BAB II

KEANEKARAGAMAN JENIS DAN KUPU-KUPU LANGKA DI INDONESIA

II.1 Definisi Kupu-kupu

Salmah (2002) menjelaskan "kupu-kupu *Ordo Lepidoptera* termasuk di dalam kelas *Insekta* yang termasuk dalam *Phylum Arthropoda* (kaki beruas-ruas). Kata *Lepidoptera* berasal dari bahasa Yunani yaitu kata *Lepidos* yang artinya sisik dan *Pteron* yang artinya sayap. *Lepidoptera* merupakan salah satu *Ordo* yang memiliki anggota terbesar, salah satu anggotanya yaitu kupu-kupu, yang memiliki anggota lebih dari 20.000 spesies yang ada di dunia. Jumlah tersebut hanyalah beberapa persen dari jumlah keseluruhan spesies *Lepidoptera* di dunia, termasuk di dalamnya ngengat. Jenis serangga ini memiliki dua pasang sayap, biasanya sayap belakang lebih kecil daripada sayap depan dan tertutupi oleh bulu-bulu atau sisik yang lepas dan rapuh seperti debu pada saat tersentuh oleh jari manusia. Berdasarkan dari bentuk tubuh dan aktivitasnya, *Ordo Lepidoptera* dikelompokkan menjadi dua *Sub Ordo* yaitu *Rhopalocera* dan *Heterocera*. *Sub Ordo Rhopalocera* lebih dikenal dengan istilah *butterfly* atau kupu-kupu siang, karena sebagian besar kupu-kupu ini aktif siang hari *(diurnal)*, sedangkan *Sub Ordo Heterocera* dengan sebutan *moth* ngengat atau kupu-kupu malam, karena umumnya aktif pada malam hari *(nokturnal)*" (para 1).

Membedakan kupu-kupu siang dan kupu-kupu malam tidaklah mudah karena dari segi bentuk dan cirinya hampir memiliki kesamaan dan belum ada satu cirihas yang dapat digunakan secara konsisten dan selalu ada pengecualian. Namun dengan memperhatikan ciri-ciri menurut paparan ahli maka data yang didapat yaitu. Kupu-kupu memiliki tubuh yang ramping, warna sayap pada umumnya terang, indah dan menarik, melakukan aktifitas dan mencari pakan pada siang hari serta memiliki sepasang antena pada bagian kepala yang ujungnya membesar. Antena tersebut berfungsi sebagai indra peraba dan perasa. Sedangkan ngengat memiliki tubuh yang besar dan gemuk, warna sayapnya kusam dan antena pada bagian kepalanya bebentuk seperti bulu ayam. Ngengat melakukan

aktivitasnya pada malam hari biasanya serangga jenis ini senang dengan cahaya lampu (Mastrigt, 2005).

Ngengat memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan kupu-kupu, namun bentuk dan warna ngengat tidak seindah dan semenarik kupu-kupu, selain itu ngengat selalu melakukan aktivitasnya pada malam hari, jadi ngengat memang kurang terlalu dikenal oleh masyarakat dan terkesan menakutkan karena warnanya yang kusam dan terlihat seperti hama. Kupu-kupu lebih dikenal daripada ngengat, karena kupu-kupu melakukan aktivitasnya pada siang hari. Kupu-kupu pun memiliki pola warna dan bentuk yang beragam dan sangat indah, tergantung pada *Superfamilly*nya.



Gambar II.1 Perbedaan fisik ngengat dan kupu-kupu
Sumber : https://www.google.com/search? ngengat+dan+kupu-kupu
(10 April 2013)

II.1.1 Klasifikasi Berdasarkan *Superfamilly*

Berdasarkan *Superfamilly*nya, kupu-kupu *Rhopalocera* terdiri dari beberapa *familly*, diantaranya yaitu, *familly Papilionidae*, *familly Pieridae*, *familly Nymphalidae*, *familly Danaidae*, *familly Satyridae* dan *familly Lycaenidae*.

- ***Familly Papilionidae***

  Jenis *familly Papilionidae* biasanya berukuran sedang sampai besar, memiliki warna yang menarik dengan kombinasi hitam dan putih. Jenis spesies ini memiliki cirikhas lain yaitu memiliki ekor pada bagian sayap belakangnya, namun tidak semua

jenis memiliki ekor, hanya pada suatu jenis saja. Bagian sayap depan berfungsi sebagai pendorong dan sayap bagian belakang berfungsi sebagai penyetabil dan penentu arah kemana kupu-kupu itu terbang. Banyak spesies bersifat dimorfisme seksual, yaitu kupu-kupu jantan dan betina memiliki pola sayap yang berbeda. Pada beberapa spesies, kupu-kupu betina bersifat *Polymorphic*, yaitu memiliki beberapa pola sayap. Pada jantan dan betina yang memiliki pola sayap serupa, maka betina umumnya memiliki sayap yang lebih besar dan lebih membulat (Morrell, 1960).



Gambar II.2 *Family Papilionidae.*
Sumber : Gambar pribadi

- ***Familly Pieridae***

Jenis *familly* ini umumnya memiliki ukuran tubuh yang sedang berwarna kuning, putih atau oranye, dengan bagian warna yang menebal pada bagian atas sayapnya. Banyak spesies menunjukkan variasi sayap sesuai musim. Selain itu, beberapa spesies juga memiliki kebiasaan bermigrasi. Umumnya, kupu-kupu betina lebih gelap dan dapat dengan mudah dibedakan dari kupu-kupu jantan (Morrell, 1960).



Gambar II.3 *Family Pieridae*.

Sumber : Gambar pribadi

- ***Familly Nymphalidae***

Anggota *familly* ini sangat bervariasi. Umumnya berwarna coklat, oranye, jingga, kuning, dan hitam. Kupu-kupu ini berukuran beragam, mulai kecil sampai besar. Ciri yang paling penting pada *Nymphalidae* ialah mengecilnya pasangan tungkai depan (kecuali pada kupu-kupu betina *Libytheinae*). Pada kupu-kupu jantan, biasanya pasangan tungkai depan ini tertutup oleh kumpulan sisik yang padat menyerupai sikat, sehingga kupu-kupu ini juga dikenal sebagai kupu-kupu bertungkai sikat (Morrell, 1960).



Gambar II.4 *Family Nymphalidae.*

Sumber : Gambar pribadi

- ***Familly Danaidae***

  Jenis *familly* ini termasuk kedalam jenis yang memiliki kemampuan terbang lambat dan rendah. Memiliki ukuran tubuh yang berukuran sedang. Untuk bertahan dari ancaman jenis *familly* ini mengeluarkan bau yang tidak sedap pada bagian tubuhnya.

- ***Familly Satyridae***

  Dikenal juga dengan sebutan *Browns* atau kecokelatan termasuk ke dalam *subfamilly Nymphalidae*. *Familly* ini merupakan kupu-kupu yang memiliki kemampuan terbang yang lemah dan kerap menghindari sinar matahari. Memiliki ukuran tubuh yang kecil dengan sayap membulat (Morrell, 1960).



Gambar II.5 *Familly Satyridae*.
Sumber: Gambar pribadi

- ***Familly Lycaenidae.***

  Familly ini umumnya berukuran kecil, berwarna biru, ungu, atau oranye dengan bercak metalik, hitam, atau putih. Biasanya jantan berwarna lebih terang daripada betina. Banyak spesies mempunyai ekor sebagai perpanjangan sayap belakang. Kupu-kupu *Lycaenidae* umumnya ditemukan saat hari cerah dan di tempat terbuka (Morrell, 1960).



Gambar II.6 *Family Lycaenidae.*

Sumber : Gambar pribadi

II.1.2 Jenis Kupu-kupu Langka di Indonesia

Jumlah kupu-kupu yang berada di Dunia terdapat sekitar 20.000 spesies kupu-kupu. Salah satunya yaitu di negara Brazil terdapat kurang lebih 3000 jenis kupu-kupu. Indonesia merupakan negara yang memiliki spesies kupu-kupu terbanyak setelah Brazil. Sekitar kurang lebih 2500 jenis spesies kupu-kupu terdapat di indonesia. Dari sekian banyak jenis spesies kupu-kupu beberapa diantaranya telah dilindungi bahkan hampir terancam punah disebabkan oleh alih fungsi lahan dan habitatnya diantaranya (Peggie Djunianti, 2006)

- ***Trogonoptera Brookiana*** (Kupu-kupu Trogon) Vollenhoven, 1860

  Dikenal sebagai kupu-kupu raja *Brooke Birdwing* atau disebut kupu-kupu *Trogon*, asli Indonesia yang hanya bisa dijumpai di pulau Sumatera dan Kalimantan yang statusnya hampir terancam punah. Jenis kupu-kupu ini termasuk kedalam jenis kupu-kupu *endemik* pada pulaunya dan hanya berada di Indonesia saja, untuk spesies jantan bisa mencari pakan pada genangan air di sungai yang bersih.



Gambar II.7 *Trogonoptera Brookiana*

Sumber : Gambar pribadi

- ***Cethosia Myrina*** (Kupu-kupu Bidadari) Felder, 1865

Dikenal sebagai jenis kupu-kupu yang memiliki sayap renda, jenis kupu-kupu ini merupakan jenis kupu-kupu asli Indonesia *endemik* Sulawesi yang berstatus dilindungi karena keberadaannya yang semakin sedikit.



Gambar II.8 *Cethosia Myrina*

Sumber: Gambar pribadi

- ***Ornithoptera Chimaera*** (Kupu-kupu Peri) Linnaeus, 1858

Dikenal sebagai *Chimaera Birdwing*, jenis kupu-kupu asli Indonesia *endemik* Papua Nugini yang berstatus hampir punah.



Gambar II.9 *Ornithoptera Chimaera*

Sumber: Gambar pribadi

- ***Ornithoptera Priamus*** (Kupu-kupu priamus) Doubleday, 1847

Kupu-kupu ini merupakan anggota dari *Papilionidae* keluarga. *Ornithoptera Priamus* berwarna hitam. Kupu kupu ini memiliki wilayah hijau besar di sayap. Para betina coklat dan memiliki beberapa bintik-bintik putih. Mereka (betina) populasinya lebih besar daripada jantan. Sayap depan berwarna hitam. Bagian pinggir sayapnya berwarna hijau ke hitam. Bagian bawah *Ornithoptera Priamus* berwarna hitam. Ada rantai atau hijau bercak kebiruan di tengah-tengah sayap.



Gambar II.10 *Ornithoptera Priamus*

Sumber: Gambar pribadi

- ***Troides Helena*** (Kupu-kupu Raja) Linnaeus, 1758

  Dikenal sebagai *Common Birdwing*, kupu-kupu jenis ini paling mudah untuk ditemukan dan termasuk kupu-kupu asli jawa yang statusnya saat ini sudah mulai dilindungi, karena keberadaannya yang semakin sedikit, selain di indonesia kupu-kupu ini bisa di jumpai di negara lainnya bukan termasuk kedalam kupu-kupu *endemik*. Ditemukan di India, Malaysia, kamboja, Laos, Vietnam, Thailand, China, dan Indonesia (Sumatra, Nias, Jawa, Bawean, Kangean, Bali, Lombok, Sumbawa, Sulawesi, dan Kalimantan).



Gambar II.11 *Troides Helena*
Sumber: Gambar pribadi

- ***Ornithoptera Paradisea*** **(**Kupu-kupu Sayap Surga) Staudinger, 1893

  Dikenal sebagai *Butterfly of Paradise*, memiliki semacam sulur yang tipis berwarna hijau keemasan. Kupu-kupu ini berasal dari indonesia *endemik* Maluku dan Papua.



Gambar II.12 *Ornithoptera Paradisea*

Sumber: Gambar Pribadi

- ***Troides Hypolitus*** (Kupu-kupu Raja) Staudinger, 1893

Dikenal sebagai *Rippon's Birdwing.* jenis ini hampir sama dengan *Troides Helena* yang membedakan kupu-kupu *endemik* dari Maluku dan Sulawesi, Indonesia.



Gambar II.13 *Troides Hypolitus*

Sumber: Foto pribadi

- ***Pachliopta Aristolociae*** (Kupu-kupu Rose) Fabricius, 1775

Dikenal sebagai *Common Rose*. kupu-kupu ini merupakan kupu-kupu Indomalaya Australia yang merupakan kupu-kupu asli Indonesia yaitu di pulau Jawa.



Gambar II.14 *Pachliopta Aristolochiae*

Sumber: Gambar Pribadi

II.1.3 Siklus Hidup Kupu-kupu

Kupu-kupu merupakan serangga yang melakukan metamorfosis sempurna (*holometabolisme*) yaitu proses perubahan fisik biologis hewan setelah dilahirkan atau menetas baik berupa perubahan bentuk atau struktur melalui pertumbuhan sel dan differensiasi sel yang tiap tingkatan siklusnya memiliki bentuk yang berbeda. Kupu-kupu memiliki pola hidup bawaan yang khas antara lain pola reproduksi, pertumbuhan dan perkembangan individu dalam populasi yang disebut siklus hidup. Siklus hidup kupu-kupu memiliki empat tahap yaitu telur, *Larva* (ulat), *Pupa* (kepompong) dan *Imago* (dewasa). Keberadaan tahapan *larva* dan pupa pada siklus hidup kupu-kupu merupakan tahapan yang paling mudah untuk dibedakan dari serangga lain. Kedua tahapan tersebut juga merupakan tahapan terpenting dalam siklus hidup kupu-kupu karena kedua tahapan tersebut berperan penting dalam menentukan keberhasilan siklus reproduksinya. Sebagian besar kegiatan *Larva* (ulat) yaitu makan, dengan mayoritas pakannya yaitu dedaunan, meskipun ada juga yang memakan batang, akar, serangga, atau buah (Mastrigt, 2005).



Gambar II.15 Siklus hidup kupu-kupu

Sumber : http:// Wordpress.com daur-hidup-kupu-kupu (5 April 2013)

II.1.4 Habitat Kupu-kupu

Kupu-kupu biasanya hidup pada habitat terestial, tetapi komposisi dari spesies yang ada bervariasi menurut kondisi habitatnya. Sebagian besar spesies kupu-kupu hidup dilahan yang ditinggalkan atau menganggur, kebun buah-buahan, taman bunga, pekarangan rumah, areal pertanian, hutan primer dan hutan sekunder. Kupu-kupu dapat hidup pada kisaran suhu antara 18°-30°, dengan kelembaban udara kurang dari 80% dan intensitas cahaya yang cukup agar dapat mengepakan sayapnya untuk terbang mencari makan dan beraktivitas. Bila kondisi alam tidak sesuai dengan habitatnya, populasi kupu-kupu akan terus menurun, dengan demikian kupu-kupu dapat dikategorikan sebagai salah satu bioindikator lingkungan untuk perubahan kondisi lingkungan yang sedang terjadi (Sihombing, 2002).

II.1.5 Aktivitas Kupu-kupu

Aktivitas kupu-kupu biasanya dimulai pada pagi hari mengunjungi berbagai jenis bunga pada pukul 08:00-10:00 saat matahari cukup menyinari atau mengeringkan sayapnya agar dapat terbang dan mencari makan. Bila cuaca berkabut, kupu-kupu akan menunda aktivitasnya untuk

mencari makan hingga sinar matahari datang untuk mengeringkan sayapnya. Hal ini terjadi kembali pada sore hari sekitar pukul 15:00-17:00 kupu-kupu melanjutkan kembali aktivitasnya untuk mencari makan (Sihombing, 2002).

II.1.6 Pakan Kupu-kupu

Saat dewasa kebanyakan kupu-kupu menghisap nektar dari bunga. Nektar adalah sari dari bunga atau cairan manis kaya akan gula yang diproduksi bunga dari tumbuh-tumbuhan sewaktu mekar, guna menarik kedatangan hewan penyerbuk seperti kupu-kupu. Jenis tumbuhan yang mengandung nektar yaitu kembang sepatu, bunga *Bougenville*, *Ixora chinensis*, *Mussaenda* dan masih banyak jenis lainya. Selain menghisap nektar, kupu-kupu pada jenis tertentu mendapatkan pakannya dari sumber lain. Salah satunya yaitu pada jenis familly *Pieridae* dan *Lycaenidae* yang mendapatkan pakannya dari aliran air sungai yang jernih, jenis *familly Satrynae*, *Morphinae* mendapatkan pakannya dari buah-buahan yang busuk, bangkai daging seperti kodok disukai oleh jenis *familly Nyimphalinae* (Mastrigt, 2005).

II.1.7 Peranan dan Keberadaan kupu-kupu di Lingkungan

Kupu-kupu memiliki peran yang sangat penting dalam mempertahankan keseimbangan alam dengan perannya sebagai polinator. Kupu-kupu memberikan pengaruh yang besar terhadap hidup manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada bidang pertanian, *Larva* kupu-kupu dapat menjadi hama dan dianggap musuh bagi manusia. Namun, sebagai konsumen utama dari tanaman hijau, kupu-kupu sangat penting dalam rantai makanan, bukan hanya karena jumlah spesies yang sangat besar dalam *Ordo* dan keragaman dari kebiasaan makan kupu-kupu, tetapi juga karena kelimpahannya (Borror, 1992). Dalam nilai estetika dari keindahan warnah dan corak, kupu-kupu dapat dijadikan media pendidikan lingkungan. Dari hal tersebut kupu-kupu bisa dikembangkan sebagai produk ekonomi wisata kreatif yang ramah lingkungan seperti taman

kupu-kupu di Cihanjuang, Cimahi. Bahkan siklus hidup dan metamorfosis sempurna kupu-kupu pun dapat diamati oleh semua kalangan masyarakat.

II.2 Pemahaman Masyarakat Mengenai Spesies Kupu-kupu Langka

Berdasarkan data yang telah didapat dengan cara melakukan kuisioner dan observasi maka dapat disimpulkan. Masyarakat sangat menyukai keberadaan kupu-kupu karena warnanya yang sangat indah untuk dipandang. Masyarakat mengetahui bahwa kupu-kupu merupakan serangga polinator bagi tumbuhan, selain itu masyarakat mengetahui kupu-kupu mempunyai keunikan dalam menjalani siklus hidupnya yaitu metamorfosis sempurna. Namun setelah diperhatikan dan melakukan beberapa pertanyaan, sebagian besar masyarakat terutama anak-anak tidak mengetahui jenis kupu-kupu dan asal mulanya, bahkan mereka tidak mengetahui beberapa jenis yang dinyatakan sudah dalam status dilindungi bahkan terancam punah (langka).

II.3 Kesimpulan dan Solusi

Setelah dilihat dari data yang didapat maka perlunya diadakan pendekatan-pendekatan yang membahas dan menginformasikan tentang keanekaragaman jenis kupu-kupu untuk anak khususnya pada jenis spesies yang langka, agar anak bisa memahami dan mendapatkan pengetahuan berupa materi yang sangat bermanfaat tentang jenis dan asal mula spesies kupu-kupu. Harapannya, kelak mereka mempunyai kepedulian yang besar terhadap spesies kupu-kupu. Namun, untuk mengajak anak mengenal lebih jauh tentang jenis kupu-kupu tidaklah mudah. Pemberian materi di sekolah hanya sebagai bahan ajaran saja, tidaklah cukup untuk menggugah ketertarikan mereka untuk mengenal jenis kupu-kupu. Kegiatan penyuluhan pun akan terasa membosankan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu cara atau metode khusus yang disesuaikan dengan usia anak-anak, agar menarik minat mereka untuk mengetahui jenis kupu-kupu langka di Indonesia.

II.4 Media Informasi

Media informasi terus berkembang dan sangat diperlukan setiap saat karena melalui media informasi manusia dapat mengetahui informasi yang sedang

berkembang, selain itu manusia juga bisa saling berinteraksi satu samalain. Melalui media informasi juga sebuah pesan dapat tersampaikan dengan baik jika media yang dibuat tepat kepada sasaran dan informasi yang disampaikan bermanfaat bagi pembuat dan target.

II.4.1 Definisi Media Informasi

Pentingnnya media informasi pada masa ini, dikarenakan melalui media informasi manusia dapat mengetahui informasi dan dapat bertukar pikiran serta berinteraksi satu samalainnya. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Heinich *et.al*., 2002; Ibrahim, 1997; Ibrahim *et.al*., 2001). Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Criticos, 1996). Sedangkan pengertian dari informasi secara umum informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk lain yang lebih berguna yaitu pengetahuan atau keterangan yang ditujukan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik masa sekarang atau yang akan datang (Gordon B. Davis 1990; 11).

Maka pengertian dari media informasi dapat disimpulkan sebagai alat untuk mengumpulkan dan menyusun kembali sebuah informasi sehingga menjadi bahan yang bermanfaat bagi penerima informasi, adapun penjelasan Sobur (2006) media informasi adalah “alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual”.

II.4.2 Pengertian Ensiklopedia

Ensiklopedia (seperti dikutip G. Bayu, *Kamus Online Google Arthe,* 2011) adalah sebuah tulisan atau gambar yang berisikan sebuah penjelasan yang menyimpan informasi secara komprehensif dan cepat dipahami serta dimengerti, mengenai keseluruhan cabang ilmu pengetahuan atau khusus dalam satu cabang ilmu pengetahuan tertentu

yang tersusun dalam bagian artikel-artikel dengan satu topik bahasan pada tiap artikel yang disusun berdasarkan abjad, kategori atau volume terbitan dan pada umumnya tercetak dalam bentuk rangkaian buku yang tergantung pada jumlah bahan yang disertakan.

Istilah kata ensiklopedia diambil dari bahasa Yunani yaitu " *Enkyklios Paideia"* yang berarti sebuah lingkaran atau pengajaran yang lengkap. Maksudnya ensiklopedia itu sebuah pendidikan paripurna yang mencakup semua lingkaran ilmu pengetahuan. Seringkali ensiklopedia dicampurbaurkan dengan kamus, pada awalnya ensiklopedia memang berkembang dari kamus, namun adanya suatu pembeda antara kamus dengan ensiklopedia. Perbedaannya yaitu bahwa sebuah kamus hanya memberikan definisi setiap entri atau lemma dilihat dari sudut pandang linguistik atau hanya memberikan kata-kata sinonim saja, sedangkan sebuah ensiklopedia memberikan penjelasan secara lebih jelas dari yang kita cari. Sebuah ensiklopedia mencoba menjelaskan setiap artikel sebagai sebuah fenomena. Jadi dapat disimpulkan secara lebih singkat bahwa kamus adalah daftar kata-kata yang dijelaskan dengan kata-kata lainnya sedangkan sebuah ensiklopedia adalah sebuah daftar hal-hal yang kadang kala dilengkapi dengan gambar untuk memberi kesan ketertarikan dan lebih memperjelas informasi yang akan disampaikan.