

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kalimantan Tengah merupakan provinsi terbesar ketiga di Indonesia, dengan sekitar 58% dari total wilayahnya masih berupa kawasan hutan (Sumarga & Hein, 2014). Menurut Dinas Kehutanan Kalimantan Tengah (2022) luas hutan yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan No. SK.529/Menhut-II/2012 sebesar 15.300 hektar, namun aktivitas manusia seperti deforestasi, ahli fungsi lahan menjadi areal pertanian, serta kerusakan hutan akibat kebakaran dan penebangan ilegal telah mengubah struktur habitat alami, yang berakibat pada penurunan keanekaragaman hayati (Sodhi et al., 2004). Di Kalimantan Tengah, Tumbang Nusa merupakan salah satu wilayah yang mengalami perubahan tata guna habitat. Wilayah ini memiliki berbagai tipe habitat, termasuk hutan alam, lahan terdegradasi, area rehabilitasi hutan, dan semak belukar yang masing-masing memiliki kondisi lingkungan yang berbeda serta tingkat ekologi yang beragam (Margono et al., 2014).

Salah satu akibat perubahan ekologis yang signifikan adalah hilangnya keanekaragaman tumbuhan, penurunan populasi mikroba tanah, serta berkurangnya fauna makro di tanah salah satunya serangga (Sánchez Meador et al., 2017; Köster et al., 2016; Wang et al., 2016). Keanekaragaman serangga di suatu habitat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jenis penggunaan lahan (Hendrickx et al., 2007), intensitas penggunaan lahan (Aini, 2012), fragmentasi area habitat, variasi musim, serta perubahan suhu akibat iklim (Trianto et al., 2020). Faktor tersebut dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kehadiran dan keragaman serangga.

Serangga termasuk ke dalam filum Arthropoda merupakan hewan yang paling mendominasi di muka bumi, dan tersebar hampir di seluruh penjuru dunia (Kamal et al., 2011). Dalam proses evolusinya, serangga telah menunjukkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan dan tipe habitat (Oktarima, 2015). Serangga terbukti mampu pada habitat semi alami yang ditandai dengan keberadaan vegetasi berupa semak belukar serta tumbuhan

berbunga (Susilawati et al., 2018). Namun di satu sisi, serangga juga merupakan kelompok organisme yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan dan dapat digunakan sebagai bioindikator untuk menilai dampak perubahan ekosistem terhadap keanekaragaman hayati (Samways, 2010).

Berbagai jenis serangga memainkan perannya tersendiri dalam suatu ekosistem. Serangga yang hidup di permukaan tanah memainkan peran penting dalam menjaga kelangsungan vegetasi di atasnya serta memiliki fungsi vital dalam ekosistem tanah (Nuraeni & Mangestu, 2017). Serangga juga memiliki berbagai nilai penting, seperti nilai ekologi, endemik, konservasi, estetika, pendidikan, hingga nilai ekonomi (Rachmasari et al., 2016). Sebagai bagian dari keanekaragaman hayati, serangga menyimpan potensi manfaat yang sangat besar sehingga penting untuk melestarikannya agar tidak mengalami kepunahan atau penurunan keanekaragaman jenisnya (Andrianni et al., 2017). Maka dari itu, penting untuk melakukan kajian mengenai keanekaragaman morfologi serangga sebagai dasar dalam memahami adaptasi jenis terhadap kondisi lingkungan serta peran ekologisnya dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Keanekaragaman jenis serangga mencerminkan adaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan dan peran ekologi dalam menjalankan suatu ekosistem (Triplehorn & Jhonson, 2005). Ciri morfologi seperti bentuk antena, tipe mulut, struktur sayap, dan bentuk kepala mencerminkan strategi hidup serta mekanisme adaptasi serangga terhadap kondisi habitat yang berbeda, seperti vegetasi, ketersediaan sumber makan, dan faktor abiotik lainnya (Gullan & Cranston, 2020).

Kajian keanekaragaman serangga penting dilakukan karena serangga memainkan peran ekologi yang sangat vital dalam ekosistem, seperti penyerbukan, dekomposisi bahan organik, kontrol hayati, dan sebagai bagian penting dalam rantai makanan (Losey & Vaughan, 2006). Keanekaragaman jenis mencerminkan struktur suatu komunitas, serta menggambarkan kondisi ekologis di dalamnya. Tingginya keanekaragaman umumnya berhubungan dengan stabilitas ekosistem karena komunitas yang lebih beragam cenderung lebih mampu mempertahankan keseimbangannya (Kartikasari et al., 2015). Dalam penelitian ini, digunakan metode *sweep net* untuk pengambilan sampel serangga. Metode ini digunakan karena efektif dan praktis untuk menangkap serangga yang aktif pada vegetasi

rendah dan terbang pada siang hari, termasuk ordo Hymenoptera, Coleoptera, Hemiptera, dan Orthoptera (Southwood & Henderson, 2009; Elisabeth et al., 2021).

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap keanekaragaman dan variasi morfologi serangga pada empat tipe habitat, yaitu hutan alam, hutan terdegrasi, rehabilitasi hutan, dan semak belukar. Tujuan dari analisis ini memahami bagaimana perbedaan habitat mempengaruhi keanekaragaman dan peran serangga yang hidup di dalamnya. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai dampak ekologis dari berbagai bentuk penggunaan lahan terhadap serangga, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan dapat dikembangkan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan keanekaragaman hayati di Tumbang Nusa dan wilayah sekitarnya.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis serangga pada masing-masing tipe habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah?
2. Bagaimanakah karakteristik morfologi serangga yang ditemukan pada masing-masing tipe habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah?
3. Bagaimanakah peran serangga pada masing-masing tipe habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui keanekaragaman jenis serangga yang ditemukan di empat tipe habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah.
2. Menganalisis karakteristik morfologi serangga yang ditemukan pada masing-masing tipe habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah.
3. Mengetahui peran serangga pada masing-masing habitat di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang akademis sebagai informasi ilmiah mengenai keanekaragaman dan karakteristik morfologi serangga di berbagai tipe habitat, sehingga dapat menjadi referensi bagi peneliti lainnya dalam bidang ekologi serangga, konservasi, serta pengelolaan ekosistem. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan habitat karena tipe habitat yang berbeda dapat mempengaruhi kehadiran serangga yang tinggal di dalamnya.

