



## Identifikasi dan Analisis Keanekaragaman Insekta di Gunung Galunggung Tasikmalaya

## Identification and Analysis of Insects Diversity in Mount Galunggung Tasikmalaya

Diki Muhamad Chaidir<sup>1\*</sup>, Rita Fitriani<sup>1</sup>, Ari Hardian<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi  
Jl. Siliwangi No.24, Kahuripan, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia  
Email: dikimc@unsil.ac.id*

*\*Penulis Korespondensi*

### Abstract

This study aims to identify species and measure the level of diversity of insects found around mount Galunggung Tasikmalaya. This research was conducted in August 2019 using a descriptive analysis approach. Insect collection is carried out using the *pitfall trap* method which is placed in three locations with different heights. The trapped insects are then identified with its species name and counted the number. After that, calculations are carried out for the analysis of the diversity index and the dominance index. The results showed that there were 5 people trapped in the *pitfall trap* consisting of 8 tribes with 12 species and a total number of 142 individuals. The species and the largest number of individuals found are the tribe Formicidae. Each study site received a different diversity index, namely 2.26 (at location I), 1.63 (at location II), and 1.82 (at location III). The dominance index of each location is 0.12 (location I), 0.30 (location II), and 0.21 (location III). The results showed that the diversity index of each trap storage location belongs to the medium category with the dominance index belonging to the low category. This indicates that the ecosystem condition of Mount Galunggung is still relatively good and has not reached the climax ecosystem.

**Keywords:** Diversity, Dominance, Formicidae, Galunggung, Insect, *Pitfall Trap*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies dan mengukur tingkat keanekaragaman insekta yang terdapat di kawasan Gunung Galunggung Tasikmalaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 dengan menggunakan pendekatan analisis deskriptif. Pengumpulan insekta dilakukan dengan menggunakan metode *pitfall trap* yang ditempatkan pada tiga lokasi dengan ketinggian yang berbeda. Insekta yang terjebak kemudian diidentifikasi nama spesiesnya dan dihitung jumlahnya. Setelah itu dilakukan perhitungan untuk analisis indeks keanekaragaman dan indeks dominansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa insekta yang terperangkap dalam *pitfall trap* terdapat 5 bangsa yang terdiri dari 8 Suku dengan jumlah spesies sebanyak 12 dan total jumlah individu 142. Spesies dan jumlah individu terbanyak yang ditemukan yaitu suku Formicidae. Tiap lokasi penelitian mendapatkan indeks keanekaragaman yang berbeda, yaitu 2,26 (pada lokasi I), 1,63 (pada lokasi II), dan 1,82 (pada lokasi III). Indeks dominansi masing-masing lokasi, yaitu 0,12 (lokasi I), 0,30 (lokasi II), dan 0,21 (lokasi III). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indeks keanekaragaman setiap lokasi penyimpanan perangkap termasuk kategori sedang dengan indeks dominansi termasuk kategori rendah. Hal tersebut menandakan kondisi ekosistem gunung Galunggung masih tergolong baik dan belum mencapai ekosistem klimaks.

**Kata kunci:** Dominansi, Formicidae, Galunggung, Insekta, Keanekaragaman, *Pitfall Trap*

Diterima: 8 Februari 2022, direvisi: 9 Juli 2022, disetujui: 21 September 2022

## Pendahuluan

Insekta merupakan kelas yang jumlah spesiesnya terbanyak dan sebaran yang paling luas yang ada pada kerajaan Animalia, hal tersebut dikarenakan insekta merupakan organisme yang mudah dijumpai di permukaan bumi (Teristiandi, 2020). Insekta mempunyai peran yang sangat penting di dalam ekosistem, selain sebagai sumber makanan bagi organisme lainnya, insekta berperan dalam perombakan bahan organik yang ada di dalam tanah, tanpa beberapa spesies insekta yang berada di tanah perombakan yang terjadi akan berjalan dengan lambat (Dwi *et al.*, 2016). Dengan peran ekologis yang sangat banyak tersebut membuat insekta sangat penting dalam membangun sebuah komunitas atau ekosistem yang kompleks.

Perombakan dalam tanah sangat penting, hal tersebut dikarenakan berbagai siklus biogeokimia, serta pemberian nutrisi bagi tumbuhan terjadi di dalam tanah. Nutrisi tersebut berasal dari berbagai hal, terutama residu tumbuhan yang nantinya akan di dekomposisi hingga menjadi humus. Oleh karena itu kehadiran insekta di dalam maupun di permukaan tanah sangat dibutuhkan dikarenakan kemampuannya dalam menghancurkan serta menguraikan berbagai bahan organik yang ada, sehingga kehadiran insekta pun dikatakan sebagai bioindikator terhadap kesuburan tanah (Rezatinur *et al.*, 2016).

Pada umumnya tingkat keanekaragaman insekta di beberapa ekosistem dapat mengalami perbedaan. Keanekaragaman spesies cenderung akan tinggi pada ekosistem yang masih alami, sedangkan ekosistem yang memiliki faktor pembatas baik secara fisik (seperti suhu, curah hujan dan kelembaban), maupun kimia (seperti pH dan salinitas) yang kuat cenderung keanekaragamannya rendah. Keberadaan insekta pada suatu ekosistem dibatasi oleh berbagai faktor seperti geologi dan ekologi yang sesuai, sehingga terjadi perbedaan keanekaragaman spesies insekta. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor diantaranya adanya perbedaan iklim, musim, ketinggian tempat, serta spesies makanan dan termasuk spesies tumbuhan yang mendominasi di tempat tersebut (Basna *et al.*, 2017). Hubungan yang terjalin antara insekta dengan berbagai faktor biotik lainnya dan faktor

abiotik baik secara langsung atau tidak merupakan hubungan yang saling menguntungkan, hubungan ini yang nantinya akan membentuk suatu jaring-jaring makanan yang kompleks dan akan membentuk suatu ekosistem yang seimbang.

Salah satu wilayah potensial tempat insekta tanah yang belum banyak dikaji adalah wilayah kawasan Gunung Galunggung. Kawasan Gunung Galunggung yang berada di Kabupaten Tasikmalaya ini merupakan salah satu kawasan yang mempunyai ekosistem yang sangat penting dalam menunjang lingkungan hidup. Kawasan Gunung Galunggung ini merupakan daerah mata air, tangkapan dan resapan air yang sangat berperan dalam mengalir perairan serta penyimpanan air baik untuk air minum, pertanian, perkebunan, wisata, dan lain-lain (Suryana *et al.*, 2018). Kawasan Gunung Galunggung juga mempunyai berbagai fungsi lain diantaranya dalam bidang hidrologi, ekologi, konservasi keanekaragaman hayati, dan fungsi lainnya sangat ditentukan oleh kondisi Gunung Galunggung saat ini terutama kondisi vegetasinya serta organisme lainnya seperti insekta.

Kawasan gunung Galunggung juga merupakan wilayah potensial untuk dilakukan pengamatan insekta, karena terdapat beragam spesies vegetasi yang ditemukan. Data penelitian terakhir tentang tumbuhan di Gunung Galunggung terdapat sekitar 72 suku tumbuhan, yang paling banyak ditemukan adalah suku Orchidaceae, Moraceae, Euphorbiaceae, Arecaceae and Lauraceae (Zuhri *et al.*, 2016). Untuk suku Orchidacea, terdapat spesies tumbuhan anggrek yang paling banyak ditemukan di kawasan Galunggung adalah spesies *Arundina graminifolia* (Putra & Fitriani, 2019). Selain itu juga terdapat beberapa spesies tumbuhan yang sebelumnya ditanam oleh Perhutani KPH Tasikmalaya, seperti pohon kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), pohon mahoni (*Swietenia mamphylla*), pohon pinus (*Pinus merkusii*), dan pohon jeungjing (*Albizia fakatatia*) (Heryanto, 2017). Saat ini juga ditanami beberapa tumbuhan kopi (*Coffea arabica* dan *Coffea canephora*) di sekitar kawasan kaki Gunung Galunggung. Dengan kekayaan spesies tumbuhan tinggi tersebut akan mendukung komunitas arthropoda (insekta)

yang lebih beragam dan kompleks (Ebeling *et al.*, 2018).

Dengan adanya penelitian tentang keanekaragaman insekta tanah di kawasan Gunung Galunggung diharapkan dapat memberikan informasi tentang berbagai potensi keanekaragaman hayati. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis keanekaragaman insekta yang berada di kawasan Gunung Galunggung pada beberapa lokasi yang berbeda dengan menggunakan *pitfall trap*.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan taman wisata alam Gunung Galunggung, selama bulan Agustus tahun 2019. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian analisis deskriptif. Pengambilan data dilakukan dengan survei lapangan dan pengamatan langsung dengan menerapkan metode *pitfall trap* (perangkap jebak) untuk menangkap serangga/insekta.

Metode ini dianggap sebagai salah satu metode yang sederhana akan tetapi sangat efektif dengan menahan jebakan dengan menggunakan berbagai tempat seperti mangkok, kaleng atau botol dengan diameter tertentu (Gibb *et al.*, 2006). Dalam penelitian ini digunakan botol plastik dengan diameter mulut meter 9,25 cm. Ukuran ini merupakan ukuran yang paling efektif untuk melihat kelimpahan dan kekayaan spesies pada beberapa insekta seperti kumbang tanah (Jung *et al.*, 2019). Botol tersebut diisi dengan larutan alkohol 70% dengan volume 20 ml untuk tiap botol. Penyimpanan *pitfall trap* seperti tertera pada gambar 1. Penyimpanan *pitfall trap* dilakukan dekat dengan vegetasi yang ada karena selain sebagai peneduh dan mengurangi panas yang masuk, biasanya insekta juga cukup sering ditemukan pada vegetasi yang ada. Faktor lainnya adalah hewan besar yang memungkinkan dapat merusak *pitfall trap*, karena bau yang dihasilkan dapat memancing hewan-hewan tersebut merusak *pitfall trap*.



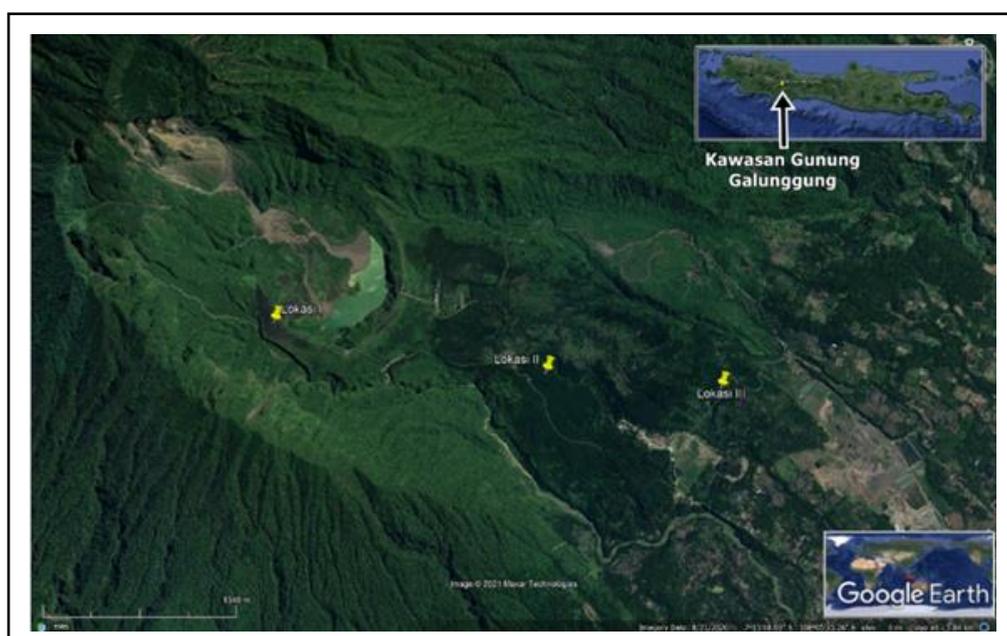
**Gambar 1.** *Pitfall trap* yang disimpan di salah satu lokasi penelitian

Pada gambar 1, *pitfall trap* yang dibuat dengan memasukkan botol perangkat ke dalam tanah dengan permukaan sedikit lebih tinggi dari permukaan tanah serta diberi atap penutup agar mencegah air hujan masuk ke dalam botol. Penempatan lokasi perangkap dilakukan dengan pertimbangan ketinggian serta vegetasi yang ada pada tiap lokasi pengamatan, hal

tersebut dapat dilihat pada gambar 2 yang merupakan lokasi pengamatan pada tempat yang berbeda. Pertimbangan lain 3 lokasi yang dipilih adalah hampir tidak adanya aktivitas manusia yang berada di sana, sehingga *pitfall trap* yang dipasang tidak dianggap sebagai sampah atau hal lainnya. *Pitfall trap* dipasang di 5 titik berbeda pada masing-masing lokasi

pengamatan. Gambar 3 menunjukkan contoh penempatan titik *pitfall trap* pada salah satu lokasi pengamatan. Pemasangan titik *pitfall trap* dilakukan dengan luas area tiap lokasi pemasangan sekitar 25 m<sup>2</sup> atau dalam jarak sekitar 5 meter antar titik. Pemasangan titik *pitfall trap* dilakukan berjarak untuk dapat memaksimalkan insekta yang terjebak, karena pada dasarnya insekta merupakan hewan yang aktif. Setelah pasang *pitfall trap* selesai

dilakukan untuk setiap lokasi kemudian disimpan selama satu minggu kemudian diamati setelahnya untuk melihat organisme apa saja yang masuk dalam *pitfall trap* tersebut. Selama jeda waktu penyimpanan perlu dilakukan pengawasan minimal 2 hari sekali, hal tersebut penting untuk dapat melihat kondisi *pitfall trap* apakah masih baik atau rusak.



Gambar 2. Peta lokasi Kawasan gunung Galunggung disertai lokasi titik penyimpanan *Pitfall trap*



Gambar 3. Titik penyimpanan *pitfall trap* pada salah satu lokasi pengamatan

Insekta yang terjebak kemudian dimasukan ke dalam botol yang berisi alkohol untuk diidentifikasi tiap spesies berdasarkan karakteristik morfologinya di laboratorium Zoologi Universitas Siliwangi. Selain identifikasi dilakukan juga perhitungan untuk masing-masing individu pada setiap spesies untuk indeks keanekaragaman dan indeks dominansi untuk tiap lokasi pengamatan. Analisis indeks ekologi dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

- a. Indeks Keanekaragaman Shannon & Weaver (Davari *et al.*, 2011):

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shanon Wiener

Pi = ni/N

ln = Logaritma natural

ni = Jumlah individu dalam setiap spesies

N = Jumlah total individu

- b. Indeks dominansi simpson (Odum & Srigandono, 1993)

$$C = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{n_i}{N} \right]^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu spesies ke 1

N = Jumlah total individu

## Hasil dan Pembahasan

Data insekta tanah yang tertangkap pada *pitfall trap* di beberapa kawasan Gunung Galunggung terdapat pada tabel 1. Ada tiga lokasi yang ditempatkan *pitfall trap*, lokasi I merupakan kawasan atas atau bibir kawah gunung Galunggung pada ketinggian ±1200 mdpl, lokasi II merupakan areal pepohonan dengan ketinggian ± 900 mdpl dan lokasi III dengan ketinggian ± 750 mdpl. Berikut ini merupakan tabel data insekta yang masuk ke dalam *pitfall trap* pada masing-masing lokasi penyimpanan perangkap. Berdasarkan hasil identifikasi insekta yang terperangkap dalam *pitfall trap* tergolong ke dalam 5 bangsa yang terdiri dari 8 Suku dengan jumlah spesies sebanyak 12 dan total jumlah individu 142. Dalam *pitfall trap* sebenarnya juga terdapat beberapa kelas lainnya dalam filum arthropoda yang tidak termasuk hexapoda/ insecta, seperti kelas Arachnida dan Kelas Diplopoda yang tidak dimasukan dalam perhitungan. Salah satu hasil perangkap dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan spesies yang terjebak dalam *pitfall trap* terdata pada Tabel 1.



**Gambar 3.** Beberapa organisme yang terjebak di dalam *pitfall trap*

**Tabel 1.** Spesies dan Jumlah Individu Kelas Insekta yang Terjebak di dalam *Pitfall trap*.

No.	Bangsa	Suku	Spesies	Lokasi		
				I	II	III
1	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Prionomma sp.</i>	1	0	0
2		Scarabaeidae	<i>Apogonia sp.</i>	2	1	2
3			<i>Onthophagus sp.</i>	2	0	13
4		Staphylinidae	<i>Paederus sp.</i>	5	4	2
5	Dermaptera	Anisolabididae	<i>Euborellia annulipes</i>	9	1	4
6	Hemiptera	Reduviidae	<i>Oncocephalus sp.</i>	1	2	0
7	Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontoponera denticulata</i>	8	5	12
8			<i>Anoplolepis gracilipes</i>	5	17	23
9			<i>Nylanderia sp.</i>	3	2	4
10			<i>Odontomachus simillimus</i>	2	1	2
11	Orthoptera	Acrididae	<i>Phlaeoba sp.</i>	3	0	2
12		Gryllidae	<i>Nemobius sp.</i>	2	1	1
			<i>Jumlah</i>	43	34	65

Pada lokasi I dari kelas insekta yang ditemukan terdapat 12 spesies dengan 8 suku yang teridentifikasi masuk ke dalam *pitfall trap*. Jumlah suku yang paling banyak ditemukan dilihat dari jumlah spesies maupun individu berasal dari suku Formicidae atau semut-semutan, hal tersebut dikarenakan semut memiliki keragaman spesies serta keragaman relung ekologi yang tinggi (Siriya, 2016). Sedangkan yang paling sedikit adalah Suku Cerambycidae dan Oncocephalus, masing-masing hanya ditemukan satu spesies dan satu individu. Suku Cerambycidae hanya ditemukan pada lokasi I, suku tersebut merupakan salah satu suku yang mempunyai karakteristik yang unik yang terlihat pada ukuran antena yang melebihi ukuran panjang tubuhnya, selain itu suku tersebut juga berperan sangat penting dalam proses pembusukan pada ekosistem hutan (Chahyadi *et al.*, 2021).

Spesies *Prionomma sp.* pada suku Cerambycidae yang ditemukan merupakan spesies yang memiliki ukuran paling besar diantara spesies yang lainnya, selain itu spesies ini merupakan spesies dengan Panjang tubuh (dari toraks sampai abdomen) lebih dari 15mm (Noerdjito, 2008). *Apogonia sp.* Merupakan spesies serangga hama yang biasa menyerang tumbuhan yang biasa ditanam oleh masyarakat seperti kakao (Grace Engka *et al.*, 2019). Beberapa serangga tinja juga datang pada *pitfall trap* diduga karena bau yang keluar memancing spesies serangga lainnya salah satu spesies serangga yang pada umumnya mengkonsumsi kotoran yaitu *Onthophagus sp.*, (Andika *et al.*, 2020). Pada *pitfall trap* juga ditemukan serangga predator seperti tomcat

(*Paederus sp.*), yang mempunyai peran juga dalam pengendalian hama. Pada bangsa dermaptera juga terdapat serangga cocopet atau *Euborellia annulipes*, yang merupakan jenis serangga teresterial yang biasa aktif di malam hari bergerak dengan ujung perut menghadap ke atas (da Silva *et al.*, 2018). Selain itu juga hanya terdapat satu spesies pada bangsa hemiptera pada suku reduviidae yaitu *Oncocephalus sp.* yang merupakan salah satu spesies “Assasins bugs” atau dikenal juga sebagai kepik predator.

Suku Formicidae paling banyak ditemukan, selain itu ditemukan juga spesies *Anoplolepis gracilipes* cukup banyak terjebak pada *pitfall trap*. Spesies tersebut dikenal dengan nama semut kuning atau semut gula, yaitu merupakan spesies invasif yang berasal dari wilayah Asia dan ditemukan di Indonesia (Apriyadi *et al.*, 2016). Kemampuan untuk dapat menemukan makanan dalam waktu yang cepat membuat spesies sebagai salah satu spesies invasif yang sukses pada suatu habitat (Apriyadi *et al.*, 2016). Spesies tersebut datang ke Indonesia diduga karena dibawa secara tidak sengaja melalui tanaman perkebunan, Berdasarkan data *global biodiversity information facility* saat ini spesies tersebut sudah menginvasi hampir di seluruh wilayah pulau Jawa.

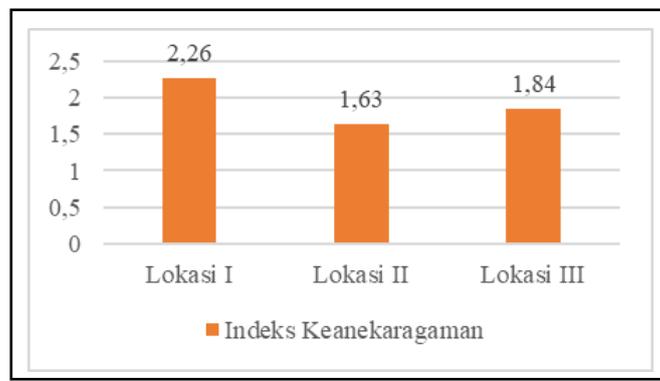
Semakin tinggi dominansi suatu spesies hewan, dapat menjadi indikasi keanekaragaman jenis tumbuhan yang rendah. Lokasi penyimpanan *pitfall trap* pada lokasi II dan III merupakan lokasi yang didominasi oleh pohon kaliandra, hal ini karena kawasan ekosistem Galunggung juga masih dalam tahap perkembangan pasca meletus pada tahun 1984

(Widodo, 2014). Beberapa lokasi tersebut juga sangat dekat dengan area pohon pinus dan area perkebunan yang dimiliki oleh masyarakat. Meskipun jumlah individunya paling banyak, keragaman spesies semut yang ditemukan pada beberapa lokasi penyimpanan *pitfall trap* tersebut tergolong sedikit hanya ditemukan 4 spesies semut yang terjebak. Spesies semut sangat dipengaruhi oleh keragaman spesies pohon (Febry Astuti & Herwina, 2014). Selain itu beberapa mikrohabitat semut yang beragam seperti pada wilayah teresterial, arboreal maupun *fusorial* sehingga kemungkinan

beberapa tidak melewati wilayah teresterial dimana *pitfall trap* disimpan.

### Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner

Ditemukannya beberapa spesies insekta yang terjebak pada *pitfall trap* menunjukkan adanya keragaman spesies insekta yang ditemukan di tiap lokasi. Besarnya nilainya keanekaragaman ( $H'$ ) di berbagai lokasi penyimpanan *pitfall trap* pada kawasan Gunung Galunggung dapat ditunjukkan pada gambar diagram sebagai berikut:



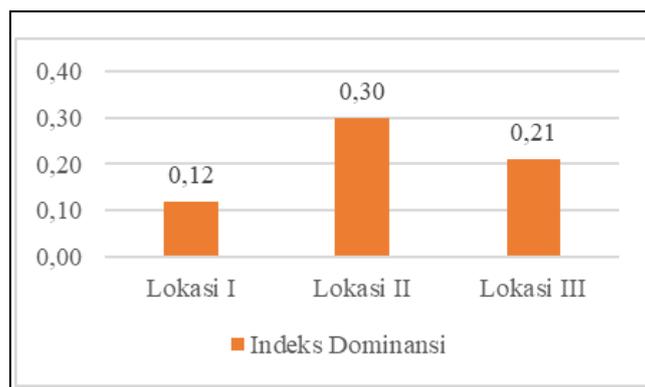
Gambar 4. Diagram indeks keanekaragaman pada tiap lokasi pengamatan

data pada Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) mengindikasikan semakin tinggi pula keanekaragaman spesies yang ditemukan (Ahlunnisa et al., 2016). Indeks keanekaragaman paling tinggi terdapat pada lokasi I, hal tersebut dikarenakan pada lokasi I merupakan paling banyak ditemukannya spesies insekta yang terjebak, selain itu pada data tabel 1 juga terlihat tidak ada spesies yang jumlah individu terlalu banyak yang cenderung merata untuk jumlah individu tiap spesies yang ditemukan. Sedangkan indeks keanekaragaman paling rendah terdapat pada lokasi II, hal tersebut dikarenakan spesies dan individu yang ditemukan lebih sedikit jika dibandingkan dengan lokasi I dan III, selain itu ada spesies yang cukup banyak jumlah individunya dibandingkan dengan yang spesies lainnya yaitu spesies *Anoplolepis gracilipes* yang merupakan spesies invasif. Lingkungan yang mendukung seperti iklim, serta kemampuan

beradaptasi yang baik membuat semut invasif tersebut dapat lebih bertahan dibandingkan dengan kelompok semut yang lainnya (Yudiyanto et al., 2014). Keberadaan spesies invasif tersebut dapat berbahaya terutama dalam menekan perkembangan dan pertumbuhan spesies semut lainnya serta dapat merubah tatanan ekosistem yang terinvasi (KLHK, 2015) Indeks keanekaragaman untuk semua lokasi termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang ( $1 \leq H' \leq 3$ ) yang mengindikasikan kondisi ekosistem yang cukup seimbang dan tekanan ekologis sedang (Wirabumi, 2017; Nurudin, et al., 2012).

### Indeks Dominansi Simpson

Penemuan berbagai spesies yang ada pada beberapa lokasi juga dianalisis indeks dominansinya untuk melihat nilai dominansi suatu spesies dalam membentuk suatu ekosistem yang ada pada suatu tempat. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut:



**Gambar 5.** Diagram indeks dominansi pada tiap lokasi pengamatan

Berdasarkan gambar 5 tentang hasil diagram hasil indeks dominansi terlihat adanya perbedaan untuk masing-masing lokasi penyimpanan pitfall trap. Kisaran nilai indeks dominansi berada pada rentang 0-1, yang mengindikasikan semakin tinggi nilai indeks dominansi, menandakan semakin tinggi dominansi suatu spesies pada lokasi tersebut (Simpson, 1949; Davari *et al.*, 2011). Nilai paling tinggi didapatkan pada lokasi II yang mengindikasikan bahwa lokasi tersebut terdapat spesies yang cukup dominan, hal ini terlihat jumlah individu spesies yang dominan tersebut lebih banyak dibandingkan dengan spesies lainnya. Sedangkan nilai indeks dominansi paling rendah terdapat pada lokasi I, yang mengindikasikan bahwa lokasi tersebut tidak terlihat spesies yang mendominasi, hal tersebut terlihat pada tabel 1 dengan meratanya jumlah individu untuk masing-masing spesies yang masuk ke dalam *pitfall trap*. Secara keseluruhan nilai indeks dominansi pada lokasi pengamatan masih tergolong dalam kategori dominansi rendah dengan kriteria nilai  $0 < C \leq 0,5$  (Odum & Srigandono, 1993). Nilai indeks dominansi yang masih rendah menunjukkan tidak ada spesies yang sangat dominan dalam lokasi pengamatan di kawasan Gunung Galunggung. Meskipun dari Individu dan spesies Formicidae cukup banyak akan tetapi tidak terlihat mendominasi ekosistem pada tiap lokasi di kawasan Gunung Galunggung.

## Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengamatan kelas insekta dengan menggunakan *pitfall trap* pada kawasan Gunung Galunggung didapatkan spesies dari 5 bangsa yang terdiri dari 8 Suku dengan jumlah spesies sebanyak 12 dan total

jumlah individu 142. Indeks keanekaragaman untuk tiap lokasi penyimpanan perangkap termasuk kategori sedang dengan indeks dominansi termasuk kategori rendah. Hal tersebut menandakan kondisi ekosistem gunung Galunggung yang masih tergolong baik dan belum mencapai ekosistem klimaks. Suku yang paling banyak terperangkap pada *pitfall trap* adalah Formicidae dengan spesiesnya *Anoplolepis gracilipes*.

Diperlukan penelitian lanjutan untuk penyimpanan perangkap yang lebih meluas pada beberapa sudut lainnya di kawasan Gunung Galunggung. Perlu dilakukan pemantauan rutin terhadap *pitfall trap* yang dibuat, hal tersebut dilakukan karena kawasan gunung Galunggung merupakan taman wisata alam yang memungkinkan banyak aktivitas manusia juga. Penyimpanan *pitfall trap* lebih memperhatikan vegetasi yang ada di sekitar, agar dapat mendapatkan informasi yang lebih beragam.

## Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM-PMP Universitas Siliwangi karena telah membiayai penelitian ini pada skema penelitian dosen pemula. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada pihak Perhutani selaku pengelola kawasan Gunung Galunggung, para mahasiswa yang terlibat dari anggota Kelompok Studi Keanekaragaman dan Konservasi Universitas Siliwangi (Agung, Nurfauzi, Nurlinda, Dika, Dimas, Malina dan Biancha), serta para pihak yang membantu demi terlaksananya kegiatan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Ahlunnisa, H. A. N., Zuhud, E. A. M. dan Yanto, D. A. N. (2016). Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi* 21(1): 91–98.
- Andika, M. A., Riyanto. dan Adeng, S. (2020). *Jenis Kumbang Tinja (Scarabaeidae) Ada Tinja Sapi (Bos Taurus) Kepulauan Bangka Belitung Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA* 7(2): 74–85.
- Apriyadi, R., Harahap, I. S., Rizali, A. dan Buchori, D. (2016). Agresi intraspesifik dan waktu penemuan makanan pada semut invasif *Anoplolepis gracilipes* di Kebun Raya Bogor. *Jurnal Entomologi Indonesia* 13(2): 89–98.
- Basna, M., Koneri, R. dan Papu, A. (2017). Distribusi dan diversitas serangga tanah di Taman Hutan Raya Gunung Tumpa Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA* 6(1): 36–42.
- Chahyadi, E., Fahri, F. dan Asrizalni, D. (2021). Inventarisasi dan karakterisasi kumbang antena panjang (Cerambycidae) di Hutan Talang Pematang Pudu Provinsi Riau. *Bio-Lectura* 8(1): 87–94.
- da Silva, I. T. F. A., de Oliveira, R., Oliveira, L. V., de Q., Do Nascimento Júnior, J. L. dan Batista, J. de L. (2018). Biological development of *Euborellia annulipes* reared with artificial diets and *Ephestia kuehniella* eggs. *Pesquisa Agropecuaria Tropical* 48(3): 295–298.
- Davari, N., Jouri, M., Ariapour, A., dan Assistant, B. (2011). *Comparison of Measurement Indices of Diversity, Richness, Dominance, and Evenness in Rangeland Ecosystem (Case Study: JvaHerdeh-Ramesar)* 2(1): 389–398.
- Rachmasari, O. D., Prihanta, W., & Susetyarini, R. E. (2016). *Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Di Arboretum Sumber Brantas Batu-Malang Sebagai Dasar Pembuatan Sumber Belajar Flipchart.* *Jurnal Pendidikan iologi Indonesia* 2(2): 188–197.
- Ebeling, A., Hines, J., Hertzog, L. R., Lange, M., Meyer, S. T., Simons, N. K., dan Weisser, W. W. (2018). Plant diversity effects on arthropods and arthropod-dependent ecosystem functions in a biodiversity experiment. *Basic and Applied Ecology* 26: 50–63.
- Febry, A. A. dan Herwina, H. (2014). Jenis-jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) di Bangunan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)* 3(2014): 34–38.
- Gibb, T. J., Oseto, C. Y. dan Oseto, C. (2006). *Arthropod Collection and Identification: Laboratory and Field Techniques.* Academic Press. Massachusetts.
- Grace Engka, R. A., Rimbing, J. dan Wanta, N. (2019). Penerapan pengendalian hama secara terpadu pada tanaman kakao. *Journal of Chemical Information and Modeling* 1(9): 18–24.
- Heryanto. (2017). Keragaman keong darat di Hutan Suksesi di Gunung Galunggung dan Hutan Tua di Gunung Sawal, Jawa Barat. *Zoo Indonesia* 26(2): 59–69.
- Jung, J. K., Jeong, J. C., dan Lee, J. H. (2019). Effects of pitfall trap size and sampling duration on collection of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in temperate forests. *Entomological Research* 49(5): 229–236.
- KLHK. (2015). *Strategi Nasional dan Arahan Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia.* Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan Dan Perubahan Iklim. Jakarta.
- Noerdjito, W. A. (2008). Stuktur komunitas fauna kumbang sungut panjang (Coleoptera: Cerambycidae) di Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai. *Jurnal Biologi Indonesia* 4(5): 371–384.
- Nurudin. F, A., Nana, K. dan Andin, I. (2012). Keanekaragaman jenis ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. *Unnes Journal of Life Science* 2(1): 118–125.
- Odum, E. P. dan Srigandono, B. (1993). *Dasar-dasar ekologi* (1st ed.). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Putra, R. dan Fitriani, R. (2019). Eksplorasi Tumbuhan Suku Orchidaceae di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya sebagai Bahan Ajar Tumbuhan Tingkat Tinggi. *Bioedusiana* 4(2): 84–91.
- Rezatinur, W., Ilma, N., Meryanti, L. dan Rosita. (2016). Populasi Serangga Permukaan Tanah Diurnal Pada Biotop Terdedah Dan Ternaung Di Gampong Rinon Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh

- Besar. Prosiding Seminar Nasional Biotik. Universitas Negeri Islam Ar-Raniry. Banda Aceh.
- Simpson, E. H. (1949). Measurement of Diversity. *Nature* 163(1943): 688.
- Siriyah, S. L. (2016). Keanekaragaman dan dominansi jenis semut (Formicidae) di Hutan Musim Taman Nasional Baluran Jawa Timur. *Biota* 1(2): 85–90.
- Suryana, S., Parikesit, P. P. dan Iskandar, J. I. (2018). Struktur vegetasi kawasan hutan pada zona ketinggian berbeda di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 16(2): 130-135
- Teristiandi, N. (2020). Komparasi Kelimpahan Serangga Di Kawasan Rawa Yang Dikonversi Di Jalan Soekarno Hatta Palembang. *Jurnal Biologi Tropis* 20(1): 22-28.
- Widodo, W. (2014). Populasi dan pola sebaran burung di Hutan Wanawisata Galunggung, Tasikmalaya, Jawa Barat. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education* 6(1): 29–38.
- Wirabumi, P. S. S. (2017). Struktur komunitas plankton di Perairan Waduk. *Jurnal Prodi Biologi* 6(3): 174–184.
- Yudiyanto., Qayim, I., Munif, A., Setiadi, D. dan Rizali, A. (2014). Keanekaragaman dan struktur komunitas semut pada perkebunan lada di Lampung. *Jurnal Entomologi Indonesia* 11(2): 65–71.
- Zuhri, M., Wiriadinata, H., Astuti, R. S. dan Hadiwaluyo, S. (2016). Botanical exploration and crater vegetation survey of Mt. Galunggung, West Java. *Journal of Tropical Life Science* 6(2): 69–78.