



## KERAGAMAN KUPU-KUPU (*Lepidoptera*) DI TANGKAHAN KABUPATEN LANGKAT SUMATERA UTARA

JULAILI IRNI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Prima Indonesia  
Email: julailiirni@yahoo.com

### ABSTRAK

Kupu-kupu merupakan salah satu serangga cantik di dunia yang dijadikan sebagai lambang keindahan karena memiliki warna dan corak sayap yang sangat menarik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) serta mengidentifikasi kupu-kupu yang berhasil didokumentasikan dan dilaksanakan di Tangkahan Kabupaten Langkat, Sumatera Utara pada bulan Desember 2013 – Januari 2014. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan metode jelajah untuk mendapatkan sampel. Penelitian ini menggunakan 18 titik pengamatan pada hutan kering sekunder yang dimulai dari titik 1 di pondok dan berakhir dititik 18 yaitu pantai kupu-kupu serta parameter pengamatan yaitu suhu, kelembapan udara dan intensitas cahaya. Hasil yang diperoleh dari titik pengamatn tersebut ditemukan 38 spesies yang berhasil didokumentasi dan terdiri dari 5 famili yaitu Papilionidae, Nymphalidae, Riodinidae, Pieridae dan Lycanidae. Family Nymphalidae memiliki spesies terbanyak yaitu 16 spesies dan paling sedikit dari Family Riodinidae sebanyak 3 spesies. Intensitas cahaya yang terdapat di dalam hutan yaitu 1264 Lux sedangkan di Pantai Kupu-kupu 1850 Lux. Suhu dan kelembapan udara di hutan yaitu 98 % dan 25°C sedangkan di Pantai Kupu-kupu yaitu 60 % dan 35 °C.

Kata Kunci: Keragaman, Kupu-Kupu, *Lepidoptera*, Family, Tangkahan

### PENDAHULUAN

Kupu-kupu merupakan salah satu serangga cantik di dunia yang dijadikan sebagai lambang keindahan dan merupakan aset negara dibidang konservasi. Kupu-kupu memiliki banyak jenis yang belum terdata berapa jumlahnya di Indonesia. Potensi yang dimiliki kupu-kupu dimanfaatkan sebagai objek penelitian ilmiah, cendera mata, koleksi, dan berkembang menjadi objek wisata yang mempunyai daya tarik

tinggi dan mendatangkan banyak devisa. Keindahan dan corak sayap kupu-kupu memiliki daya tarik tersendiri dan mampu memikat hati banyak orang.

*Lepidoptera* adalah serangga bersayap yang tubuhnya tertutupi sisik (*Lepidos*=Sisik dan *Pteron*= Sayap) (Eswa, 2010). Sisik pada sayap kupu – kupu mengandung pigmen yang memberi warna dan corak menarik (Eswa, 2010). Bentuk sayap sangat

beragam dan kombinasi pola serta warnanya yang indah, menyebabkan kupu-kupu menjadi salah satu satwa yang menarik perhatian masyarakat (Eswa, 2010). Tubuh kupu-kupu dewasa terdiri dari 3 bagian, kepala, dada (*thorax*) dan perut (*abdomen*) (Eswa, 2010).

Serangga dewasa mudah dikenal karena seluruh badan dan sayapnya ditutupi oleh sisik. Sayap berupa membran yang ditutupi oleh sisik. Imago Lepidoptera biasanya disebut kupu-kupu (Suhara, 2009).

Berdasarkan dari bentuk tubuh dan aktifitasnya, ordo Lepidoptera dikelompokkan menjadi dua sub ordo, yaitu Rhopalocera (*butterflies*) yang aktif pada siang hari dan Heterocera (*moth*) yang aktif di malam hari dan kupu-kupu (*butterflies*) memiliki jumlah yang lebih sedikit dari ngengat tetapi kupu-kupu dikenal umum karena sifatnya aktif pada siang hari dan memiliki warna yang cerah dan menarik (Nofri *et al*, 2012). Kupu-kupu memiliki jumlah yang paling banyak diantara ordo lainnya yang penyebarannya tersebar dari dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 1500-1800 m diatas permukaan laut (Nofri *et al*, 2012).

Kawasan Pantai Kupu-kupu Tangkahan Sumatera Utara merupakan salah satu objek wisata yang banyak mendatangkan wisatawan asing maupun lokal. Pantai kupu-kupu tersebut juga merupakan salah satu devisa daerah dan mampu menaikkan ekonomi masyarakat sekitar. Uniknya kupu-kupu didaerah ini muncul hanya pada pagi hari saja. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kehadirannya. Menurut masyarakat sekitar menyatakan bahwa kupu-kupu tersebut senang bermain di area tersebut karena banyak bebatuan yang mengandung mineral kemudian sering disiram oleh santan kelapa. Tetapi para wisatawan asing maupun lokal ketika berkunjung ke

pantai tersebut mereka tidak memiliki pengetahuan tentang jenis kupu-kupu yang terdapat di sekitar pantai sehingga mereka hanya dapat melihat kupu-kupu tersebut tanpa mengetahui namanya. Kupu-kupu yang ada di sekitar pantai tersebut juga banyak yang ditangkapi sehingga populasinya telah berkurang.

Penulis melakukan penelitian ini karena penting untuk dilakukan. Penelitian ini akan menghasilkan data inventarisasi spesies kupu-kupu yang terdapat di area pantai. Data yang diperoleh oleh peneliti akan dijadikan sebuah buku panduan dasar yang digunakan sebagai acuan wisatawan asing maupun lokal yang datang berkunjung menikmati panorama kupu-kupu di pantai tersebut. Dengan demikian wisatawan asing maupun lokal dapat dengan mudah mengetahui jenis kupu-kupu yang terdapat di sekitar pantai tersebut serta wisatawan dan masyarakat setempat dapat menjaga dan melindungi populasi kupu-kupu yang begitu penting untuk keberlangsungan hidupnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Pantai Kupu-kupu dan sekitarnya di Tangkahan Langkat Sumatera Utara. Tangkahan terletak di perbatasan Taman Nasional Gunung Leuser dengan luas wilayah pengelolaan  $\pm$  17.500 hektar. Secara geografis kawasan ini telah dikonversi yaitu 030 37'45" - 030 44'45" LU dan 98000'00" - 98006'45" BT yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2014. Alat dan bahan yang digunakan untuk inventarisasi serta identifikasi penelitian ini adalah Kamera Pocket Samsung, Kamera semi SLR Canon dan Fuji, GPS (Global Positioning System), Kompas, Lux Meter, Hygrometer dan alat tulis. Pengumpulan data dilakukan dengan metode penjelajahan di wilayah-wilayah yang diduga ditemukannya kupu-kupu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian  
Gambaran kupu-kupu di wilayah  
kerja Tangkahan Kabupaten Langkat,

Sumatera Utara menunjukkan  
bahwa telah ditemukan 38 spesies kupu-  
kupu yang berasal dari 5 famili seperti  
pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1. Koordinat jenis kupu-kupu yang ditemukan di Lokasi Penelitian Tangkahan Kabupaten Langkat Sumatera Utara

No	Koordinat	Spesies	Family	Deskripsi	Jumlah	Keterangan
1	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Graphium doson</i>	Papilionidae	Sayap berwarna hitam dengan bercak biru dan merah	3 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
2	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Graphium sarpedon</i>	Papilionidae	Sayap berwarna hijau dengan corak hijau secara vertikal	3 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
3	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Pathysa antiphates</i>	Papilionidae	Sayap perpaduan warna yaitu hijau, putih dan kuning serta memiliki perpanjangan ekor sayap	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
4	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Moduza procris</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat kekuningan dengan bintik putih pada center sayap	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
5	N : 03°41'553" E : 098°04'333"	<i>Elymnias nasaea</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat keabuan	1 ekor	Hinggap dipohon <i>Cytrus Sp</i>
6	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Melanitis leda</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat kekuningan dengan bintik yang spot dipinggir sayap	2 ekor	Hinggap didedaunan kering Dipterocarpaceae
7	N : 03°41'154" E : 098°04'317"	<i>Taxila haquinus</i>	Riodinidae	Warna sayap coklat dengan bintik hitam diseluruh sayap dengan pinggir bergerigi	2 ekor	Hinggap pada Liana
8	N : 03°41'553" E : 098°04'333"	<i>Euploea sp</i>	Nymphalidae	Warna sayap hitam dengan bintik-bintik kecil pada sayap	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
9	N : 03°40'935" E : 098°04'357"	<i>Ornithoptera brookiana</i>	Papilionidae	Sayap seperti daun kering yang memiliki perpanjangan sayap	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
10	N : 03°40'967" E : 098°04'343"	<i>Amanthusia phidippus</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat dengan bintik keunguan pada pinggir sayap dan perpanjangan sayap	2 ekor	Hinggap di daun Dipterocarpaceae yang kering
11	N : 03°40'858" E : 098°04'363"	<i>Elymnias panthera</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat kehitaman dengan bintik putih dan hitam disayap	4 ekor	Hinggap dibebatuan dan di Liana

12	N : 03°40'858" E : 098°04'363"	<i>Curetis santana</i>	Lycenidae	Sayap bawah berwarna abu-abu keputihan	2 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
13	N : 03°41'215" E : 098°04'086"	<i>Junonia almana</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna orange dengan spot 3 disisi pinggir sayap	3 ekor	Hinggap dirumpu-rumputan, jagung dan pepaya
14	N : 03°41'183" E : 098°04'248"	<i>Spesies A</i>	Riodinidae	Sayap berwarna coklat orange dengan motif belang	2 ekor	Hinggap di Liana
15	N : 03°41'167" E : 098°04'390"	<i>Junonia atletis</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat keabu-abuan dengan bintik-bintik diseluruh sayap	1 ekor	Hinggap di melastomaceae
16	N : 03°41'154" E : 098°04'317"	<i>Lexias canescen</i>	Nymphalidae	Warna sayap hitam bercak emas diseluruh sayap	4 ekor	Hinggap dideaunan yang kering
17	N : 03°41'213" E : 098°04'212"	<i>Lexias dirtea</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna hitam dengan tambahan warna ungu padaujung sayap secara horizontal	2 ekor	Hinggap dipohon Dipterocarpaceae
18	N : 03°41'183" E : 098°04'248"	<i>Paralaxita telesia</i>	Riodinidae	Sayap berwarna merah dan bercak hitam serta biru pada center sayap	2 ekor	Hinggap di Liana
19	N : 03°41'091" E : 098°04'331"	<i>Appias indra</i>	Pieridae	Sayap berwarna putih dan hitam pada ujung sayap	2 ekor	Hinggap dideaunan kering
20	N : 03°41'091" E : 098°04'331"	<i>Papilio memnon</i>	Papilionidae	Sayap bergaris dan berwarna hitam dengan bintik-bintik hitam dan warna putih pada ujung sayap	4 ekor	Hinggap dibebatuan pantai
21	N : 03°41'224" E : 098°04'143"	<i>Mycalasis parseus</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna coklat tua denganspot dipinggir sayap	3 ekor	Hinggap di rerumputan
22	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Delias sp</i>	Pieridae	Sayap terdiri dari empat warna yaitu	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai

				hitam, kuning putih dan merah		
<b>23</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Drupadia rufotaenia</i>	Lycaenidae	Sayap berwarna orange pada ujungnya dan putih pada center sayap dan memiliki perpanjangan sayap	1 ekor	Hinggap dirumputan pinggir pantai
<b>24</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'3357"	<i>Actyolepis puspa</i>	Lycaenidae	Sayap berwarna putih dengan bercak hitam	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>25</b>	N : 03°41'215" E : 098°04'363"	<i>Appias libythea</i>	Pieridae	Sayap berwarna putih dengan garis hitam	4 ekor	Hinggap direrumputan
<b>26</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Eurema blanda</i>	Pieridae	Sayap berwarna kuning cerah dan bintik	8 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>27</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Polyura hebe</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna hitam dan hijau dibagian center	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>28</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Zeuxida amethystus</i>	Nymphalidae	Sayap berwarna seperti daun kering dengan perpanjangan pada ujung sayap	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>29</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'363"	<i>Papilio helenus</i>	Papilionidae	Sayap berwarna hitam dengan corak putik dan merah	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>30</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'363"	<i>Appias lyncida</i>	Pieridae	Sayap berwarna putih diatas dan kuning dibawah dengan pinggir sayap berwarna hitam	3 ekor	Hinggap dirumputan pinggir pantai
<b>31</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	<i>Papilio clytia</i>	Papilionidae	Sayap berwarna biru kehitaman seperti corak batik	1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
<b>32</b>	N : 03°40'858" E : 098°04'357"	Spesies A	Papilionidae	Sayap berwarna hitam dengan campuran bintik	2 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai

<b>33</b>	N : 03°40'858"	Spesies A	Nymphalidae	biru dibagian tengah sayap	1 ekor	Hinggap didedaunan pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna coklat kehitaman dengan bintik besar dipinggiran sayap		
<b>34</b>	N : 03°40'858"	Spesies B	Nymphalidae		2 ekor	Hinggap dirumput pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna hitam dengan bintik-bintik putih bercampur biru diseluruh sayap		
<b>35</b>	N : 03°40'858"	Spesies C	Nymphalidae		1 ekor	Hinggap dirumput pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna kuning kecoklatan dengan bintik dipinggiran sayap		
<b>36</b>	N : 03°40'858"	Spesies D	Nymphalidae		1 ekor	Hinggap dirumput pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna kuning kecoklatan dengan bintik disekitar pinggiran sayap dan garis putih pada sayap		
<b>37</b>	N : 03°40'858"	Spesies A	Pieridae		1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna kuning bergaris hitam		
<b>38</b>	N : 03°40'858"	<i>Chilades pandava</i>	Lycaenidae		1 ekor	Hinggap dibebatuan pinggir pantai
	E : 098°04'357"			Sayap berwarna coklat dengan mahkota orange diujung sayap		

---

Gambar Kupu-kupu Yang Ditemukan

---



*Moduza procris*



*Graphium doson*



*Graphium sarpedon*



*Polyura hebe*



*Pathysa antiphates*



*Eurema blanda*



*Amanthusia phidippus*



*Taxila haquinus*



*Elymnias nasaea*



*Appias lyncida*



*Appias libythea*



*Delias sp*



*Euploea sp*



*Drupadia rufotaenia*



*Melanitis leda*



*Papilio memnon*



*Curetis santana*



*Junonia almana*



*Mycalesis parseus*



*Elymnias panthera*



*Lexias canescens*



*Zeuxidia amethystus*



*Ornithoptera brookiana*



*Junonia atletis*



*Papilio helena*



*Lexias dirtea*



*Appias indra*



*Paralaxita telesia*

Pada tabel di atas adalah nama-nama dan gambar kupu-kupu yang berhasil didokumentasikan serta diidentifikasi berdasarkan corak, warna serta bentuk sayap. Dari tabel tersebut ditemukan 35 jenis kupu-kupu yang berasal dari 5 famili yaitu: Papilionidae, Nymphalidae, Riodinidae, Lycaenidae dan Pieridae.

Dari 5 famili kupu-kupu yang berhasil didokumentasikan dan diidentifikasi, kupu-kupu tersebut hinggap pada beberapa jenis tumbuhan yang berada di sekitar hutan maupun area pantai kupu-kupu tersebut. Adapun daftar nama-nama tumbuhannya yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Jenis-Jenis Tumbuhan Tempat Hinggap Kupu-Kupu

NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	FAMILY
1	Bunga Jarum	<i>Ixora grandiflora</i>	Nymphalidae, Riodinidae
2	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Nymphalidae
3	Jagung	<i>Zea mays</i>	Nymphalidae, Lycaenidae
4	Tumbuhan bersayap dua	Dipterocarpaceae	Papilionidae
5	Jeruk nipis	<i>Citrus aurantifolia</i>	Nymphalidae
6	Pulutan	<i>Urena lobata</i>	Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae
7	Salak	<i>Zalaca sp</i>	Nymphalidae
8	Anggrek terompet	<i>Orchid sp</i>	Papilionidae, Riodinidae, Pieridae
9	Kopi-kopian	Rubiaceae	Pieridae, Nymphalidae, Papilionidae
10	Jahe-jahean	Zingiberaceae	Riodinidae, Pieridae
11	Rumput-rumputan	Melastomaceae	Papilionidae
12	Keladi-keladian	Araceae	Papilionidae
13	Meranti	<i>Shorea sp</i>	Papilionidae, Nymphalidae
14	Tumbuhan menjalar	Liana	Papilionidae, Nymphalidae, Pieridae

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kupu-kupu ini yang menjadi kesimpulan adalah jumlah spesies yang berhasil dikoleksi dan diidentifikasi serta didokumentasikan secara audiovisual pada 18 titik pengamatan berdasarkan family terdapat 38 spesies yang berasal dari 5 famili. 9 spesies berasal dari famili Papilionidae 16 spesies berasal dari Nymphalidae, 6 spesies berasal dari famili Pieridae, 4 Spesies berasal dari

famili Lycaenidae, 3 spesies dari famili Riodinidae dan 7 spesies unidentified.

## DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S.N. (2012), *Bionomi Kupu-Kupu Raja Troides haliphron Boisduval (Lepidoptera : Papilionidae) Melalui Pemberian Pakan Buatan.*, Proposal Penelitian Disertasi, S3 Ilmu



- Pertanian, Program  
Pascasarjana, Universitas  
Hasanuddin, Makassar.
- Amir M., Djuniati, P., Astuti D., (1991),  
*Pertumbuhan dan Konsumsi  
Larva Graphium*, Zoo Indonesia  
11: 3 – 6
- Amir, Noerdjito, (1993), *Butterflies Of  
Bantimurung South Sulawesi*,  
International Butterfly Conference  
Ujung Pandang, Indonesia
- A. Wiro, Noerdjito, Pudji.A. (2003),  
*Kupu-kupu Papilionidae.*, Skripsi  
Penelitian, Puslit Biologi-LIPI,  
Cibinong
- Borror, (1996), *Pengenalan serangga  
Edisi ke 6*, Gajah Mada  
University Press, Yogyakarta
- Borror, J., Rhicard, (1970), *The Petersun  
Field Guide Series Insects*,  
United States of America,  
Boston.
- Cleary D.F.R, Genner M.J, (2004),  
*Changes In Rain Forest Butterfly  
Diversity Following Major  
ENSO-Induced Fires In Borneo*,  
Glob Ecol Biogeorg 13: 129 –  
140
- Davis, Andrew, K., Nathan P. Nibbelink,  
and Elizabeth, (2012), *Identifying  
Large- and Small-Scale Habitat  
Characteristics of Monarch  
Butterfly Migratory Roost Sites  
with Citizen Science  
Observations*, Hindawi  
Publishing Corporation  
International Journal of Zoology,  
Volume 2012, Article ID 149026,  
9 pages
- Dahelmi, (2009), *Jenis Kupu-Kupu  
Papilionidae*, Universitas  
Andalas, Padang, Sumatera  
Barat
- Eswa, Tresnawati. (2010), *Siklus Hidup  
& Pertumbuhan Kupu-kupu  
Graphium agamemnon L. Dan  
Graphium doson C&R.  
(Papilionidae: Lepidoptera)  
Dengan Pakan Daun Cempaka &  
Daun Sirsak.*, Skripsi, Sekolah  
Pasca Sarjana, IPB, Bogor.
- Lastria, P., Variesta. (2009), *Identifikasi  
Dan Pemetaan Potensi Wisata  
Alam Pada Berbagai Jalur  
Wisata Gajah Di Kawasan  
Ekowisata Tangkahan  
Kabupaten Langkat.*, Skripsi,  
Manajemen Kehutanan, Fakultas  
Pertanian, USU, Sumatera  
Utara.
- Maulidia, N.A. (2011), *Media Peletakkan  
Telur Dan Siklus Hidup  
Graphium agamemnon L.  
(Lepidoptera: Papilionidae) Pada  
Tanaman Glodokan Di Kampus I  
Universitas Islam Negeri Syarif  
Hidayatullah Jakarta.*, Skripsi,  
Program Studi Biologi Fakultas  
Sains Dan Teknologi, Universitas  
Islam Negeri Syarif Hidayatullah,  
Jakarta.
- Munifah. (2012), *Keanekaragaman  
Kupu-kupu Di Kawasan Taman  
Kyai Langgeng Magelang Untuk  
Siswa SMA/ MA Kelas X  
Semester 2.*, Modul Biologi,  
Jurusan Pendidikan Biologi,  
UNY, Yogyakarta.
- Nofri, S.M., Dahelmi, Salmah, S., (2012),  
*Spesies Kupu-Kupu  
(Rhopalocera) Di Tanjung Balai  
Karimun Kabupaten Karimun,  
Kepulauan Riau, Jurnal Biologi  
Universitas Andalas (J. Bio. UA.)  
1(1) – September 2012 : 35-44*
- Peggie, Djuniati, (2011), *Precious And  
Protected Indonesian Butterflies*,

- PTBinamitra Megawarna,  
Jakarta, Indonesia
- Peggie, D., Amir, M., (2006). *Practical Guide To The Butterflies Of Bogor Botanic Garden*, Zoologi LIPI, Jakarta, Indonesia
- Perven, Farzana, Fatima, Fazal, (2013), *Biology and distribution of butterfly fauna of Hazara University, Garden Campus, Mansehra, Pakistan*, Department of Zoology, Shaheed Benazir Bhutto University (SBBU), Main Campus, Sheringal, Pakistan, Vol.3, No.2A, 28-36 (2013)
- Romaita, L.N. (2012), *Studi Keanekaragaman Kupu-kupu Yang Terdapat Di Kawasan Hutan Aek Nauli Kabupaten Simalungun Sumatera Utara.*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Sharma, Anchal and Ahmed, S.I., (2013), *Butterfly diversity in Dry Deciduous Teak forests of Gir Protected Area, Gujarat, India*, Forest Protection Division, Arid Forest Research Institute, Jodhpur, P. O. Krishi Upaj Mandi, Basni, New Pali Road, Jodhpur-342005 (Rajasthan) INDIA, Volume 1, Issue 7,73-82
- Tristia, Andrianti. (2011), *Siklus Hidup Dan Dinamika Populasi Stadia Pradewasa Kupu-Kupu *Acraea violae* Fabricius (Lepidoptera:Nymphalidae).*, Proposal Skripsi, Program Pascasarjana, Universitas Andalas, Padang