika-kimia pada Hutan Sikulikap Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi para pengambil kebijakan yang berkaitan dengan penataan ruang, pengelolaan hutan dan konservasi keanekaragaman hayati.
- b. Dapat dijadikan sebagai sumber rujukan atau sebagai perbandingan dalam melakukan penelitian.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi dan istilah-istilah yang digunakan, berikut ini adalah definisi operasional yang dipakai dalam penelitian ini:

- a. **Serangga:** Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan ragam jenisnya.
- b. **Hutan:** Hutan adalah suatu wilayah yang memiliki banyak tumbuh-tumbuhan lebat yang berisi antara lain pohon, semak, paku-pakuan, rumput, jamur dan lain sebagainya serta menempati daerah yang cukup luas.
- c. **Keanekaragaman:** Variasi semua makhluk hidup yang terdapat di suatu habitat yang diukur dengan indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (H').