

Keanekaragaman Serangga Tanah Pada Habitat Terganggu dan Habitat Alami di Taman Wisata Alam Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat

Diversity of Soil Insects in Disturbed Habitats and Natural Habitats in the Lembah Harau Nature Park, Fifty Regency, West Sumatra City

Ade Nur Hidayat¹⁾, Mohamad Fithroh Azizy¹⁾, Zulfanida Musyaffa¹⁾, Andini Putri Saldi²⁾, Aulia Insyani Safitri²⁾, Elviona Heafiz²⁾, Narti Fitriana¹⁾, Rijal Satria²⁾

¹⁾Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

²⁾Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Negeri Padang Jalan

Ir.H. Juanda No.95, Cempaka Putih, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

Jalan Prof.Dr.Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171

Email: auliainsyanisafitri@gmail.com

ABSTRAK

Keanekaragaman adalah jenis-jenis makhluk hidup yang ada di bumi, baik di daratan, lautan, maupun tempat lainnya salah satunya serangga. Serangga dapat ditemukan di berbagai habitat, baik di dataran rendah ataupun dataran tinggi. Cagar Alam Lembah Harau merupakan salah satu kawasan konservasi yang terdapat di Kabupaten Lima Puluh kota Sumatera Barat, yang memiliki hamparan hutan hujan tropis yang lebat dengan keragaman jenis flora dan fauna yang tinggi. Cagar Alam ini memiliki kekayaan fauna yang belum banyak terungkap, diantaranya mengenai serangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman serangga tanah yang berada di Cagar Alam Lembah Harau Sumatera Barat. Penelitian dilakukan pada Minggu 27 November 2022. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dengan metode winker pada 20 titik transek dengan interval 5 meter di dua habitat yang berbeda. Setelah pengambilan sampel kemudian diekstraksi, disortir, mounting, pemotretan dan identifikasi. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dari 2 habitat yang berbeda didapatkan keanekaragaman serangga tanah pada habitat yang masih alami lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang sudah terganggu oleh aktivitas manusia.

Kata kunci: Cagar Alam, Keanekaragaman, Lembah Harau, Serangga.

PENDAHULUAN

Serangga tanah merupakan organisme yang sering dilupakan, bahkan serangga tanah sering disebut sebagai parasit bagi organisme lain (Rachmasari, *et al.*, 2016). Disamping itu semua, ternyata serangga tanah memiliki banyak manfaat bagi ekosistem tanah (Marheni, *et al.*, 2017). Serangga tanah berfungsi dalam mengubah bahan organik melapuk menjadi bentuk senyawa lain yang dapat bermanfaat bagi kesuburan tanah. Selain itu, serangga tanah berperan juga untuk membantu penyerbukan karena terdapat beberapa jenis tumbuhan yang tidak bisa melakukan penyerbukan sendiri, yang penyerbukannya hanya bisa dibantu oleh suatu jenis serangga tertentu (Borror, *et al.*, 2005).

Keanekaragaman serangga tanah berbeda-beda di setiap habitat (Zulkarnain *et al.*, 2018). Ada serangga tanah yang dapat dijumpai pada lapisan tumbuh-tumbuhan, seperti

ordo Plecoptera. Ada yang dapat dijumpai pada lapisan organik tanah, seperti ordo Dematera dan ada yang dapat dijumpai pada lapisan mineral tanah, seperti ordo Protura (Suin, 2012). Borror, *et al.*, (1996) menjelaskan bahwa penyebaran serangga dibatasi oleh beberapa faktor ekologi yang cocok, sehingga terjadi perbedaan keragaman jenis serangga. Perbedaan tersebut disebabkan karena adanya perbedaan iklim, musim, ketinggian tempat, serta jenis makanannya.

Suheriyanto (2008) menjelaskan bahwa serangga tanah dapat digunakan sebagai indikator keseimbangan ekosistem. Apabila dalam suatu ekosistem terdapat keanekaragaman serangga tanah yang tinggi, maka dapat dikatakan bahwa ekosistem tersebut masih seimbang atau stabil. Keanekaragaman serangga tanah yang tinggi menyebabkan proses jaring-jaring makanan berjalan secara normal. Begitu juga sebaliknya, apabila dalam suatu ekosistem keanekaragaman serangga tanah yang rendah, maka lingkungan ekosistem tersebut telah terganggu.

Keanekaragaman serangga tanah pada habitat yang masih alami dan habitat terganggu di Taman Wisata Alam Lembah Harau belum terdata. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga tanah pada habitat yang masih alami dan habitat yang mengalami gangguan manusia yang terdapat di Taman Wisata Alam Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 yang dilakukan di Taman Wisata Alam Lembah Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kantong ekstraksi winkler, botol plastik, mikroskop, lup, cawan petri, pinset, vial 1.5 ml, meteran, alat tulis dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu etanol 70% dan kertas label.

Teknik pengoleksian sampel yang digunakan adalah metode winkler. Metode winkler bertujuan untuk mengoleksi serangga tanah yang terdapat pada serasah. Serasah pada masing-masing titik diambil seluas 1m x 1m , kemudian serangga diekstraksi dari serasah menggunakan winkler. Pada bagian bawah winkler di letakan botol yang berisi 70% etanol untuk menampung serangga yang jatuh. Pengambilan serasah dilakukan dengan membuat 20 titik transek dengan interval 5 meter yang dilakukan di dua habitat yang berbeda, yaitu habitat yang masih alami dan habitat yang sudah mengalami gangguan oleh aktivitas manusia. Kemudian serasah dari setiap titik dimasukan ke dalam kantong winkler dan didiamkan selama 48 jam. Serangga yang berhasil didapatkan akan dipindahkan menggunakan pinset ke dalam vial 1,5 ml dan diberi label. Kemudian sampel serangga akan dikelompokan berdasarkan morfologinya atau disebut dengan morfospesies. Setiap morfospesies akan dihitung jumlah individunya yang memudahkan dalam proses identifikasi. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Jenis semut yang ditemukan diidentifikasi dengan

bantuan mikroskop dan buku panduan identifikasi semut: Bolton (1994), Antwiki (2021) dan Hashimoto (2003). Hasil yang didapatkan di kelompokan berdasarkan spesies dan genus, serta data akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

Data yang didapat, akan diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Indeks diversitas/keanekaragaman jenis (H') Shannon-Wiener (Magurran, 2004) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- H' = Indek diversitas
- n = Jumlah individu suatu spesies
- N = Jumlah total individu keseluruhan
- $P_i = \frac{n}{N}$

Nilai indeks diversitas dibagi menjadi beberapa kriteria, yaitu:

1. Apabila $H' < 1$ berarti indeks diversitas rendah
 2. Apabila $1 \leq H' \leq 3$ indeks diversitas sedang
 3. Apabila $H' > 3$ berarti indeks diversitas tinggi.
2. Indeks pemerataan (Magurran, 2004) dengan menggunakan rumus berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

- E = Indeks Pemerataan/Keseragaman
- H' = Indeks diversitas Shannon-wiener
- S = Jumlah jenis yang ditemukan

Nilai indeks pemerataan dibagi menjadi beberapa kriteria, yaitu:

1. Besaran $E' < 0,3$ menunjukkan pemerataan jenis tergolong rendah
2. $E' = 0,3$ - $0,6$ pemerataan jenis tergolong sedang
3. $E' > 0,6$ maka pemerataan jenis tergolong tinggi.

3. Indeks dominansi (D') Simpsons (Odum, 1971) dengan menggunakan berikut:

$$D' = 1-E$$

Keterangan:

D' = Indeks Dominansi

E = Indeks Kemerataan

Nilai indeks dominansi dibagi menjadi beberapa kriteria, yaitu:

1. Nilai indeks dominansi mendekati satu (1) menandakan komunitas didominasi oleh jenis atau spesies tertentu
2. jika indeks dominansi mendekati nol (0) maka tidak ada jenis atau spesies yang mendominasi

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 28 November 2022 diperoleh sebanyak 31 ekor serangga di habitat terganggu dan 54 ekor serangga di habitat tidak terganggu yang tercakup kedalam 7 ordo. Jenis-jenis serangga yang diperoleh diantaranya ada Blatodea, Coleoptera, Collembolla, Dematera, Diptera, Hymetoptera, Orthoptera.

Tabel 1. Data Pengamatan Serangga Tanah pada Habitat Terganggu

No	Jenis Serangga	Jumlah Populasi Serangga	%
	Ordo	Habitat Terganggu	
1	Blattodea 1 (Spesies 1)	6	19.35
2	Blattodea 2 (Spesies 1)	5	16.13
3	Blatodea 3 (Soesies 1)	2	6.45
4	Coleoptera 1 (Spesies 2)	1	3.23
5	Collembola 2 (Spesies 3)	2	6.45
6	Dematera 2 (Spesies 4)	1	3.23
7	Dematera 3 (Spesies 4)	2	6.45
8	Diptera 1 (Spesies 5)	2	6.45
9	Diptera 2 (Spesies 5)	2	6.45
10	Diptera 3 (Spesies 5)	1	3.23
11	Diptera 4 (Spesies 5)	1	3.23
12	Diptera 5 (Spesies 5)	1	3.23
13	Diptera 6 (Spesies 5)	1	3.23
14	Hymetoptera 1 (Spesies 6)	2	6.45
15	Orthoptera 1 (Spesies 1)	2	6.45
	Total	31	100

Berdasarkan tabel 1 tampak bahwa mayoritas serangga pada habitat terganggu yang diperoleh paling banyak adalah serangga ordo Blatodea. Ordo serangga dengan jumlah individu tertinggi yang diperoleh di lokasi yaitu Blatodea 1 (Spesies 1) sebesar (19.35%), kemudian ordo dengan jumlah individu sedang yaitu Blatodea 3 (Spesies 1) ; Diptera 1, 2 (Spesies 5) ; Collembola 2 (Spesies 3) ; Hymetoptera 1 (Spesies 6) dan Orthoptera (Spesies 1) sebesar (6.45%), dan spesies serangga dengan jumlah individu terendah yaitu Coleoptera 1 (Spesies 2) ; Dematera 2 (Spesies 4) ; Diptera 3, 4, 5 dan 6 (Spesies 5) sebesar (3.23%) namun dikarenakan ordo coleoptera hanya ditemukan 1 spesies saja, maka ordo coleoptera termasuk serangga dengan jumlah spesies terendah di habitat terganggu.

Tabel 2. Data Pengamatan Serangga Tanah pada Habitat Tidak Terganggu

No	Jenis Serangga	Jumlah Populasi Serangga	%
	Ordo	Habitat Tidak Terganggu	
1	Blatodea 2 (Spesies 1)	5	9.26
2	Blatodea 3 (Spesies 1)	1	1.85
3	Coleoptera 1 (Spesies 2)	2	3.70
4	Coleoptera 2 (Spesies 2)	2	3.70
5	Coleoptera 3 (Spesies 1)	2	3.70
6	Coleoptera 4 (Spesies 1)	3	5.56
7	Coleoptera 5 (Spesies 1)	3	5.56
8	Coleoptera 6 (Spesies 1)	1	1.85
9	Coleoptera 7 (Spesies 1)	1	1.85
10	Coleoptera 8 (Spesies 1)	2	3.70
11	Coleoptera 9 (Spesies 1)	2	3.70
12	Coleoptera 10 (Spesies 1)	1	1.85
13	Dermatera 1 (Spesies 4)	3	5.56
14	Dermatera 2 (Spesies 4)	3	5.56
15	Diptera 1 (Spesies 5)	11	20.37
16	Diptera 4 (Spesies 5)	2	3.70
17	Diptera 6 (Spesies 5)	2	3.70
18	Diptera 7 (Spesies 5)	2	3.70
19	Diptera 8 (Spesies 5)	3	5.56
20	Diptera 9 (Spesies 5)	2	3.70
21	Orthoptera 1 (Spesies 1)	1	1.85
	Total	54	100

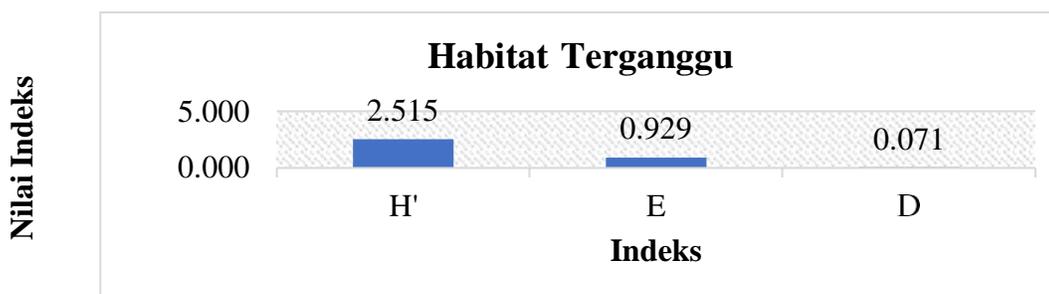
Berdasarkan tabel 2 tampak bahwa mayoritas serangga pada habitat tidak terganggu yang diperoleh paling banyak adalah serangga ordo Coleoptera. Ordo serangga dengan jumlah individu tertinggi yang diperoleh di lokasi yaitu Diptera 1 (Spesies 5) sebesar (20.37%), kemudian ordo dengan jumlah individu sedang yaitu Blatodea 2 (Spesies 1) sebesar (9.26%), dan spesies serangga dengan jumlah individu terendah yaitu Blatodea 3 (Spesies 1) ; Coleoptera 6 , 7 dan 10 (Spesies 1) dan Orthoptera 1 (Spesies 1) sebesar

(1.85%). namun dikarenakan ordo orthoptera hanya ditemukan 1 spesies saja, maka ordo orthoptera termasuk serangga dengan jumlahspesies terendah di habitat tidak terganggu.

Tabel 3. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominasi Ordo Serangga yang diperoleh di habitat terganggu

Habitat Terganggu				
Ordo	Jumlah	pi	ln Pi	Pi ln Pi
Blatodea 1 (Species 1)	6	0,194	-1,642	-0,318
Blatodea 2 (Species 1)	5	0,161	-1,825	-0,294
Blatodea 3 (Species 1)	2	0,065	-2,741	-0,177
Coleoptera 1 (Species 2)	1	0,032	-3,434	-0,111
Collembola 1 (Species 3)	2	0,065	-2,741	-0,177
Dematera 2 (Species 4)	1	0,032	-3,434	-0,111
Dematera 3 (Species 4)	2	0,065	-2,741	-0,177
Diptera 1 (Species 5)	2	0,065	-2,741	-0,177
Diptera 2 (Species 5)	2	0,065	-2,741	-0,177
Diptera 3 (Species 5)	1	0,032	-3,434	-0,111
Diptera4 (Species 5)	1	0,032	-3,434	-0,111
Diptera 5 (Species 5)	1	0,032	-3,434	-0,111
Diptera 6 (Species 5)	1	0,032	-3,434	-0,111
Hymetoptera 1 (Specie 6)	2	0,065	-2,741	-0,177
Orthoptera 1 (Species 1)	2	0,065	-2,741	-0,177
Total	31	1,000	H'	2,515
			E	0,929
			D	0,071

Gambar 1. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominasi OrdoSerangga yang diperoleh di habitat terganggu



Gambar 1, menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman serangga yang diperoleh sebesar 2.515 sehingga dapat diartikan bahwa tingkat keanekaragaman jenis serangga tanah pada habitat terganggu di Taman Wisata Alam Lembah Harau Kabupaten

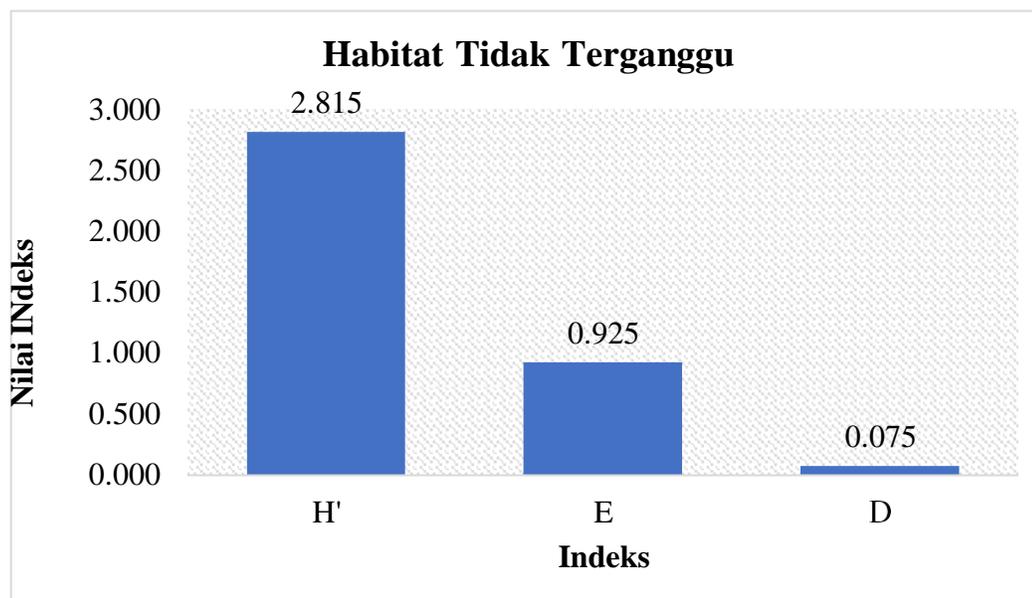
Lima Puluh Kota Sumatera Barat tersebut termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 4. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominasi Ordo Seranggayang diperoleh di habitat tidak terganggu.

Habitat tidak terganggu				
Ordo	Jumlah	pi	ln Pi	Pi ln Pi
Blatodea 2 (Species 1)	5	0,093	-2,3795	-0,2203
Blatodea 3 (Species 1)	1	0,019	-3,9890	-0,0739
Coleoptera 1 (Species 2)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Coleoptera 2 (Species 2)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Coleoptera 3 (Species 1)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Coleoptera 4 (Species 1)	3	0,056	-2,8904	-0,1606
Coleoptera 5 (Species 1)	3	0,056	-2,8904	-0,1606
Coleoptera 6 (Species 1)	1	0,019	-3,9890	-0,0739
Coleoptera 7 (Species 1)	1	0,019	-3,9890	-0,0739
Coleoptera 8 (Species 1)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Coleoptera 9 (Species 1)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Coleoptera 10 (Species 1)	1	0,019	-3,9890	-0,0739
Dermatera 1 (Species 4)	3	0,056	-2,8904	-0,1606
Dematera 2 (Species 4)	3	0,056	-2,8904	-0,1606
Diptera 1 (Species 5)	11	0,204	-1,5911	-0,3241
Diptera4 (Species 5)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Diptera 6 (Species 5)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Diptera 7 (Species 5)	2	0,037	-3,2958	-0,1221
Diptera 8 (Species 5)	3	0,056	-2,8904	-0,1606
Diptera 9 (Species 5)	2	0,037	-3,2958	-0,1221

Orthoptera 1 (Species 1)	1	0,019	-3,9890	-0,0739
Total	54		H'	2,815
			E	0,925
			D	0,075

Gambar 2. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominasi Ordo Serangga yang diperoleh di habitat tidak terganggu.



Gambar 2. menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman serangga yang diperoleh sebesar 2.815 sehingga dapat diartikan bahwa tingkat keanekaragaman jenis serangga tanah pada habitat tidak terganggu di Taman Wisata Alam Lembah Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat tersebut termasuk dalam kategori sedang.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas serangga tanah pada habitat terganggu dari ordo Blatodea merupakan jumlah serangga yang paling banyak ditemukan (19.35%). Hal ini disebabkan oleh sampah yang banyak di area sehingga menarik jenis serangga ordo Blatodea untuk datang dan mencari makanan bagi kelangsungan hidupnya. Ordo serangga tanah tertinggi yang diperoleh yaitu Blattodea. Hal ini disebabkan karena serangga ini memperoleh sumber makanan yang sangat mencukupi dari daerah kotor seperti tempat sampah, (Sucipto, 2011). Ordo serangga dengan jumlah individu terendah yaitu coleoptera (3.23%). Hal ini disebabkan adanya gangguan atau factor tekanan lingkungan seperti perubahan ekosistem dan aktifitas manusia di sekitar taman yang menyebabkan Coleoptera tidak menempati ekosistem tersebut secara optimum (Riyanto,

2016). Darmawan dan Ibrohim (2005) menyatakan bahwa keanekaragaman cenderung akan rendah pada ekosistem yang secara fisik terkendali, atau mendapatkan tekanan lingkungan. Argyropoulou *et al.*, (2005) menyatakan aktifitas manusia dapat mempengaruhi komposisi ordo Coleoptera. Elzinga (1978) menyatakan apabila habitat suatu jenis serangga mengalami gangguan, maka serangga akan berpindah mencari habitat baru yang sesuai dengan kebutuhannya.

Sedangkan mayoritas serangga tanah pada habitat tidak terganggu dari ordo Diptera merupakan jumlah serangga yang paling banyak ditemukan. Hal ini disebabkan pada area tersebut banyak aktifitas manusia yang membawa makanan atau minuman yang dapat mengundang serangga tersebut tertarik. Ordo serangga dengan jumlah individu terendah yaitu orthoptera (1.85%). Hal ini disebabkan minimnya vegetasi tumbuhan pada area tersebut sehingga ordo orthoptera tidak dapat beradaptasi untuk keberlangsungan hidup di habitat tersebut.

Keanekaragaman jenis serangga di habitat terganggu sebesar 2.515 sehingga dapat diartikan bahwa tingkat keanekaragaman serangga di habitat terganggu kedalam kategori sedang diikuti dengan tidak adanya spesies yang mendominasi dan jumlah ordo pada masing-masing jenis tidak sama atau jauh berbeda. Persebaran individu dalam jenis relative merata sehingga ada dominasi jenis terhadap jenis yang lain. Serangga tanah di habitat dapat optimal dalam memanfaatkan habitatnya dengan adanya gangguan sampah tersebut untuk membangun besar populasi secara bersama-sama dengan peluang yang sama. Sedangkan untuk habitat tidak terganggu juga termasuk kedalam kategori sedang sebesar 2.815 yang dimana ada tidak ada individu yang mendominasi dalam area tersebut. Menurut Soegianto (1994), suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis kelimpahan yang sama atau hampir sama.

Tinggi rendahnya jumlah jenis serangga maupun keanekaragaman serangga dipengaruhi oleh faktor abiotik maupun biotik. Faktor biotik meliputi musuh alami dan makanan. Kebutuhan yang sama pada tempat yang sama dapat menyebabkan terjadinya kompetisi, baik sesama spesies maupun pada spesies yang berbeda. Musuh alami serangga hama yaitu predator, parasitoid dan entomopatogen. Serangga sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas makanan. Jika makanan sebagai sumber kebutuhan bagi serangga tersedia dalam jumlah yang banyak, maka populasi serangga akan cepat naik. Akan tetapi, jika jumlah makanan yang tersedia sedikit, maka populasi serangga akan menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jumar (2000), bahwa keberadaan suatu organisme pada suatu tempat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan makanan. Ketersediaan makanan dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup bagi suatu organisme akan meningkatkan populasi dengan cepat. Sebaliknya, jika keadaan tersebut tidak mendukung maka akan dipastikan bahwa organisme tersebut akan menurun (Hidayat dkk., 2004). Sedangkan faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, cahaya, curah hujan, dan angin. Suhu dapat mempengaruhi aktivitas serangga serta perkembangannya. Kelembaban mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, preferensi serangga terhadap tempat hidup dan tempat persembunyian. Serangga juga tertarik pada gelombang cahaya tertentu. Serangga ada

yang menerima intensitas cahaya yang tinggi dan aktif pada siang hari (diurnal) dan serangga ada yang aktif menerima intensitas cahaya rendah pada malam hari (nocturnal).

Curah hujan yang tinggi dapat menurunkan aktivitas serangga. Hujan yang lebat dapat menyebabkan serangga tanah terendam akibat adanya aliran air dan mematikan nimfa serta telur-telur serangga yang melekat pada batang atau daun dari tanaman sehingga menyebabkan populasinya menurun. Selain itu, hujan juga dapat menyebabkan kelembaban meningkat sedangkan angin berperan dalam membantu penyebaran serangga, khususnya serangga yang berukuran kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fachrul (2007), bahwa komponen lingkungan (biotik dan abiotik) akan mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman spesies pada suatu tempat sehingga tingginya kelimpahan individu tiap jenis dapat dipakai untuk menilai kualitas suatu habitat.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas serangga tanah pada habitat terganggu dari ordo Blatodea merupakan jumlah serangga yang paling banyak ditemukan (19.35%). Hal ini disebabkan oleh sampah yang banyak di area sehingga menarik jenis serangga ordo Blatodea untuk datang dan mencari makanan bagi kelangsungan hidupnya. Sedangkan mayoritas serangga tanah pada habitat tidak terganggu dari ordo Diptera merupakan jumlah serangga yang paling banyak ditemukan. Hal ini disebabkan pada area tersebut banyak aktifitas manusia yang membawa makanan atau minuman yang dapat mengundang serangga tersebut tertarik. Ordo serangga dengan jumlah individu terendah yaitu orthoptera (1.85%). Hal ini disebabkan minimnya vegetasi tumbuhan pada area tersebut sehingga ordo orthoptera tidak dapat beradaptasi untuk keberlangsungan hidup di habitat tersebut. Keanekaragaman jenis serangga di habitat terganggu sebesar 2.515 sehingga dapat diartikan bahwa tingkat keanekaragaman serangga di habitat terganggu kedalam kategori sedang diikuti dengan tidak adanya spesies yang mendominasi dan jumlah ordo pada masing-masing jenis tidak sama atau jauh berbeda. Tinggi rendahnya jumlah jenis serangga maupun keanekaragaman serangga dipengaruhi oleh faktor abiotik maupun biotik. Faktor biotik meliputi musuh alami dan makanan.

REFERENSI

- Argyropoulou, M.D., Karris, G., Papatheodorou, E.M., and Stamou, G.P.,(2005). Epiedaphic Coleoptera in the Dadia forest reserve (Thrace, Greece): the effect of human activities on community organization patterns. *Belg. J. Zool.*, 135 (2) : 127-133.
- Borror, D. J. Triplehorn, C.A. & Johnson, N, F. (1996). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Diterjemahkan oleh Soetiyono Partosoedjono. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn, dan Johnson, N. F. (2005). *Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects 7th Edition*. U.S.A: Brooks/Cole, Belmont, C.A.
- Darmawan, A. Tuarita dan H. Ibrohim. (2005). *Ekologi Hewan*. Malang: UM Press
- Elzinga, R. J. (1981). *Fundamental of Entomology. Departement of Entomology*

- Kansas State University*. Pretince-Hall, Inc. New Jersey.
- Fachrul, M., (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hidayat, O., Sutarno, N., Suhara, dan Sunjaya, Y. (2004). *Dasar-Dasar Entomologi*. JICA. Jakarta.
- Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Rieneka Cipta. Jakarta.
- Marheni, Y, B., Rahardjanto, A., & Hindun, I. (2017). Keanekaragaman Serangga Tanah dan Peranannya Di Ekosistem Hutan Hujan Tropis Ranu Pani. *Prosiding Seminar Nasional III. Malang*: Universitas Muhammadiyah Malang. 254-258.
- Rachmasari, O.D., Prihanta, W., Susetyarini, R.E. (2016). Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah Di Arboretum Sumber Brantas Baru - Malang Sebagai Dasar Pembuatan Sumber Belajar Flipchart. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(2), 188-197.
- Riyanto, (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Ordo Coleoptera di Tepian Sungai Musi Kota Palembang Sebagai Sumbangan Materi Pada Mata Kuliah Entomologi di Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya
- Sucipto DC. (2011). *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing Soegianto, A., (1994). *Ekologi Kuantitatif*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Suin, N. M. (2012). *Ekologi Hewan Tanah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulkarnain, Arifin, Z., & Riyanto. (2018). Inventarisasi Serangga Tanah di Lahan Bekas Kebakaran Desa Tanjung Batu Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5(1), 2-10.