

## KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TIGA TIPE VEGETASI BLOK LAMBOSIR TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI

*Insect Diversity In Three Vegetation Types In The Lambosir Blok Mount Ciremai National Park*

Ika Karyaningsih<sup>\*1</sup>, Melia Sonya Maalaysali Haqq<sup>1</sup>, Yayan Hendrayana<sup>1</sup>, Ai Nurlaila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Kuningan Jl. Cut Nyak Dhien No.36A, Cijoho, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45513

\* Email : [ika.karyaningsih@uniku.ac.id](mailto:ika.karyaningsih@uniku.ac.id)

Diterima: 02/10/2023, Direvisi: 03/03/2024, Disetujui: 04/03/2024

### ABSTRACT

*This study aims to determine the diversity of insects and their role in 3 different land covers, namely mixed forest, shrubs and calliandra vegetation in the Lambosir Block area of Gunung Ciremai National Park. This research was carried out in the Lambosir Block in the Gunung Ciremai National Park area in February - June 2022 using 5 traps, namely Butterfly net, Sweep net, Light trap, Aerial bait trap and Yellow Trap. using the total density, frequency and the Shanon Weiner Diversity Index. The results showed that on the land cover of shrubs, calliandra and mixed forests, 42 species of insects were found from 8 orders with 246 individual species with a diversity value of 3.18 or in the high category. The 8 orders found in 3 land covers included Coleoptera 4 species, Diptera 3 species, Hemiptera 4 species, Hymenoptera 4 species, Lepidoptera 23 species, Odonata 1 species, Orthoptera 2 species and Phasmatodea 1 species. In addition to the high diversity category, insects that exist in 3 land covers have various roles such as pollinators, decomposers, assisting ecological succession, bio indicators and predators. The correlation between land cover with the number of species and the number of individual species based on the Scatter plot has a correlation value of 91%.*

*Keywords; Diversity, insect, conservation, rehabilitation zone, Lambosir*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga dan peranannya di 3 tutupan lahan yang berbeda yaitu hutan campuran, semak dan vegetasi kaliandra di Kawasan Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Penelitian ini dilaksanakan di Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai pada bulan Februari - Juni 2022 dengan menggunakan 5 perangkap yaitu *Butterfly net*, *Sweep net*, *Light trap*, *Aerial bait trap* dan *Yellow Trap* dengan menggunakan jumlah kerapatan, frekuensi dan Indeks Keanekaragaman Shanon Weiner. Hasil penelitian menunjukkan pada tutupan lahan semak, kaliandra dan hutan campuran menemukan sebanyak 42 jenis serangga dari 8 ordo dengan individu 246 spesies dengan nilai keanekaragaman sebesar 3,18 atau berkategori tinggi. 8 ordo yang ditemukan pada 3 tutupan lahan meliputi Coleoptera 4 jenis, Diptera 3 jenis, Hemiptera 4 jenis, Hymenoptera 4 jenis, Lepidoptera 23 jenis, Odonata 1 jenis, Orthoptera 2 jenis dan Phasmatodea 1 jenis. selain keanekaragaman berkategori tinggi serangga yang ada di 3 tutupan lahan memiliki berbagai peranannya seperti: polinator, pengurai, membantu suksesi ekologi, bio indicator dan predator.

Korelasi antara tutupan lahan dengan jumlah jenis dan jumlah individu jenis berdasarkan Scatter plot memiliki nilai korelasi sebesar 91%

*Kata kunci;* Keanekaragaman, serangga, konservasi, zona rehabilitasi, Lambosir

## PENDAHULUAN

Serangga adalah spesies hewan yang paling mendominasi di muka bumi, termasuk kedalam filum Arthropoda dan merupakan hewan yang tersebar hampir diseluruh penjuru dunia (Kamal *et al.*, 2011). Serangga mengalami perubahan evolusi dalam beberapa hal serangga telah beradaptasi pada hampir semua tipe habitat (Oktarima, 2015). Selain itu serangga merupakan hewan yang berperan penting dalam sebuah ekosistem dan memiliki sebaran habitat yang luas mulai dari pegunungan, hutan, ladang pertanian, permukiman penduduk hingga daerah perkotaan (Taradipha *et al.*, 2019).

Serangga terbukti mampu hidup di habitat semi alami yang vegetasi di dalamnya tersusun semak belukar dan terdapat tanaman berbunga (Susilawati *et al.*, 2018). Tanaman berbunga atau angiospermae merupakan kelompok tumbuhan *vaskular* terbesar dalam kingdom plantae dengan jumlah spesies yang besar (Huda *et al.*, 2020). Hampir semua jenis tanaman berbunga merupakan tanaman penyedia pakan untuk beberapa serangga karena memiliki kandungan *nectar* dan *polen* didalamnya (Agussalim *et al.*, 2017).

Lambosir adalah salah satu perbukitan yang termasuk wilayah Taman Nasional Gunung Ciremai, secara administrative termasuk pada wilayah Desa Setianegara kecamatan cilimus kabupaten kuningan. Secara umum kondisi topografinya berupa dataran tinggi/pegunungan dengan ketinggian >600 mdpl yang memiliki koordinat 108.467694° BT dan -6.874677° LS. Blok lambosir terdiri dari 3 (tiga) tutupan lahan atau disebut juga tipe vegetasi penyusunnya yaitu lahan tertutup kaliandra, lahan tertutup semak belukar dan juga hutan campuran. Tipe vegetasi hutan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai Blok Leuweng buah termasuk subzone perbukitan (colline) yang berada di ketinggian antara 500 – 1.000 Mdpl. Menurut Rahmawati (2018) hutan bagian utara bagian Desa Setianegara merupakan hutan dengan karakter pegunungan yang kering yang didominasi vegetasi jenis huru, saninten, mara, mareme, bingbin. Puspa, dan pandan gunung. Lambosir merupakan habitat bagi vegetasi kaliandra yang mampu bertahan hidup di kemarau yang kering dan dapat tumbuh ditanah marjinal dan berlereng (Hendrati *et al.*, 2014). Kaliandra merupakan jenis sumber makanan untuk beberapa jenis serangga polinator seperti ordo Lepidoptera dan Hymenoptera karena kandungan nectar didalamnya (Sulistiyorini, 2006). Selain itu tipe vegetasi kaliandra merupakan tipe vegetasi ke 2 setelah semak yang mendominasi Blok Lambosir dan merupakan habitat bagi vegetasi famili Moraceae dan Euphorbiaceae yang merupakan jenis-jenis pionir, mampu tumbuh pada areal terbuka (Rismunandara *et al.*, 2016).

Lambosir adalah sebuah kawasan perbukitan yang berada di kawasan hutan konservasi yang digagas oleh Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC). Berada di bagian tenggara dengan ketinggian sekitar 730 – 825 Mdpl. Jenis batuan di Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai merupakan bantuan endapan vulkanik baik endapan vulkanik tua maupun vulkanik muda. Dari hasil proses aktifitas vulkani Gunung Ciremai dengan komposisi endapan vulkanik sebesar 60% yang menyebar di bagian utara Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai. Adapun endapan vulkanik yang lebih luas dibagian selatan dan sebagian kecil di bagian utara. Lambosir memiliki tingkat kesuburan yang rendah yang tersusun dari tanah yang berpasir berwarna hitam pada punggung bukit berbatuan, dan apabila kena air sangat porous, warna keabu-abuan dan pada lereng bukit kurang subur (JICA, 2014). Selain itu Lambosir merupakan areal yang mengalami

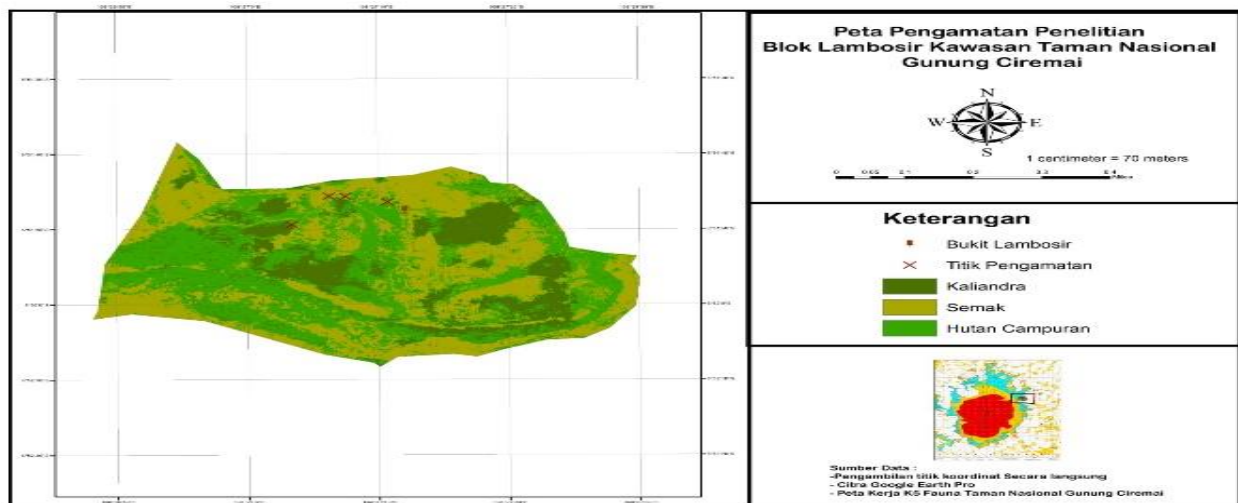
gangguan berat oleh kekeringan sehingga tipe vegetasi di dominasi semak dibandingkan tipe tipe vegetasi kaliandra dan pohon (Rismunandar, 2016).

Tipe vegetasi merupakan faktor ekologi yang mempengaruhi serangga dalam penyebaran dalam menyusun struktur komunitas karena pada tipe vegetasi yang berbeda menimbulkan perbedaan suhu dan jenis pakan serangga (Kartika *et al.*, 2020). Tipe vegetasi di Blok Lambosir terdiri dari semak, kaliandra dan hutan campuran yang menandakan adanya potensi keanekaragaman spesies yang tinggi dilihat dari heterogenitas ruang yang berbeda dalam Blok tersebut (Siregar *et al.*, 2014). Namun untuk membuktikan ke *heterogenitas* di tiga tipe vegetasi dilakukan dengan identifikasi keanekaragaman jenis serangga, sebab serangga merupakan bioindikator pada suatu ekosistem yang menunjukkan kualitas ekosistem di suatu tempat. Semakin tinggi keanekaragaman serangga, diasumsikan kualitas ekosistem semakin baik.

Oleh karena itu penelitian tentang Keanekaragaman Serangga Pada 3 Tipe Vegetasi Di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai penting dilakukan karena Blok Lambosir yang tersusun oleh 3 tipe vegetasi memiliki masalah dalam kesuburan tanah namun memiliki *heterogenitas* ruang yang tinggi sebagai faktor pendukung dalam keanekaragaman serangga yang nantinya akan diketahui setiap peran serangga dalam ekosistem Blok Lambosir. Sehingga menjadi rekomendasi dalam pengelolaan Blok Lambosir yang lebih baik.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2022 di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Pada gambar 1. menunjukkan lokasi blok lambosir terdiri dari 3 (tiga) tipe vegetasi yaitu kaliandra, semak dan hutan campuran ditunjukkan dengan warna berbeda. tipe vegetasi ini memberikan gambaran karakter ekosistem yang berbeda-beda dengan kepekaan yang berbeda pula sehingga perlu pengelolaan yang khas. Lokasi Blok lambosir sebagai tempat penelitian dalam ruang ekosistem Taman nasional gunung ceremai ditunjukkan pada gambar legenda paling bawah (di dalam kotak).

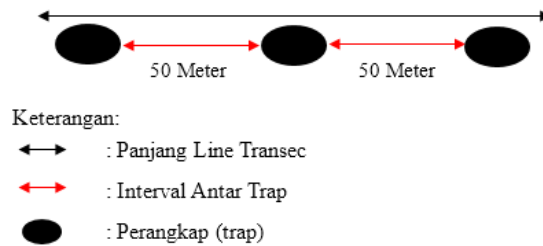


Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian  
Figure 1. Map of research locations

Alat dan bahan dalam penelitian ini: GPS (*Global positioning system*), perangkat jaring serangga darat, perangkat jaring serangga udara, perangkat cahaya, buku panduan identifikasi serangga, Google lens, alat tulis, perangkat makanan, kamera dan tallysheet. Sedangkan

bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah urine, perangkap kuning, palastik sampel

Pengambilan data dilakukan dengan Metode. Metode Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung di tempat penelitian dengan menggunakan bantuan perangkap. Perangkap cahaya (*Light Trap*), perangkap udara dengan umpan (*Aerial Bait Trap*) dan perangkap kuning (*Yellow Trap*) dipasang sebanyak 3 perangkap dengan interval 50 meter di masing masing tipe vegetasi, sedangkan pada Perangkap jaring serangga udara (*Butterfly Net*), dan perangkap jaring serangga darat (*Sweep Net*) pengambilan dilakukan dari jam 07.00 WIB sampai dengan 12.00 WIB dengan pengambilan selama 3 hari pada setiap tipe vegetasi. Serangga yang ditemukan yang nantinya akan dicatat nama local, nama ilmiah, jumlah pertemuan, jumlah spesies dan keterangan waktu. Berikut merupakan penempatan perangkap yang disajikan pada gambar 2 (Susilawati *et al.* , 2018; Teradipa, 2019)



Gambar 2. Penempatan perangkap di lokasi  
 Figure 2. Placement of traps at the location

Data yang telah terkumpul akan di cari kerapatan relatif, frekuensi mutlak dan indeks keaneakaragaman menggunakan rumus sebagai berikut.

1. Kerapatan Mutlak

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu jenis tertangkap}}{\text{jumlah penangkapan}}$$

2. Kerapatan Relatif

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

3. Frekuensi Mutlak

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{jumlah di temukan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh penangkapan}}$$

4. Frekuensi Relatif

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{frekuensi mutlak}}{\text{jumlah frekuensi mutlak}} \times 100\%$$

5. Indeks Keanekaragaman Jenis

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = Perbandingan jumlah individu sesuatu jenis dengan keseluruhan jenis

Ni = Jumlah jenis yang tertangkap

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Keaneakaragaman Jenis

#### 1. Keanekaragaman Jenis Pada Tutupan Lahan Semak

Berdasarkan hasil pengamatan yang di lakukan pada tipe tutupan lahan semak Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai di ketahui sebanyak 15 jenis dari 5 ordo dengan jumlah seluruh individu sebanyak 52. Seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis serangga pada lahan semak

Table 1. Types of insects in bushland

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Athyma perius perius</i>	Lepidoptera	1
2	<i>Bolboceros sp</i>	Coleoptera	1
3	<i>Bolbocerosoma farcum</i>	Coleoptera	1
4	<i>Bothrogonia</i>	Hemiptera	5
5	<i>Eurema sari sari</i>	Lepidoptera	4
6	<i>Grapium sarpedon sarpedon</i>	Lepidoptera	1
7	<i>Lethe confusa gondana</i>	Lepidoptera	3
8	<i>Lochmaea sp</i>	Coleoptera	1
9	<i>Luthrodes pandava</i>	Lepidoptera	16
10	<i>Mangicicada sp</i>	Hemiptera	1
11	<i>Neptis hylas matula</i>	Lepidoptera	4
12	<i>Ortherum sabina</i>	Odonata	6
13	<i>Scotinophara sp</i>	Hemiptera	6
14	<i>Xylocopa caerulea</i>	Hymenoptera	1
15	<i>Xylocopa latipes</i>	Hymenoptera	1
Jumlah Total			52

Berdasarkan serangga yang ditemukan di tutupan lahan semak Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terdapat beberapa ordo seperti Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera dan Odonata dengan ordo yang mendominasi adalah lepidoptera dengan jumlah 29 individu dari 6 jenis sedangkan untuk ordo dengan jumlah terendah adalah Hymenoptera yaitu 2 individu dari 2 jenis. Jenis Serangga yang memiliki nilai kerapatan tertinggi adalah *Luthrodes pandava* yang memiliki persentase kerapatan sebesar 30,77% sedangkan nilai frekuensi tertinggi adalah jenis *Luthrodes pandava* dengan persentase frekuensi sebesar 19,28%. Tutupan lahan ini memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,25 dengan kategori sedang.

#### 2. Keanekaragaman Jenis Pada Tutupan Lahan Kaliandra

Berdasarkan hasil pengamatan yang di lakukan pada tipe tutupan kaliandra Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai di ketahui sebanyak 15 jenis dari 5 ordo dengan jumlah seluruh individu sebanyak 65. Seperti tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis serangga pada lahan kaliandra

Table 2. Types of insects in calliandra

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Bothrogonia</i>	Hemiptera	10
2	<i>Calliphora vomitoria</i>	Diptera	1
3	<i>Diaphania indica</i>	Lepidoptera	3
4	<i>Doleschallia bisaltide bisaltide</i>	Lepidoptera	7

5	<i>Euphonia midamus</i>	Lepidoptera	1
6	<i>Erema sari sari</i>	Lepidoptera	9
7	<i>Graphium sarpedon sarpedon</i>	Lepidoptera	3
8	<i>Lethe confusa gondana</i>	Lepidoptera	8
9	<i>Luthrodes pandava</i>	Lepidoptera	7
10	<i>Metcalfa sp</i>	Hemiptera	2
11	<i>Neptis hylas matula</i>	Lepidoptera	6
12	<i>Orsotryaena medus cinerea</i>	Lepidoptera	1
13	<i>Orthrum Sabina</i>	Odonata	2
14	<i>Vespula Sp.</i>	Hymenoptera	3
15	<i>Zosteria Sp.</i>	Diptera	2
Jumlah Total			65

Berdasarkan serangga yang ditemukan di tutupan lahan kaliandra Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terdapat beberapa ordo seperti Odonata, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera dan Lepidoptera dengan ordo yang mendominasi adalah lepidoptera dengan jumlah 45 seluruh individu dari 9 jenis sedangkan untuk ordo dengan jumlah terendah adalah Odonata terdiri dari 2 jumlah dari 1 jenis. yang memiliki nilai kerapatan tertinggi adalah *Bothrogonia sp* yang memiliki persentase kerapatan sebesar 15,38% sedangkan nilai frekuensi tertinggi dengan jenis *Luthrodes pandava* dengan persentase frekuensi sebesar 17,79%. Tutupan lahan ini memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,46 dengan kategori sedang.

### 3. Keanekaragaman Jenis Pada Tutupan Lahan Hutan Campuran

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tipe tutupan hutan campuran Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai diketahui sebanyak 31 jenis dari 8 ordo dengan jumlah seluruh individu sebanyak 128. Seperti tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis serangga pada lahan hutan campuran

Table 3. Types of insects in mixed forest land

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Athyma selenophora javada</i>	Lepidoptera	13
2	<i>Bolboceras sp</i>	Coleoptera	1
3	<i>Bothrogonia</i>	Hemiptera	9
4	<i>Conocephalus melaenus</i>	Lepidoptera	7
5	<i>Delias belisama belisama</i>	Lepidoptera	18
6	<i>Doleschalia bisaltide</i>	Lepidoptera	1
7	<i>Eumelea rosalia</i>	Lepidoptera	1
8	<i>Euploea midamus</i>	Lepidoptera	1
9	<i>Euploea mulciber</i>	Lepidoptera	6
10	<i>Euploea sari-sari</i>	Lepidoptera	7
11	<i>Euthalia monina salia</i>	Lepidoptera	1
12	<i>Graphium agamemnon</i>	Lepidoptera	1
13	<i>Graphium sarpedon</i>	Lepidoptera	2
14	<i>Leptysmia sp</i>	Orthoptera	6
15	<i>Lethe confusa gondana</i>	Lepidoptera	4
16	<i>Lucilia sericata</i>	Diptera	3
17	<i>Mangicicada sp</i>	Hemiptera	2
18	<i>Megaloxantha bocolor</i>	Coleoptera	1
19	<i>Melanitis leda simessa</i>	Lepidoptera	1
20	<i>Melanitis phedima</i>	Lepidoptera	5

21	<i>Oytherum sabina</i>	Odonata	18
22	<i>Parantica aspasia</i>	Lepidoptera	1
23	<i>Penicillaria maculata</i>	Lepidoptera	2
24	<i>Phryganistria sarmentos</i>	Phasmatodea	1
25	<i>Tanaecia palguna</i>	Lepidoptera	2
26	<i>Tirumala limniace conjuncta</i>	Lepidoptera	1
27	<i>Vespula sp</i>	Hymenoptera	1
28	<i>Xylocopa latipes</i>	Hymenoptera	1
29	<i>Xylocopa sp</i>	Hymenoptera	1
30	<i>Yptima nigricans</i>	Lepidoptera	5
31	<i>Zosteria Sp</i>	Diptera	5
Jumlah Total			128

Berdasarkan serangga yang ditemukan di tutupan lahan hutan campuran Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terdapat beberapa ordo seperti Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera. Odonata, Orthoptera dan Phasmatodea dengan ordo yang mendominasi adalah lepidoptera dengan jumlah 72 individu dari 18 jenis sedangkan untuk ordo dengan jumlah terendah adalah Phasmatodea terdiri dari 1 individu dari 1 jenis yang memiliki nilai kerapatan tertinggi adalah jenis *Delias belisama belisama* dan *Ortherum sabina* yang memiliki persentase kerapatan sebesar 14,06% sedangkan nilai frekuensi tertinggi adalah jenis *Delias belisama belisama* dan *Ortherum sabina* dengan persentase frekuensi sebesar 10,68%. Tutupan lahan hutan campuran memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis sebesar 2,94 dengan kategori sedang.

#### 4. Keanekaragaman Jenis Pada 3 Tutupan Lahan berbeda

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada 3 tipe tutupan hutan campuran Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai diketahui sebanyak 42 jenis dari 8 ordo dengan jumlah seluruh individu sebanyak 246. Serangga yang ditemukan di 3 tutupan lahan yang berbeda Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terdapat beberapa ordo seperti Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera. Odonata, Orthoptera dan Phasmatodea dengan ordo yang mendominasi adalah lepidoptera dengan jumlah 146 seluruh individu dari 23 jenis sedangkan untuk ordo dengan jumlah terendah adalah Phasmatodea terdiri dari 1 jumlah dari 1 jenis.

Keanekaragaman jenis serangga pada tutupan lahan kaliandra mendapat nilai indeks sebesar 2,25 yang berkategori sedang dengan serangga yang mendapatkan nilai indeks keanekaragaman tertinggi adalah jenis *Luthrodes pandava* yang termasuk ordo lepidoptera hal itu dikuatkan bahwa jenis *Luthrodes pandava* melakukan kegiatan mencari makan dan berjemur pada lahan semak dan herba (Sulistiyani, 2013). Selain itu beberapa jenis ordo lepidoptera di temukan aktif pada siang hari dan areal yang terbuka dalam aktivitasnya (Sugiarto *et al.*, 2016). Keanekaragaman jenis serangga pada tutupan lahan kaliandra memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,46 yang berkategori sedang dengan jenis yang paling tinggi nilai indeks keanekaragaman adalah jenis *Bothrogonia sp* yang termasuk ordo hemiptera. Ordo hemiptera merupakan salah satu serangga yang bisa hidup di segala habitat kecuali habitat yang terlalu dingin seperti dingin (STEKOM, 2021).

Keanekaragaman jenis serangga pada tutupan lahan hutan campuran memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,94 yang berkategori sedang dengan jenis yang paling tinggi nilai indeks keanekaragaman adalah *Ortherum sabina*. Serangga ini sangat dipengaruhi oleh musim seperti pada musim penghujan *Ortherum Sabina* jumlahnya melimpah di bandingkan musim kemarau (Hermawan & Fitriana, 2015). Sedangkan jika melihat 3 tutupan lahan yang di

satukan maka akan di ketahui nilai indeks keanekaragaman sebesar 3,18 dan termasuk kedalam kategori tinggi hal itu di sebabkan oleh adanya kompleksitas lanskap yang terdiri dari berbagai jenis vegetasi penyusun (Siregar, 2020). Selain itu pengamatan dilakukan di perubahan cuaca setiap harinya baik cerah, berkabut dan hujan yang mempengaruhi intensitas cahaya lebih rendah. Nurlaila *et al* (2021) menyatakan adanya hubungan mengenai cuaca terhadap intensitas cahaya yang sangat berkorelasi terhadap jumlah jenis serangga yang ditemukan.

### B. Peranan Serangga di 3 Tipe Vegetasi Berbeda Blok Lambosir

Berdasarkan hasil pengamatan di 3 tutupan lahan yang berbeda di Blok Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terdapat sebanyak Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Odonata, Orthoptera dan Phasmatodea. Setiap serangga di Blok Lambosir memiliki peranan yang berbeda baik sebagai penyerbuk, pengurai, membantu suksesi ekologi, bioindikator lingkungan dan predator. Berikut merupakan pembagian peran berdasarkan ordo serangga yang ditemukan pada 3 tutupan lahan vegetasi yang berbeda di Blok Lambosir. Seperti tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis serangga berdasarkan peranannya  
Table 4. Types of insects based on their role

No	Nama Ilmiah	Ordo	Peran
1	<i>Athyma perius</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
2	<i>Athyma selenophora javada</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
3	<i>Bolboceras sp</i>	<i>Coleoptera</i>	Pengurai
4	<i>Bolbocerasoma farcum</i>	<i>Coleoptera</i>	Pengurai
5	<i>Bothrogonia</i>	<i>Hemiptera</i>	Suksesi Ekologi
6	<i>Calliphora vomizoria</i>	<i>Diptera</i>	Pollinator
7	<i>Conocephalus melaenus</i>	<i>Orthoptera</i>	Suksesi Ekologi
8	<i>Delias belisama</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
9	<i>Diaphania indica</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
10	<i>Doleschallia bisaltide bisaltide</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
11	<i>Eumelea rosalia</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
12	<i>Euploea midamus</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
13	<i>Euploea mulciber</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
14	<i>Euploea sari-sari</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
15	<i>Euthalia monina salia</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
16	<i>Graphium agamemnon</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
17	<i>Graphium sarpedon</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
18	<i>Leptysmia sp</i>	<i>Orthoptera</i>	Suksesi Ekologi
19	<i>Lethe confusa gondana</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
20	<i>Lochmasa sp</i>	<i>Coleoptera</i>	Suksesi Ekologi
21	<i>Lucilia sericata</i>	<i>Diptera</i>	Pengurai
22	<i>Luthrodes pandava</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
23	<i>Mangicicada sp</i>	<i>Hemiptera</i>	Suksesi Ekologi
24	<i>Megaloxantha bocolor</i>	<i>Coleoptera</i>	Suksesi Ekologi
25	<i>Melanitis leda simessa</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
26	<i>Melanitis phedima</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
27	<i>Metcalfa sp</i>	<i>Hemiptera</i>	Suksesi Ekologi



28	<i>Neptis hylas matula</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
29	<i>Orsotryaena medus cinerea</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
30	<i>Ortherum sabina</i>	<i>Odonata</i>	bio indicator
31	<i>Parantica aspasia</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
32	<i>Penicillaria maculata</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
33	<i>Phryganistria sarmentos</i>	<i>Phasmatodea</i>	Suksesi Ekologi
34	<i>Scotinophara sp</i>	<i>Hemiptera</i>	Suksesi Ekologi
35	<i>Tarsaecia palguna</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
36	<i>Tirumala limniace conjuncta</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
37	<i>Vespula sp</i>	<i>Hymenoptera</i>	Pollinator
38	<i>Xylocopa caerulea</i>	<i>Hymenoptera</i>	Pollinator
39	<i>Xylocopa latipes</i>	<i>Hymenoptera</i>	Pollinator
40	<i>Xylocopa sp</i>	<i>Hymenoptera</i>	Pollinator
41	<i>Yptima nigricans</i>	<i>Lepidoptera</i>	Pollinator
42	<i>Zosteria sp</i>	<i>Diptera</i>	predator

## 1. Ordo Coleoptera

Ordo Coleoptera merupakan salah satu ordo yang memiliki jumlah spesies terbesar dan memiliki sekitar 40% dari seluruh jenis serangga yang ada di dunia selain itu ordo Coleoptera berperan sebagai serangga yang mengkonsumsi bahan organus dan memiliki peran dalam meningkatkan *mikroflora* tanah sehingga berperan dalam proses perombakan tanah (Karyaningsih, 2018). Selain itu ordo coleoptera memiliki sifat yang merusak tanaman karena menyebabkan batang melepaskan spora jamur yang mengakibatkan kematian pada tanaman (Ginawan *et al.*, 2019). Secara tidak langsung serangga ini memiliki peran yang membantu terjadinya suksesi ekologi dan memiliki siklus yang berbeda dari serangga lainnya sehingga memiliki pengaruh yang berbeda berdasarkan siklusnya. Ordo coleoptera yang ditemukan dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Ordo Coleoptera

Table 5. Order Coleoptera

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Bolboceras sp</i>	<i>Coleoptera</i>	2
2	<i>Bobocerasoma farctum</i>	<i>Coleoptera</i>	1
3	<i>Lochmaea sp</i>	<i>Coleoptera</i>	1
4	<i>Megaloxantha bocolor</i>	<i>Coleoptera</i>	1

## 2. Ordo Diptera

Ordo Diptera merupakan salah satu ordo yang berada pada kelas insect dan terbagi kedalam 3 sub ordo yaitu Nematocera, Brachycera dan Cyclorrhapha. Ordo Diptera memiliki beberapa peran sebagai *fitofag*, *entomofag (parasitoid)*, dan *saprofag*. Diptera *fitofag* diperkirakan lebih dari 300 jenis sedangkan Diptera yang bersifat entomofag, terutama dari famili Tachinidae dan Cryptochetid (Atmowidi *et al.*, 2001). Ordo diptera memiliki siklus yang berbeda dari serangga yang ditemukan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Ordo diptera yang ditemukan dapat dilihat di Tabel 6.

Tabel 6. Ordo Diptera

Table 6. Order Diptera

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Zosteria Sp</i>	<i>Diptera</i>	6
2	<i>Calliphora vomitoria</i>	<i>Diptera</i>	1
3	<i>Lucilia sericata</i>	<i>Diptera</i>	3

### 3. Ordo Hemiptera

Ordo Hemiptera memiliki sayap depan yang telah dimodifikasi menjadi "*hemelitron*", yang setengah menebal di pangkal, sedangkan sisanya memiliki struktur seperti membran. Sayap belakang seperti selaput. Daur hidup ordo Hemiptera adalah "*paurometabola*" (telur, nimfa, dan dewasa). Jenis alat mulut, baik pada nimfa maupun dewasa, bersifat menusuk-mengisap, keduanya hidup pada habitat yang sama. Nimfa dan imago merupakan tahapan serangga yang merusak tanaman (Manajemen Pertanian Lahan Kering, 2021). Selain itu ordo hemiptera memiliki peran membantu suksesi ekologi dan memiliki siklus yang berbeda dari ordo serangga yang di temukan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Ordo hemiptera yang ditemukan dapat dilihat di Tabel 7.

Tabel 7. Ordo Hemiptera

Table 7. Order Hemiptera

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Bothorogonia sp</i>	<i>Himpetera</i>	24
2	<i>Mangicicada sp</i>	<i>Himeptera</i>	3
3	<i>Metcalfa sp</i>	<i>Himeptera</i>	2
4	<i>Scotinophara sp</i>	<i>Hemiptera</i>	6

### 4. Ordo Hymenoptera

Ordo Hymenoptera merupakan salah satu ordo serangga yang paling beragam, dengan jumlah spesies yang banyak dan persebaran yang luas. Anggota ordo ini dapat berupa serangga sosial atau serangga soliter. Ordo ini memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, karena anggotanya adalah penyerbuk dan parasit. *Parasitoid* dan *predator* merupakan agen pengendali hayati yang berperan penting dalam pengendalian hama terpadu (Perdana, 2010). Ordo Hymenoptera memiliki siklus yang berbeda dari serangga yang di temukan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Ordo hymenoptera yang ditemukan dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Ordo Hymenoptera

Table 8. Order Hymenoptera

No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Vespula Sp</i>	<i>Hymenoptera</i>	4
2	<i>Xylocopa caerulea</i>	<i>Hymenoptera</i>	1
3	<i>Xylocopa latipes</i>	<i>Hymenoptera</i>	2
4	<i>Xylocopa sp</i>	<i>Hymenoptera</i>	1

### 5. Ordo Lepidoptera

Ordo Lepidoptera merupakan salah satu serangga yang memiliki metamorfosis sempurna, artinya dalam siklus hidupnya melalui tahapan perkembangan dari telur, larva, pupa, dan dewasa. Ordo lepidoptera berperan penting bagi manusia dan lingkungan, dengan berbagai manfaat sebagai penjaga keseimbangan ekosistem dan melestarikan keanekaragaman hayati (Rosnita *et al.*, 2015). Ordo lepidoptera memiliki siklus hidup yang berbeda dari serangga yang di temukan

di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Ordo lepidoptera yang ditemukan dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Ordo Lepidoptera  
Table 9. Order Lepidoptera

No	Nama ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Athyma perius</i>	Lepidoptera	1
2	<i>Athyma selenophora javada</i>	Lepidoptera	13
3	<i>Delias belisama</i>	Lepidoptera	18
4	<i>Diaphania indica</i>	Lepidoptera	3
5	<i>Doleschallia bisaltide bisaltide</i>	Lepidoptera	8
6	<i>Eumelea rosalia</i>	Lepidoptera	1
7	<i>Euploea midamus</i>	Lepidoptera	2
8	<i>Euploea mulciber</i>	Lepidoptera	6
9	<i>Euploea sari-sari</i>	Lepidoptera	20
10	<i>Euthalia monina salia</i>	Lepidoptera	1
11	<i>Graphium agamemnon</i>	Lepidoptera	1
12	<i>Graphium sarpedon</i>	Lepidoptera	6
13	<i>Lethe confusa gondana</i>	Lepidoptera	15
14	<i>Luthrodes pandava</i>	Lepidoptera	23
15	<i>Melanitis leda simessa</i>	Lepidoptera	1
16	<i>Melanitis phedima</i>	Lepidoptera	5
17	<i>Neptis hylas matula</i>	Lepidoptera	10
18	<i>Orsotryaena medus cinerea</i>	Lepidoptera	1
19	<i>Parantica aspasia</i>	Lepidoptera	1
20	<i>Penicillaria maculata</i>	Lepidoptera	2
21	<i>Tanaecea palguna palguna</i>	Lepidoptera	2
22	<i>Tirumala limniace conjuncta</i>	Lepidoptera	1
23	<i>Yptima nigricans</i>	Lepidoptera	5

## 6. Ordo Odonata

Ordo Odonata merupakan salah satu spesies serangga yang termasuk kedalam kelas insekta. Odonata berasal dari kata "odont" yang berarti gigi (yang mengacu pada mandibula pada capung dewasa). Ordo odonata dibedakan menjadi dua subordo yaitu Anisoptera (capung) dan Zygoptera (capung jarum). Serangga yang termasuk kedalam ordo odonata yang ditemukan pada 3 tutupan lahan yang ada di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai adalah jenis *Ortherum Sabina*.

## 7. Ordo Orthoptera

Ordo Orthoptera merupakan salah satu jenis serangga yang termasuk kelas serangga (Insecta). Ordo Orthoptera memiliki ciri - ciri yang mudah dikenali seperti memiliki empat pasang sayap, dimana sepasang sayap depan kaku yang disebut tegmina dan pasangan sayap belakang membranous (Erawati *et al.*, 2004). Ordo orthoptera memiliki siklus yang berbeda dari serangga yang ada di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai. Ordo orthoptera yang ditemukan dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Ordo Orthoptera  
Table 10. Order Orthoptera

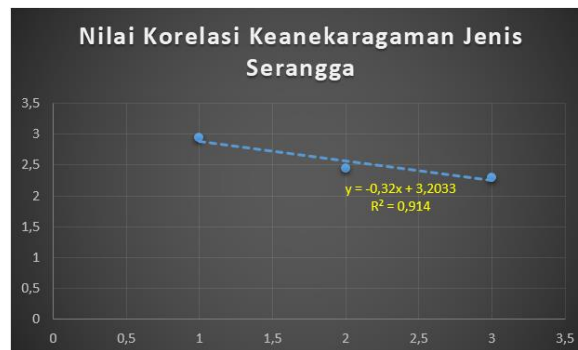
No	Nama Ilmiah	Ordo	Jumlah
1	<i>Conocephalus melaenus</i>	Orthoptera	7
2	<i>Leptysmia sp</i>	Orthoptera	6

### 8. Ordo Phasmatodea

Phasmatodea atau bisa disebut juga Phasmida merupakan ordo yang termasuk kedalam serangga malam hari yang di temukan di daerah tropis. ordo ini memiliki bentuk bervariasi beberapa spesies bentuknya mirip daun atau stik dan termasuk kedalam serangga herbivora dan di temukan pada ekosistem tropis (Capinera, 2008). Serangga ordo Phasmatodea yang ditemukan pada 3 tutupan lahan yang ada di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai adalah *Phryganistria sarmentos*.

### C. Korelasi Serangga Pada 3 Tutupan Lahan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai

Keanekaragaman jenis serangga pada setiap tutupan lahan yang ada di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai memiliki nilai keanekaragaman yang berbeda untuk mengetahui korelasi antara keanekaragaman serangga dengan jumlah jenis beserta jumlah individu setiap jenis menggunakan *Scatter plot* berikut merupakan gambar dari Scatter plot dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3 Nilai Korelasi Keanekaragaman Jenis Serangga  
Figure 3. Correlation Values for the Diversity of Insect Types

Gambar 2. mengindikasikan keanekaragaman jenis pada setiap tutupan lahan memiliki nilai keterkaitan sebesar 91% dengan persamaan  $y = -0,32x + 3,2033$  yang menunjukkan bahwa hubungan keanekaragaman jenis pada setiap tutupan lahan yang ada di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai memiliki nilai korelasi yang besar terhadap jumlah jenis dan individu yang di temukan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Serangga yang di temukan di Blok Lambosir Taman Nasional Gunung Ciremai sebanyak 42 jenis dengan 9 ordo seperti yaitu ordo coleoptera, ordo diptera, ordo hemiptera, ordo hymenoptera, ordo lepidoptera, ordo odonata, ordo orthoptera dan ordo phasmatodea. Keanekaragaman serangga pada tutupan semak 2,25 (sedang), pada lahan kaliandra 2,46 (sedang) dan pada tutupan hutan campuran 2,94 (sedang). Peran serangga pada lolasi penelitian sebagai polinator, pengurai, membantu suksesi ekologi, bio indikator dan predator.

## UCAPAN TERIMA KASIH (PILIHAN)

Ucapan terima kasih diucapkan kepada teknisi penolong terlaksananya kegiatan, pakar yang dimintai bantuan pendapat, penyedia bahan utama penelitian, dan sejawat yang membantu menelaah naskah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim, Agus, A., Umami, N., & Budisatria, I. (2017). Variasi Jenis Tanaman Pakan Lebah Madu Sumber Nektar Dan Polen Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 41(4), 448-460
- Atmowidi, T., Prawasti, T., Utomo, S., & Kurniawan, Y. (2001). Keanekaragaman Diptera (*Insecta*) di Gunung Kendeng Dan Gunung Botol, Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. *Berita Biologi*, 5(6). 773-779
- Capinera, J. 2008. *Encyclopedia Of Entomology*. London, United Kingdom: springer.
- Erawati, N., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2004). Keanekaragaman dan Kelimpahan Orthoptera (*insecta*) di Gunung Kendeng dan Gunung Botol, Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat, Indonesia. *Berita Biologi*, 7(1),7-15
- Ginawan, G., Adhya, I., & Karyaningsih, I. (2019). Identifikasi Serangan Hama Pada Tanaman Akasia (*Acacia mangium*) di IUPHHK-HTI PT. Hutan Rindang Banua Provinsi Kalimantan Selatan. Di Dalam: *Prosiding Konsevasi Untuk Kesejahteraan Masyarakat 1*; Kuningan: 12 Desember 2019; Kuningan: Universitas Kuningan; Hlm 257–265.
- Hermawan, I. 2016. Keanekaragaman Serangga Tanah Di Perkebunan Kopi PTPN XII Bangelan Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. [*Skripsi*]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Ibrahim Malang.
- Huda, M., Amrul, H., & Susilo, F. 2020. Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga Di Kawasan Malesia. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 6(2), 162-170
- Kamal, M., Yustian, I., & Rahayu, S. 2011. Keanekaragaman Jenis Arthropoda di Gua Putri dan Gua Selabe Kawasan Karst Padang Bindu, OKU Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(1),33-37
- Kartika, D., Mutiara, D., & Putri, P. 2020. Morfologi Serangga pada Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera L.*) Di Desa Tabala Jaya Kecamatan Karang Agung Ilir Kabupaten Banyuasin. *Indobiosains*, 2(2),35-44
- Manajemen Pertanian Lahan Kering. 2021. Mengenal Ordo Serangga Hama: Hemiptera. Politeknik Negeri Kupang. Retrieved from: <https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/program-studi/38-manajemen-pertanian-lahan-kering/topik-kuliah-praktek/perlindungan-tanaman/131-mengenal-ordo-serangga-hama-2>
- Nurlaila, A., Karyaningsih, I., Herlina, N., Nasihin, I., & Yudayana, B. 2021. Diversity Of Insect Pollinator On Farmland Near To Mount Ciremai National Park Diversity Of Insect Pollinator On Farmland Near To Mount Ciremai National Park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science PAPER*.
- Oktarima, D. 2015. *Pedoman Mengoleksi, Preservasi Serta Kurasi*. Jakarta, Indonesia Badan Karantina Pertanian.
- Perdana, T. 2010. Keanekaragaman Serangga Hymenoptera (Khususnya Parasitoid) Pada Areal Persawahan, Kebun Sayur Dan Hutan Di Daerah Bogor. [*Skripsi*]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, I. 2018. Inventarisasi dan Pola Penyebaran Tumbuhan Jenis Palem (Arecaceae) Di Lambosir (Blok Leweung Buah dan Blok Ciwaruling) Taman Nasional Gunung Ciremai. [*Skripsi*]. Kuningan: Universitas Kuningan.

- Rismunandar, Kusmanab, C., & Syaunab, L. 2016. Strategi Kebijakan Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air Secara Berkelanjutan Di Taman Nasional Gunung Ciremai Kuningan-Jawa Barat. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 6(2),187-199
- Rosnita, Jannah, W., Sisi, R., & Amin, N. 2015. Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Pegunungan Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan. Di Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, Banda Aceh: 30 April 2015; Banda Aceh: Universitas Islam Negeri (FTK UIN) Ar-Raniry. Hlm 190–193.
- Siregar, A., Bakti, D., & Zahara, F. 2014. Keanekaragaman Jenis Serangga Di Berbagai Tipe Lahan Sawah. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(4),1640-1647
- Siregar, R. 2020. Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Lahan Pertanaman Salak (*Salacca zalacca Gaert.* ) di Dua Ketinggian Tempat Yang Berbeda. [*Skripsi*]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- STEKOM. 2021. Nymphalidae. STEKOM. Retrieved from: <https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Nymphalidae>
- Sugiarto, A., Marisa, H., & Sari, Y. 2016. Pengaruh Hari (Pagi dan Sore ) Terhadap Aktivitas Kupu-Kupu di Danau Teluk Gelam Sumatera Selatan. <https://www.researchgate.net/publication/328334059>
- Sulistiyani, T. 2013. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang Universitas Negeri Semarang. [*Skripsi*]. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sulistiyorini, C. 2006. Apis cerana Ferb Di Perkebunan Teh Gunung Mas Bogor . [*Skripsi*]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Susilawati, S., Buchori, D., Rizali, A., & Pudjianto, P. 2018. Pengaruh Keberadaan Habitat Alami Terhadap Keanekaragaman Dan Kelimpahan Serangga Pengunjung Bunga Mentimun. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14(3), 152. <https://doi.org/10.5994/jei.14.3.152>
- Taradipha, R., Rushayatib, B., & Hanedac, F. 2019. Karakteristik Lingkungan Terhadap Komunitas Serangga. *Journal of Natural Resources and Environmental Managemen*, 9(2), 394-404