

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan *megabiodiversity* atau keanekaragaman tumbuhan dan hewannya. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di garis khatulistiwa yang mempunyai iklim yang stabil dan memiliki hutan hujan tropis yang mendukung, secara geografis merupakan negara yang terletak diantara dua benua yaitu Asia dan Australia. Salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dibanggakan Indonesia adalah serangga, dengan jumlah 250.000 jenis atau sekitar 15% yang diketahui di Indonesia. Diantara kelompok serangga tersebut yaitu kupu-kupu (Shahabuddin dkk., 2015), yang diperkirakan sekitar 4.000-5.000 jenis kupu-kupu, namun sampai saat ini baru setengahnya yang sudah diketahui jenisnya (Sutra dkk, 2012).

Indonesia adalah negara yang terdiri dari banyak pulau dengan kondisi lingkungan yang berbeda. Lima puluh persen kupu-kupu Indonesia merupakan jenis endemik (jenis yang hanya hidup di suatu tempat dan tidak terdapat di tempat lain) (Suhara, 2009). Keanekaragaman kupu-kupu di suatu tempat berbeda dengan tempat yang lain, perbedaan faktor inilah yang menyebabkan jenis kupu-kupu di setiap habitat pulau juga berbeda-beda. Keberadaan spesies pada suatu habitat tidak terlepas dari kemampuan distribusi serta adaptasi spesies. Adaptasi spesies (kupu-kupu) di suatu habitat dengan baik diakibatkan terpenuhinya pakan dan faktor lingkungan yang baik. Indonesia masih memiliki kekayaan flora yang masih layak untuk dijadikan pakan bagi kupu-kupu, olehnya itu Lestari dkk

(2015) menyatakan bahwa Indonesia menduduki urutan kedua di dunia dalam hal kekayaan jenis kupu-kupu (Rhopalocera) dengan jumlah jenis lebih dari 2000 jenis.

Menurut Sundufu dan Dumbuya (2008), menyatakan bahwa jumlah kupu-kupu terbanyak ditemukan di hutan lindung, hutan, hutan yang sudah diolah, dan padang rumput. Lingkungan perkebunan ataupun sekitar hutan akan mudah sekali menemukan kupu-kupu dengan berbagai jenis dan corak yang khas, selain itu sepanjang aliran sungai akan banyak sekali menemukan jenis-jenis kupu-kupu karena kupu-kupu membutuhkan air untuk minum. Febrita dkk (2013), menyatakan bahwa kupu-kupu sangat bergantung pada keanekaragaman tanaman inang, sehingga memberikan hubungan yang erat antara keanekaragaman kupu-kupu dengan kondisi habitatnya. Kupu-kupu merupakan jenis serangga yang paling banyak dikenal dan sering dijumpai karena bentuk dan warnanya yang indah dan beragam, dan pada umumnya aktif di siang hari (Teguh 2013).

Keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu di suatu tempat berbeda dengan tempat yang lain, hal ini di karena keberadaan kupu-kupu di suatu habitat sangat erat kaitannya dengan faktor lingkungan yang ada, baik biotik maupun abiotik. Area hutan yang semakin berkurang karena konversi dalam beberapa tahun ini menyebabkan gangguan terhadap hutan dan kehidupan di dalamnya, termasuk semakin bertambahnya jenis kupu-kupu yang terancam punah di alam. Sekitar 19 jenis kupu-kupu Indonesia terancam punah (Ibnudir 2006 dalam teguh 2013).

Kupu-kupu memainkan peranan penting dalam fungsi ekologi seperti siklus nutrien dan penyerbukan. Kupu-kupu juga dapat digunakan sebagai penentu perubahan dan kerusakan lingkungan (Surwarno dkk, 2013). Menurut Saputro (2007), kupu-kupu merupakan salah satu satwa penyerbuk pada proses pembuahan bunga. Secara ekologis hal ini turut memberi bagian dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem, sehingga perubahan keanekaragaman dan persebaran dari populasi kupu-kupu dapat dijadikan sebagai salah satu indikator kualitas lingkungan.

Selain bernilai ekologis, kupu-kupu memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Soehartono dan Mardiasuti *dalam* Syaputra (2011) menyatakan bahwa koleksi kupu-kupu di pasar Internasional dihargai mulai dari US\$ 1 hingga US\$ 3.400 tergantung tingkat kelangkaannya. Mas'ud (2018) menyatakan bahwa kupu-kupu *O. croesus* di pasar lokal mencapai harga Rp 550.000 per pasang sedangkan di pasar internasional mencapai harga Rp 1.250.000 per pasang. Hal ini menimbulkan rangsangan masyarakat untuk mengeksploitasi kupu-kupu dari alam semakin meningkat, yang akhirnya dapat mengakibatkan kepunahan pada jenis kupu-kupu tertentu. Kupu-kupu menghadapi ancaman kepunahan yang disebabkan oleh alih fungsi lahan di habitatnya. Jumlah kupu-kupu secara umum sangat tergantung pada pengelolaan suatu daerah. Daerah yang melindungi (protected area) memiliki keanekaragaman spesies kupu-kupu lebih tinggi daripada daerah yang sudah mengalami alih fungsi lahan (Soehartono dan Mardiasuti 2003).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 15 Bulan November tahun 2021 bahwa Desa Dodaga merupakan kawasan hutan yang memiliki nilai keindahan

dan dikelilingi berbagai tipe hutan. Terdapat hutan hujan tropis dengan vegetasi alamiah yang beragam, terdapat juga semak belukar, kebun/ladang, dan persawahan. Kondisi habitat seperti ini sangat mendukung untuk keberlangsungan hidup berbagai jenis kupu-kupu. Hasil observasi juga didapatkan bahwa terdapat banyak lahan perkebunan masyarakat di Desa Dodaga. Lahan perkebunan tersebut jarang terlihat pakan kupu-kupu seperti tanaman-tanaman yang biasanya memiliki nektar/sari kembang yang diisap oleh kupu-kupu. Kupu-kupu umumnya hidup dengan mengisap madu bunga (nektar/sari kembang).

Penebangan lahan perkebunan dan atau kerusakan lahan yang disebabkan oleh penebangan liar oleh masyarakat diakibatkan menurunnya keanekaragaman tumbuhan inang, hal ini menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu. Arief (2001) menyatakan bahwa sepetak hutan kecil yang dirusak dapat mengakibatkan banyak spesies yang hilang atau punah. Mulainya pertumbuhan penduduk menyebabkan meningkatnya pengambilan lahan dengan ditandai dengan menurunnya keanekaragaman satwa (Nandika, 2005). Hasil observasi pada tanggal 15 bulan November tahun 2021 di kawasan hutan Desa Dodaga terlihat populasi kupu-kupu masih kategori sangat banyak, hal tersebut dikarenakan pengalihan lahan yang dilakukan oleh masyarakat masih sangat minim. Disisi lain masih adanya kerja sama antara pemerintah dan masyarakat setempat untuk melindungi kawasan hutan di Desa Dodaga.

Kupu – kupu merupakan salah satu klas insecta. Pada program studi S1 pendidikan biologi memiliki mata kuliah biologi serangga dengan beban 2 sks

dan termasuk mata kuliah pilihan, dimana setiap mahasiswa tidak wajib mengambil mata kuliah ini. Mata kuliah ini sendiri membahas seputar ruang lingkup serangga, tentunya tidak luput juga tentang kupu-kupu itu sendiri. Dimana pada mata kuliah biologi serangga membahas tentang keanekaragaman, habitat, pola sebaran, serta pakan kupu - kupu itu sendiri.

Panduan praktikum merupakan penuntun, pedoman atau petunjuk dalam melakukan suatu kegiatan atau pengujian yang diperuntukan untuk mencari pembenaran pada teori yang diberikan dan mendapat hasil berupa pembelajaran pada panduan praktikum yang dilakukan. Hal ini juga berguna juga pada mata kuliah biologi serangga. Dimana, panduan praktikum ini dapat digunakan acuan untuk mengetahui keanekaragaman, dan pola sebaran kupu-kupu itu sendiri.

Tujuan dari adanya panduan praktikum ini agar memudahkan dan membantu mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktikum baik secara teori dan praktek. Panduan praktikum ini sendiri dapat membantu mahasiswa untuk bagaimana mengidentifikasi kupu - kupu berdasarkan petunjuk yang diberikan oleh panduan praktikum sehingga mahasiswa dapat menguasai ketrampilan tersebut tanpa tuntunan dan bimbingan dari dosen atau asisten.

Upaya untuk mempertahankan keberadaan kupu-kupu bagi lingkungan sekitarnya, maka kehadiran hewan ini perlu dipertahankan serta kelestarian lingkungannya. Oleh sebab itu, perlu disusun sebuah panduan praktikum guna mengetahui jenis-jenis keanekaragaman kupu-kupu serta berguna bagi yang mengontrak mata kuliah biologi serangga.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang ini dan hasil observasi peneliti di kawasan hutan Desa Dodaga pada tanggal 15 dan tanggal 16 Bulan November tahun 2021 bahwa terjadi penebangan liar dan juga pengalihan lahan perkebunan oleh masyarakat setempat di kawasan hutan Desa Dodaga, dapat menyebabkan hilangnya habitat kupu-kupu beserta pakan kupu-kupu. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “*studi keanekaragaman dan pola sebaran Lepidoptera di kawasan hutan Desa Dodaga, Subaim Halmahera Timur sebagai panduan praktikum*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dan identifikasi masalah dalam penelitian berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan oleh peneliti pada saat observasi lapangan, maka permasalahan yang didapati dalam penelitian ini yaitu:

1. Terjadinya alih fungsi hutan dan penebangan liar di Desa Dodaga, akan menyebabkan keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu tidak merata.
2. Alih fungsi hutan dan penebangan liar di Desa Dodaga, akan menyebabkan pakan kupu-kupu seperti tanaman-tanaman yang biasanya memiliki nektar/sari kembang yang diisap oleh kupu-kupu semakin menurun dan mengakibatkan pula menurun juga keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu tersebut di kawasan hutan Desa Dodaga.

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

1. Objek penelitian yang digunakan adalah kupu-kupu (Lepidoptera)

2. Penelitian ini berfokus pada keanekaragaman pola sebaran kupu-kupu di kawasan hutan Desa Dodaga Subaim Halmahera Timur

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimanakah keanekaragaman kupu-kupu di kawasan hutan Desa Dodaga, Subaim Halmahera Timur?.
2. Bagaimanakah pola sebaran kupu-kupu yang ada di kawasan hutan Desa Dodaga, Subaim Halmahera Timur?.
3. Bagaimanakah hasil validasi pengembangan paduan praktikum berbasis riset tentang keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu di kawasan hutan Desa Dodaga yang valid dan layak digunakan ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan diteliti yaitu:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman kupu-kupu di kawasan hutan Desa Dodaga, Subaim Halmahera Timur?.
2. Untuk mengetahui pola sebaran kupu-kupu yang ada di kawasan hutan Desa Dodaga, Subaim Halmahera Timur?.
3. Untuk mengetahui hasil validasi pengembangan paduan praktikum berbasis riset tentang keanekaragaman, dan pola sebaran kupu-kupu di kawasan hutan Desa Dodaga yang valid dan layak digunakan?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

## 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis dapat menambah informasi dan pengetahuan tentang keanekaragaman dan pola sebaran jenis kupu-kupu yang ada di kawasan hutan lindung, hutan produksi, hutan primer, hutan hujan tropis yang terdapat pada lokasi penelitian dan menambah pengetahuan juga tentang produk pengembangan paduan praktikum berbasis riset keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu di kawasan hutan yang valid dan layak digunakan. Panduan praktikum ini disusun berdasarkan hasil penelitian agar dapat digunakan sebagai sarana informasi untuk menyebarkan dan menginformasikan tentang keanekaragaman, dan pola sebaran kupu-kupu yang terdapat pada lokasi penelitian.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi penulis

Penulis dapat memperoleh wawasan dan pengetahuan tentang keanekaragaman dan pola sebaran jenis kupu-kupu yang ada di kawasan hutan lindung, hutan produksi, hutan primer, hutan hujan tropis yang terdapat pada lokasi penelitian dan menambah pengetahuan juga tentang produk pengembangan paduan praktikum berbasis riset keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu di kawasan hutan yang valid dan layak digunakan.

### b. Bagi Peneliti Berikutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan Informasi keanekaragaman dan pola sebaran kupu - kupu serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

### c. Bagi Ilmu Pengetahuan



Sebagai referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat menambah wawasan dan sebagai sala satu bukti nyata yang dapat digunakan sebagai data ilmiah dan informasi keanekaragaman dan pola sebaran kupu-kupu.