

**INVENTARISASI JENIS LEPIDOPTERA SEBAGAI BAHAN AJAR
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP IPA SMP DI KAWASAN HUTAN KOTA
BNI KOTA BANDA ACEH**

Oleh :

¹ Musriadi ² Mauliza

¹ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah

² Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah

ABSTRAK

Telah dilakukan Penelitian tentang “ Inventarisasi Jenis Lepidoptera Sebagai Bahan Ajar Klasifikasi Makhluk Hidup IPA SMP di Kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh” yang telah dilaksanakan dari tanggal 20 Juni s/d 28 juni 2014. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis insekta Lepidoptera pada kawasan Hutan Kota BNI kota Banda Aceh dan untuk mengetahui desain bahan ajar yang tepat untuk siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup IPA SMP. Objek dalam penelitian ini adalah jenis-jenis Lepidoptera di Kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh. Teknik pengolahan data melalui dua tahap hasil penelitian di olah secara deskriptif, kedua hasil inventarisasi menjadi sumber bahan ajar biologi melalui identifikasi proses dan produk menjadi bahan ajar klasifikasi makhluk hidup IPA SMP. Penelitian ini berlangsung selama 8 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) jenis-jenis Lepidoptera yang terdapat di Kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh terdiri dari 7 family yang terdiri dari 20 spesies, Jenis- jenis Lepidoptera yang dijumpai pada lokasi penelitian adalah famili *pieridae* yang terdiri dari 5 spesies yaitu *colias philodie*, *eurema hecabe*, *pieris rapae*, *catopsilia florella*, *appias lycida*, dari famili *papilionidae* 4 spesies yaitu *papilio polites*, *graphium agamemnom*, *papilio memnom*, *papilio demoleus*, dan dari famili *limatridae* 6 spesies yaitu *orgya australis*, *orgya definitie*, *euproctis guncula*, *perina sp.2*, *euproctis villida*, *euproctis grey*. dari famili *danaidae* 1 spesies yaitu *tirumala sptentrionis*, dari famili *nymphalidae* 1 spesies yaitu *junonia almana*, dari famili *nimpalidae* 2 spesies yaitu *neptis sappho*, *Danaus pleximus*. dan dari famili *lyncaidae* 1 spesies yaitu *arhopala fulla*. (2) Setelah hasil inventarisasi di desain kedalam bahan ajar klasifikasi makhluk hidup sebagai acuan proses pembelajaran IPA.

Kata kunci : inventarisasi lepidoptera, desain bahan ajar, klasifikasi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi. Indonesia dengan luas wilayah 1,3 % dari seluruh luas permukaan bumi, memiliki 10 % flora berbunga, 12 % mamalia, 17 % jenis burung, 25 % jenis ikan, dan 15 % serangga. Kekayaan jenis yang tinggi

tersebut, membuat Indonesia sering disebut dengan megabiodiversity (Endarwati, 2005). merupakan komponen biotik yang mudah dikenali dalam ekosistem, karena mereka terlihat menarik baik dari bentuk dan macam warna. Peran ekologi kupu-kupu dalam ekosistem Kupu-kupu tidak hanya sebagai herbivora semata, tetapi juga

sebagai komponen yang penting dalam penyerbukan (Subahar *et al.* 2007).

Keanekaragaman jenis *Lepidoptera* disetiap tempat berbeda-beda, keanekaragaman rendah terdapat pada komunitas dengan lingkungan yang ekstrim, misalnya daerah kering, tanah miskin, dan pengunungan tinggi. Sedangkan keanekaragaman tinggi terdapat di daerah dengan komunitas lingkungan optimum, misalnya daerah subur, tanah subur, tanah kaya, dan daerah pengunungan. Sedangkan menurut Borror, dkk (2004), keanekaragaman jenis cenderung akan rendah dalam ekosistem secara fisik terkendali yaitu yang memiliki faktor pembatas fisika kimia yang kuat dan akan tinggi dalam ekosistem yang di atur secara alami.

Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh terletak di Gampong Tibang Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh, merupakan kawasan pelestarian alam dengan luas areal 7,15 ha. Hutan ini merupakan tempat hidup berbagai hewan seperti serangga, kelabang, kaki seribu, tungau, dan lain-lain. Hutan kota BNI Kota Banda Aceh berfungsi untuk beberapa tujuan adalah sebagai koleksi tumbuhan yang di manfaatkan untuk kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, pariwisata dan rekreasi.

Hutan Kota ini berfungsi untuk menjaga ekologi sebagai upaya menggalakkan Kota Banda Aceh kota hijau yang bebas polusi, mengembalikan keanekaragaman hayati terutama di kawasan yang rusak berat akibat bencana tsunami Desember 2004, juga

diharapkan mempunyai nilai sosial dan ekonomi bagi masyarakat.

Hutan Kota BNI merupakan salah satu kawasan hutan yang akan dijadikan kawasan ekoturisme, karena diperkirakan memiliki keragaman *lepidoptera* yang cukup tinggi, salah satunya adalah kupu-kupu.

Sanjaya Prastowo (2010), mengatakan bahwa bahan ajar merupakan isi pembelajaran yang termuat di dalam buku yang ditulis oleh pengajar atau penulis lain untuk kepentingan pembelajaran. Di dalam buku tersebut memuat materi yang akan dibahas di dalam pembelajaran. Wina (2010), mengemukakan bahan ajar adalah membantu mempermudah proses belajar peserta didik sehingga penyusunannya memerlukan persyaratan khusus. Bahan ajar ini mempunyai fungsi terbatas dalam rangka memberikan orientasi yang lengkap mengenai teori, cara penalaran, dan penerapan teori.

Inventarisasi jenis *lepidoptera* yang di lakukan untuk mengetahui Jumlah spesies yang tinggi mengindikasikan bahwa Hutan Kota Banda Aceh memiliki potensi yang bagus untuk di manfaatkan penelitian sebagai bahan ajar klasifikasi makhluk hidup khususnya mengenai jenis *lepidoptera*.

Oleh karena itu peneliti ingin melanjutkan penelitian tentang "Inventarisasi Jenis *Lepidoptera* Sebagai Bahan Ajar Klasifikasi Makhluk Hidup IPA SMP Di Kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh"

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi

rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa sajakah Jenis - jenis *Lepidoptera* yang di temukan kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh di Gampong Tibang ?
2. Bagaimanakah desain bahan ajar pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk IPA SMP ?

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menginventarisasi jenis-jenis insekta *Lepidoptera* pada kawasan Hutan Kota BNI Kota Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui desain bahan ajar yang tepat untuk siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey. Survey di lakukan untuk mendapatkan jenis *Lepidoptera* di lokasi penelitian. Setiap jenis *Lepidoptera* yang telah diketahui nama ilmiahnya dapat langsung didata, sedangkan jenis *Lepidoptera* yang belum di ketahui atau masih ragu diambil dan diidentifikasi.

VARIABEL PENELITIAN

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi variabel di lapangan yaitu menginventarisasi jenis *Lepidoptera* sebagai bahan ajar klasifikasi makhluk hidup yang tertangkap di lokasi penelitian.

ANALISIS DATA

Hasil penelitian ini di analisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan foto. Tehnik pengolahan data melalui dua tahap hasil penelitian di olah secara deskriptif, kedua hasil inventarisasi menjadi sumber bahan ajar biologi melalui identifikasi proses dan produk menjadi bahan ajar klasifikasi makhluk hidup IPA SMP.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan dari tanggal 20 s.d 28 juni 2014 di kawasan Hutan Kota BNI kota Banda Aceh di temukan jenis-jenis *Lepidoptera* di Kecamatan Syiah Kuala Gampong Tibang. Hasil pengamatan yang dilakukan di Kecamatan Syiah Kuala Gampong Tibang Kota Banda Aceh di peroleh 20 jenis *Lepidoptera* tercantum pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Jenis *Lepidoptera* di Kawasan Hutan Kota BNI kota Banda Aceh

Gambar	Nama Ilmiah	Famili	Klasifikasi
 <p data-bbox="252 622 571 701">Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p data-bbox="619 387 818 432"><i>Colias philodice</i></p>	<p data-bbox="882 387 994 432"><i>Pieridae</i></p>	<p data-bbox="1058 342 1329 387">Kingdom : <i>Animalia</i></p> <p data-bbox="1058 398 1345 432">Filum : <i>Artropoda</i></p> <p data-bbox="1058 443 1297 477">Kelas : <i>Insekta</i></p> <p data-bbox="1058 488 1361 521">Ordo : <i>Lepidoptera</i></p> <p data-bbox="1058 533 1313 566">Famili : <i>Pieridae</i></p> <p data-bbox="1058 577 1297 611">Genus : <i>Colias</i></p> <p data-bbox="1058 622 1409 656">Spesies : <i>Colias philodice</i></p>
 <p data-bbox="252 1048 571 1126">Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p data-bbox="667 752 770 831"><i>Eurema Hecabe</i></p>	<p data-bbox="882 752 994 797"><i>Pieridae</i></p>	<p data-bbox="1058 752 1329 797">Kingdom : <i>Animalia</i></p> <p data-bbox="1058 808 1345 842">Filum : <i>Artropoda</i></p> <p data-bbox="1058 853 1297 887">Kelas : <i>Insekta</i></p> <p data-bbox="1058 898 1361 931">Ordo : <i>Lepidoptera</i></p> <p data-bbox="1058 943 1313 976">Famili : <i>Pieridae</i></p> <p data-bbox="1058 987 1409 1021">Genus : <i>Eurema hecabe</i></p>
 <p data-bbox="252 1429 571 1507">Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p data-bbox="643 1184 802 1229"><i>Pieris rapae</i></p>	<p data-bbox="882 1184 994 1229"><i>Pieridae</i></p>	<p data-bbox="1058 1184 1329 1229">Kingdom : <i>Animalia</i></p> <p data-bbox="1058 1240 1345 1274">Filum : <i>Artropoda</i></p> <p data-bbox="1058 1285 1297 1319">Kelas : <i>Insekta</i></p> <p data-bbox="1058 1330 1361 1364">Ordo : <i>Lepidoptera</i></p> <p data-bbox="1058 1375 1313 1408">Famili : <i>Pieridae</i></p> <p data-bbox="1058 1420 1297 1453">Genus : <i>Pieris</i></p> <p data-bbox="1058 1464 1377 1520">Spesies : <i>peries rapae</i></p>
 <p data-bbox="252 1821 571 1899">Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p data-bbox="627 1585 818 1630"><i>Papilio polites</i></p>	<p data-bbox="858 1585 1018 1630"><i>Papilionidae</i></p>	<p data-bbox="1058 1585 1329 1630">Kingdom : <i>Animalia</i></p> <p data-bbox="1058 1641 1345 1675">Filum : <i>Artropoda</i></p> <p data-bbox="1058 1686 1297 1720">Kelas : <i>Insekta</i></p> <p data-bbox="1058 1731 1361 1765">Ordo : <i>Lepidoptera</i></p> <p data-bbox="1058 1776 1377 1821">Sub ordo : <i>Rhopalocera</i></p> <p data-bbox="1058 1832 1361 1865">Famili : <i>Lycaenidae</i></p> <p data-bbox="1058 1877 1345 1910">Genus : <i>Arthopala</i></p> <p data-bbox="1058 1921 1409 1977">Spesies : <i>Arhopala fulla</i></p>

 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Graphium agamemnom</i></p>	<p><i>Papilionidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lycaenidae</i> Genus : <i>Graphium</i> Spesies : <i>Graphium agamemnom</i></p>
 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Orgya australis</i></p>	<p><i>Lymantridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymantridae</i> Genus : <i>Orgya</i> Spesies : <i>Orgya autralis</i></p>
 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Orgya definite</i></p>	<p><i>Lymatridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymatridae</i> Genus : <i>Orgya</i> Spesies : <i>Orgya definitie</i></p>
 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Catopsilia florella</i></p>	<p><i>Pieridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Pieridae</i> Genus : <i>Catopsilia</i> Spesies : <i>Catopsilia florella</i></p>

Lanjutan Tabel 4.1

 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Euproctis virguncula</i></p>	<p><i>Limatridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymatridae</i> Genus : <i>Euproctis</i> Spesies : <i>Euproctis virguncula</i></p>
 <p>Sumber : data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Perina Sp. 2</i></p>	<p><i>Lymatridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymantridae</i> Genus : <i>Peridae</i> Spesies : <i>Peridae sp. 2</i></p>
 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Appias lyncida</i></p>	<p><i>Pieridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Pieridae</i> Genus : <i>Appias</i> Spesies : <i>Appias lyncida</i></p>
 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Papilio memnom</i></p>	<p><i>Papilionidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Papilionidae</i> Genus : <i>Papilio</i> Spesies : <i>Papilio memnon</i></p>

 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Arhopala fulla</i></p>	<p><i>Lycaenidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lycaenidae</i> Genus : <i>Arhopala</i> Spesies : <i>Arhopala fulla</i></p>
 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Junonia almana</i></p>	<p><i>Nimpaphalidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Nympalidae</i> Genus : <i>Junonia</i> Spesies : <i>Junonia almanac</i></p>
 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Neptis Sappho</i></p>	<p><i>Nympalidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Nimhalidae</i> Genus : <i>Neptis</i> Spesies : <i>Neptis Sappho</i></p>
 <p>Sumber: data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Tirumala septentrionis</i></p>	<p><i>Danaidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Danaidae</i> Genus : <i>Tirumala</i> Spesies : <i>Tirumala septentrionis</i></p>

 <p>Sumber: Data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Papilio demoleus</i></p>	<p><i>Papilionidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Papilionidae</i> Genus : <i>Papilio</i> spesies : <i>Papilio demoleus</i></p>
 <p>Sumber: Data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Danaus plexippus</i></p>	<p><i>Nymphalidae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> Filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Nymphalidae</i> Genus : <i>Danaus</i> Spesies : <i>Danaus plexippus</i></p>
 <p>Sumber: Data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Euproctis villida</i></p>	<p><i>Limatridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymatridae</i> Genus : <i>Euproctis</i> Spesies : <i>Euproctis villida</i></p>
 <p>Sumber: Data observasi lapangan 2014</p>	<p><i>Euproctis Grey</i></p>	<p><i>Lymatridae</i></p>	<p>Kingdom : <i>Animalia</i> filum : <i>Arthropoda</i> Kelas : <i>Insekta</i> Ordo : <i>Lepidoptera</i> Famili : <i>Lymatridae</i> Genus : <i>Euproctis</i> Spesies : <i>Euproctis grey</i></p>

Sumber : Hasil Penelitian di Gampong Tibang Kec. Syiah Kuala Kota Banda Aceh Tahun 2014

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jenis-jenis *Lepidoptera* yang di di temukankan dilokasi penelitian adalah 20 jenis (spesies) dari 7 family.

Jenis-jenis *Lepidoptera* yang di temukan adalah *Colias philodie*, *euremahecabe*, *pieris rapae*, *papilio polite*, *graphium agamemnom*, *orgya australis*, *pierina sp*, *catopsilia florella*,

euproctis virguncula, junonia almana, neptis sappho, tirumala septentrionis, papilio demoleus, perina sp.2, appias lyncida, papilio memnom, arthropala fulla, danaus flexipus, euproctis villida, dan euproctis grey.

Lepidoptera yang di temukan dari hasil penelitian berasal 20 spesies dari 7 family dari hasil pengamatan tanpa perhitungan, yang paling banyak di dapatkan adalah family *Lymatridae* dan yang paling sedikit adalah family *licaenidae* dan family *danaidae*. Borro. dkk, (2004) mengungkapkan, “ordo *lepidoptera* adalah ordo yang besar yang anggotanya didapatkan hampir dimana-mana, sering kali dalam jumlah besar”.

Tingginya jenis insekta *lepidoptera* di kawasan Hutan Kota BNI Desa Tibang Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh selain di sebabkan karena *lepidoptera* merupakan hewan yang dominan di muka bumi ini sekarang (Borro. dkk, 2004) juga sangat di pengaruhi oleh rona lingkungan yang khas. Berupa hutan alami (vegetasi pohon, herba, dan belukar) rawa-rawa, lahan dan sejumlah mikro habitat.

KESIMPULAN

Kupu-kupu yang dijumpai di Kawasan Hutan Kota BNI kota Banda Aceh menunjukkan adanya variasi ciri morfologi ke 20 jenis kupu-kupu, yang terdiri dari 7 famili yang berbeda yaitu, 5 spesies dari famili *Pieridae*, 4 spesies dari famili *Papilionidae*, dan 6 spesies dari family *limatridae*, 1 spesies dari family *danacidae*, 1 spesies dari famili *nimpalidae*, 2 spesies dari famili

nimpalidae dan 1 spesies dari famili *lycaenidae*.

Hasil penelitian dikemas dalam bentuk Bahan ajar secara prosedural dengan judul “Inventarisasi jenis *Lepidoptera* sebagai Bahan ajar klasifikasi makhluk hidup IPA SMP di Kawasan Hutan Kota BNI kota Banda Aceh” dengan materi jenis *Lepidoptera*.

Bahan ajar ini baru dikembangkan melalui pemberian tinjauan dan masukan untuk pengembangan lebih luas bisa dilakukan uji ahli dan uji keterpakaian secara terbatas mau pun luas, yang dapat dilakukan oleh peneliti lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Borrer, D.j, C.A. Tripelehort dan N.F. Jhonshon, (2004). *Pengenalan Pelajaran serangga*, edisi keenam terjemahan dari An introduction To The Study Of Insects oleh S. Partosoedjono, Gajah Mada University press, Yokyakarta.
- Kramadibrata, I. 2005. *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB.
- Subahar TS, Anzilni FA dan Devi NC. 2007. *Butterfly (Lepidoptera : Rhopalocera)* distribution along an altitudinal gradient on Mount Tangkuban Parahu West Java, Indonesia.
- Sanjaya Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, cet.ke-IV*. Yogyakarta; Diva Press