

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kupu-kupu adalah kelompok serangga yang termasuk ordo Lepidoptera, yang berarti mempunyai sayap bersisik. Sisik ini yang memberi corak dan warna pada sayap. Kupu-kupu hanya merupakan bagian kecil (  $\pm 10\%$  ) dari 170.000 jenis Lepidoptera yang ada di dunia. Bagian terbesar adalah ngengat atau dikenal juga sebagai kupu-kupu malam. Walaupun jumlah lebih sedikit dari pada ngengat, kupu-kupu lebih dikenal umum karena sifatnya yang diurnal (aktif pada siang hari) dan warnanya yang cerah dan menarik (Peggie dan Amir, 2006: 14-15). Kupu-kupu memiliki ciri-ciri yaitu dua pasang sayap yang tertutup bulu atau sisik. Antena agak panjang, mulut pada larva bertipe penggigit dan pada dewasa penghisap. Ukuran tubuh kecil sampai besar (Hadi, Tarwotjo dan Rahadian, 2009: 139). Sayap kupu-kupu bekerja secara serupa karena pasangan anterior tumpang tindih dengan sayap posterior (Campbell dkk., 2008: 262).

Kupu-kupu hampir dijumpai pada semua tipe habitat jika ada tanaman inang yang sesuai untuk jenis kupu-kupu tersebut. Tanaman inang yang sesuai untuk makanan kupu-kupu juga menentukan banyaknya penyebaran spesies. Pada umumnya kupu-kupu aktif pada cuaca yang cerah sekitar pukul 09:00 pagi sampai pukul 03:00 siang. Di Indonesia terdapat perbedaan dalam distribusi dan keanekaragaman kupu-kupu dimusim penghujan dan dimusim kemarau. Pada jenis kupu-kupu endemik memiliki pembatasan yang terjadi karena lokasi geografis dan isolasi genetika (Peggie dan Amir, 2006: 17; Orr dan Kitching, 2010: 21).

Kupu-kupu dewasa memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu ekosistem yaitu membantu penyerbukan tanaman berbunga. Hubungan mutualisme lain terjadi antara kupu-kupu pada fase larva dengan semut, dimana larva kupu-kupu mengeluarkan cairan berupa gula dan asam amino yang menguntungkan bagi semut. Pada dasarnya, semut melindungi larva dari kedua predator yang hidup bebas seperti tawon besar dan dari lalat parasitoid kecil dan

Tawon yang mencoba untuk bertelur dekat dengan larva kupu-kupu. Dalam beberapa populasi dari jenis kupu-kupu, hampir tidak ada larva bertahan hidup sampai dewasa kecuali mereka dilindungi oleh semut (Orr dan Kitching, 2010: 47-49).

Beberapa penelitian mengenai jenis kupu-kupu telah banyak dilaporkan diantaranya adalah Dendang (2009: 27) melaporkan sebanyak 17 jenis yang terdiri dari 6 famili kupu-kupu dari Resort Selabintana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat; Rahayu (2012: 21) melaporkan sebanyak 6 famili dengan 43 spesies di HKMS Kota Jambi Sutra, Dahelmi dan Salmah (2012: 37) melaporkan sebanyak 42 spesies dari Tanjung Balai Karimun Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau; Putri, Yolanda dan Mubarak (2015) melaporkan sebanyak kupu-kupu sebanyak 7 famili, 16 genus, 21 spesies; Rodianti, Yolanda dan Mubarak (2015) melaporkan sebanyak 178 individu kupu-kupu (Rhopalocera) di sekitar kampus Universitas Pasir Pengaraian terdiri dari 7 famili, 16 genus dan 24 spesies

Kawasan Air Terjun Aek Matua merupakan salah satu kawasan yang menjadi objek pariwisata di Kabupaten Rokan Hulu. Di kawasan ini masih dikelilingi oleh pohon-pohon yang membentuk hutan yang menjadi habitat bagi kupu-kupu. Namun sampai saat ini belum ada informasi yang melaporkan data mengenai kupu-kupu di Air Terjun Aek Matua maka dilakukanlah penelitian ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu jenis-jenis kupu-kupu apa sajakah yang terdapat di kawasan wisata Air Terjun Aek Matua?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis kupu-kupu yang terdapat di kawasan wisata Air Terjun Aek Matua.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menyediakan informasi mengenai jenis-jenis kupu-kupu di kawasan wisata Air Terjun Aek Matua.
2. Dapat dijadikan sebagai referensi penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kupu-kupu ( Rhopalocera )**

Kupu-kupu adalah serangga yang umum dan dikenal oleh setiap orang. Kupu-kupu dapat langsung dikenali berdasarkan sisik-sisik pada sayapnya yang lepas seperti debu pada jari seseorang bila kupu-kupu ini dipegang. Kupu - kupu dibagi menjadi dua sub ordo yaitu Rhopalocera (kupu-kupu siang) dan Heterocera (ngengat). Kupu-kupu siang mempunyai tubuh kecil, sayap pada umumnya berwarna cerah, indah dan menarik, mempunyai antena yang besar pada ujungnya. Pada waktu istirahat sayapnya menutup dan tegak lurus dengan tubuhnya. Sedangkan ngengat memiliki tubuh yang lebih besar, mempunyai warna sayap kusam, antena umumnya tipe *plumose*. Pada waktu istirahat sayapnya terbuka dan menutup abdomen sehingga yang terlihat adalah permukaan atas dari sayap ( Kunte, 2000: 1-5).

Kupu-kupu merupakan serangga terbang yang mengalami metamorfosa sempurna karena kehidupannya dimulai dari telur, larva, pupa, dan dewasa. Di dalam daur hidup kupu-kupu hanya memerlukan makan pada fase larva (ulat) dan dewasa. Makanan larva berupa bagian-bagian dari tumbuhan termasuk buah, biji, dan daun oleh karena itu mulut larva memiliki bentuk sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk menggigit dan mengunyah. Perubahan morfologi tersebut disertai dengan perubahan fisiologi pencernaannya (Kunte, 2000: 6-10 ).

Pada pagi hari kupu-kupu akan terbang mencari pakan pada nektar bunga, sebab tanaman memproduksi nektar pada pagi hari. Kupu-kupu lebih banyak beraktivitas pada pukul 09:00 pagi sampai pukul 03:00 siang dengan suhu berkisar 30<sup>0</sup>C pada pagi hari. Pada siang hari intensitas mencari pakan menurun dan kupu-kupu lebih banyak bersembunyi di semak-semak, rumput dan pohon. Pencarian pakan pada suhu yang tinggi akan menyebabkan dehidrasi dan kehilangan banyak energi (Kunte, 2000: 21; Peggie dan Amir, 2006: 16-17).

## 2.2 Habitat dan Distribusi Kupu-kupu ( *Rhopalocera* )

Setiap organisme memiliki tempat tinggal untuk menunjang kehidupannya. Tempat hidup inilah yang kemudian disebut dengan habitat. Tumbuhan merupakan salah satu habitat yang dimiliki oleh sebagian besar serangga. Hal inilah yang menjadikan tumbuhan memiliki peran yang penting bagi serangga, selain sebagai produsen ekosistem, juga menjadi sumber energi dalam suatu daur kehidupan. Banyak serangga yang sumber makanannya berasal dari tumbuhan, berkembang biak dan memiliki sarang pada tumbuhan, bahkan bisa dikatakan bahwa salah satu fase dalam daur hidup serangga berhubungan langsung dengan tumbuhan salah satunya yaitu kupu-kupu (Kunte, 2000: 12-16).

Habitat kupu-kupu ditandai dengan tersedianya tumbuhan inang pakan larva yaitu tumbuhan tempat kupu-kupu meletakkan telur-telurnya serta tumbuhan bunga yang mengandung nektar bagi kupu - kupu. Apabila kedua tumbuhan inang ini tersedia pada lingkungan tersebut, maka habitat tersebut memungkinkan kupu - kupu dapat melangsungkan kehidupannya dari generasi kegenerasi (Soekardi, 2007: 18 ). Kehadiran jenis kupu - kupu diharapkan dapat memberikan petunjuk untuk menggambarkan kondisi habitat di suatu tempat (Harmonis, 2008: 99).

Daerah penyebaran kupu-kupu sangat luas kecuali di daerah kutub dan cuaca panas yang cukup tinggi. Keanekaragaman kupu-kupu di suatu tempat berbeda dengan tempat yang lain, kupu-kupu yang sudah dideskripsikan di dunia sekitar 200.000 spesies, 11.300 spesies dari Amerika Utara, 10.000 spesies dari Australia, dan 2.500 spesies dari Inggris. Sementara menurut Gullan dan Craston (2005), ada sekitar 150.000 spesies kupu-kupu yang sudah dideskripsikan. Lebih dari 900 spesies kupu-kupu sudah dideskripsikan di Malaysia.

Belum ada data yang pasti mengenai jumlah jenis kupu-kupu yang terdapat di Indonesia. Di Pulau Sumatera diperkirakan terdapat tidak kurang dari 1.000 spesies yang termasuk kedalam 5 famili diantaranya papilionidae, pieridae, nympalidae, lycaenidae dan hesperiidae, walaupun belum ada data yang pasti tentang keanekaragaman kupu-kupu di Sumatera belum lengkap. Di Taman Nasional Way Kambas terdapat 77 spesies, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan 185 spesies, dan Taman kupu-kupu Gita Persada, Gunung Betung Lampung 107

spesies (Soekardi 2007). Sedangkan di Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau terdapat 150 spesies kupu-kupu (PEI-Pusat 2011).

Keberadaan kupu - kupu di suatu habitat sangat erat kaitannya dengan faktor lingkungan baik faktor abiotik seperti intensitas cahaya matahari, temperatur, kelembaban udara dan air, maupun faktor biotik seperti vegetasi dan satwa lain. Indonesia merupakan negara kepulauan dengan faktor lingkungan yang berbeda - beda. 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 dan adaptasi spesies tersebut (Kunte, 2000: 12-17).

### **2.3 Peranan Kupu-kupu ( Rhopalocera )**

Setiap makhluk hidup memiliki peranan yang penting bagi suatu ekosistem tidak terkecuali kupu-kupu, salah satunya yaitu dengan mempertahankan keseimbangan ekosistem dan memperkaya keanekaragaman hayati di alam. Kupu-kupu berperan sebagai pollinator pada proses penyerbukan bunga, sehingga membantu perbanyakan tumbuhan secara alami dalam suatu ekosistem. Kupu-kupu juga dapat dijadikan sebagai bioindikator suatu lingkungan karena kupu-kupu sangat sensitif terhadap perubahan faktor lingkungan. Kupu-kupu juga memiliki nilai penting bagi manusia maupun lingkungan antara lain, nilai ekologi, estetika, pendidikan, konservasi dan budaya. Kupu-kupu memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi sehingga sering diperdagangkan oleh manusia, salah satu jenis kupu - kupu yang memiliki nilai jual tinggi yaitu berasal dari sub ordo Rhopalocera (Dahelmi dkk., 1996: 1).

### **2.4 Penelitian Relevan**

Beberapa penelitian yang terkait dengan jenis kupu-kupu diantaranya adalah Febrita, Yustina dan Dahmania (2014: 56), menyatakan bahwa kupu - kupu (Subordo Rhopalocera ) yang ditemukan pada kawasan wisata Hapanasan terdiri dari 194 individu yang terdiri dari 60 jenis yang tergolong dalam 5 famili, yaitu Hesperidae (2 jenis), Papilionidae (10 jenis), Pieridae (9 jenis), Nymphalidae ( 36

jenis) dan Lycaenidae (3 jenis). Jumlah jenis terbanyak ditemukan pada stasiun II (32 jenis), dan paling sedikit pada stasiun I (10 jenis). (2) indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu (Subordo Rhopalocera) tertinggi ditemukan pada stasiun II ( $H' = 3,23$ ), dan terendah pada stasiun I ( $H' = 2,10$ ). (3) hasil penelitian berupa koleksi dan foto spesimen dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi untuk mendukung konsep keanekaragaman hayati untuk SMA kelas X.

Lamatoa dkk. (2013: 55), menyatakan jumlah spesies kupu-kupu yang ditemukan di Pulau Mantehage sebanyak 4 famili, 19 spesies dan 332 individu. Famili yang paling banyak didapat yaitu Nymphalidae, sedangkan famili yang paling sedikit yaitu Famili Riodinidae. Kelimpahan spesies kupu-kupu tertinggi yaitu pada *Catopsilia scylla asema* (16,57%) dan *Catopsilia pamona flava* (15,06%). Spesies yang kelimpahannya terendah yaitu *Danaus ismare alba* (0,30%), *Lohara dexamenus* (0,30%), dan *Graphium agamemnon* (0,30%). Lestari dkk. (2015: 1284), menemukan 15 spesies yang termasuk ke dalam 4 famili yaitu Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae dan Lycaenidae. Dari 15 spesies yang ditemukan, terdapat 4 spesies yang selalu ditemukan pada 4 kawasan sampling yaitu *Troides helena*, *Mucalis mineus*, *Euploea mulciber* dan *Jamides alecto*.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode survey kelokasi penelitian secara langsung.

### **3.2 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan bulan Desember 2015 sampai Januari 2016 di kawasan Air Terjun Aek Matua dan dilanjutkan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pangaraian untuk diidentifikasi.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah semua kupu - kupu yang terdapat di kawasan Air Terjun Aek Matua, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kupu-kupu yang tercuplik selama penelitian.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Alat dan Bahan**

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jarring serangga, *cylindrical gauze*, papan perentang serangga, jarum serangga, oven besar merek mermet, kamera digital, dan alat tulis, GPS, sedangkan bahan yang akan digunakan adalah kertas minyak, kapur barus, tali plastik, buah nanas (*Ananascommosus*), buah pisang (*Musa paradisiacal*), buah mangga (*Mangiveraindica*), buah pepaya (*Carica papay*) dan tape busuk.

#### **3.4.2 Cara Kerja**

##### **3.4.2.1 Di Lapangan**

Pada lokasi penelitian masing-masing ditentukan dengan perkiraan dan jarak yang dianggap terdapat koloni kupu-kupu. Selanjutnya pengambilan titik koordinat menggunakan GPS dan kemudian dilakukan pengoleksian sampel.



Pengambilan sampel dilakukan secara langsung dengan menggunakan jaring serangga, *cylindrical gauze* dengan pisang dan mangga busuk.

Semua kupu-kupu yang tertangkap dengan menggunakan peralatan dipegang sayapnya dan ditekan bagian thoraknya dan dimasukkan kedalam kertas segitiga (kertas minyak) kemudian diberi label (tanggal ,hari, pukul, habitat, kondisi cuaca, nomor koleksi) dan disimpan di dalam kotak susu yang diberi kapur barus. Semua sampel tersebut dibawa kelaboratorium untuk dianalisis lebih lanjut.

#### **3.4.2.2 Di Laboratorium**

Sampel yang didapatkan kemudian ditusuk thoraksnya dengan menggunakan jarum serangga no.1/2/3 di atas papan perentang serangga kemudian direntangkan sayapnya dan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 40<sup>0</sup>C selama 2 hari untuk dikeringkan. Sampel yang telah kering kemudian diidentifikasi dengan acuan Distant (1882-1886); Antram (1924); Talbot (1939); Kunte (2000); Nakanishi, Jalildan Wahid (2004); Win (2005); Soekardi (2007); Dendang (2009); Angdkk. (2012); Houlihan, Marchant dan Harrison (2012); Rahayu (2012); Sutra, Dahelmi dan Salmah (2012) dan Ardill dkk. (2015). Kemudian difoto dan disimpan di dalam kotak penyimpanan spesimen.

#### **3.5 Analisa Data**

Data akan dianalisa dengan cara mendeskripsikan kupu-kupu (sampai tingkat spesies).