
STRUKTUR KOMUNITAS SERANGGA DI KAWASAN KEBUN KOPI DESA TOWEREN ANTARA KABUPATEN ACEH TENGAH

**Isra Khairisa¹⁾, Munirah Mulyati²⁾, Yuni Astika³⁾, Zahratul Intan⁴⁾, Siti Nurhalisa⁵⁾,
Rizky Ahadi⁶⁾**

Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh^{1,2,3,4,5&6)}

Email: Khairizaisra@gmail.com

ABSTRAK

Desa Waq Toweren adalah salah satu desa atau kelurahan di kecamatan lut tawar yang ada di kota/kabupaten Aceh Tengah dan termasuk provinsi Aceh, Negara Indonesia. Serangga tergolong ke dalam filum Athopoda (Yunani: Arthros= sendi/ruas; podos= kaki/tungkai, sub filum mandibular kelas insekta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas serangga pohon di Kawasan Waq Toweren Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian Ini menggunakan metode purposive sampling di mana merupakan salah satu metode pengambilan objek penelitian yang dilakukan pada daerah yang luas sehingga hanya diambil sampelnya sesuai dengan maksud yang diteliti, dan tidak merusak objek penelitian. Hasil penelitian menunjuk struktur komunitas serangga pohon di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah ditemukan 6 spesies serangga yang terdiri dari 3 famili pada Serangga pada Rumpun Tanaman Bagian Akar. 11 spesies serangga yang terdiri dari 8 famili pada serangga pada rumpun tanaman batang, dan 17 spesies serangga yang terdiri dari 11 famili serangga pada rumpun tanaman bagian daun. Struktur komunitas serangga, meliputi indeks keanekaragaman dengan kriteria sedang, indeks keseragaman dengan kriteria cukup merata dan indeks dominansi dengan kriteria rendah.

Kata kunci: Struktur Komunitas, Serangga Pohon, Desa Waq Toweren Kecamatan Lut Tawar.

ABSTRACT

Waq Toweren Village is one of the villages or sub-districts in the Lut Tawar sub-district in the city/regency of Central Aceh and includes the province of Aceh, the State of Indonesia. Insects belong to the phylum Athopoda (Greek: Arthros = joints/segments; podos = legs/legs, sub phylum mandibular insecta class. The purpose of this study was to determine the community structure of tree insects in the Waq Toweren area, Central Aceh Regency. This study used a purposive method. sampling which is a method of taking the object of research which is carried out in a large area so that only the sample is taken according to the purpose being studied, and does not damage the object of research. The results of the study indicate the structure of the tree insect community in the coffee plantation area of Toweren Antara Village, Central Aceh Regency, 6 insect species consisting of 3 families were found in Insects in the Root Clump. 11 insect

Isra Khairisa, dkk
Struktur Komunitas

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

species consisting of 8 families of insects in the stem clump, and 17 insect species consisting of 11 insect families in the leaf clump. Insect community structure, including diversity index with moderate criteria, uniformity index with fairly even criteria and dominance index with low criteria

Key words: Community Structure, Tree Insect, Waq Toweren Village Lut Tawar District

A. PENDAHULUAN

Desa Waq Toweren adalah salah satu desa atau kelurahan di kecamatan Lut Tawar yang ada di kota/kabupaten Aceh Tengah dan termasuk provinsi Aceh, Negara Indonesia. Desa Waq Toweren, Lut Tawar berada pada koordinat 4°36'43N 96°55'25E. Luas Area Permukaan di desa Waq Toweren, Lut Tawar yaitu 70 km². Danau Lut Tawar adalah sebuah danau di dataran tinggi, Takengon, Aceh Tengah yang memiliki suhu dingin karena berada di bawah kaki gunung Burnitelong, vegetasi tumbuhan yang terdapat di gunung tersebut termasuk homogen, karena banyak didapatkan tumbuhan yang sejenis di daerah gunung tersebut.

Serangga merupakan kelompok hewan yang dominan di muka bumi dengan jumlah spesies hampir 80% dari jumlah total hewan di bumi. Dari 751.000 spesies golongan serangga, sekitar 250.000 spesies terdapat di Indonesia (Amalla, 2017). Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenisnya. Serangga memiliki nilai penting antara lain nilai ekologi, endemisme, konservasi, pendidikan, budaya, estetika, dan ekonomi.

Serangga merupakan binatang beruas berkaki 6 yang sering ditemui di sekitar tanaman jeruk, khususnya jeruk siam, namun tidak semua serangga merugikan ada juga serangga yang menguntungkan seperti musuh alami. Serangga merupakan salah satu komponen keanekaragaman hayati juga memiliki peranan penting dalam jaring makanan yaitu sebagai herbivora atau serangga yang memakan tumbuhan dan karnivora atau serangga yang memakan hewan lain (Desi, 2018).

Peranan serangga dalam ekosistem diantaranya adalah sebagai polinator, dekomposer, predator dan parasitoid. Keberadaan serangga pada suatu tempat dapat menjadi indikator biodiversitas, kesehatan ekosistem, dan degradasi lanskap. Serangga adalah hewan yang memiliki sebaran habitat yang luas. Serangga dapat ditemukan pada berbagai habitat mulai dari pegunungan, hutan, ladang pertanian, permukiman penduduk hingga daerah perkotaan (Harmoko, 2019).

Populasi merupakan sekelompok organisme dari spesies yang sama yang menempati tempat tertentu pada waktu tertentu. Di dalam konservasi marga satwa, perhatian tidak ditunjukkan pada individu, tetapi pada populasi. Populasi serangga pohon sangat erat hubungannya dengan keadaan lingkungan dimana serangga pohon itu berada. Lingkungan yang dimaksud adalah totalitas kondisi-kondisi fisik, kimia, biotik dan makanan yang secara bersama-sama dapat mempengaruhi populasi serangga pohon. Selanjutnya dijelaskan bahwa faktor kelembapan, suhu, pH, serta vegetasi pohon sangat mempengaruhi populasi serangga (Ofreza, 2018).

Allah SWT menciptakan berbagai macammahluk hidup sesuai kehendaknya sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an Surat An-Naml ayat 17 dan 18 :

Isra Khairisa, dkk
Struktur Komunitas

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمَلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ

— النمل: ١٨

Artinya: Hingga ketika mereka tiba di satu lembah (yang terdapat sarang) semut, salah satu semut berkata “wahai para semut, masuklah ke rumah-rumah kalian agar rombongan Nabi Sulaiman dan tentaranya tidak menginjak kalian dan mereka tidak menyadari hal itu.” (an-Naml: 18).

Respon serangga terhadap tanaman disebabkan oleh dua aspek, yaitu karakteristik morfologi dan karakteristik fisiologi tanaman. Karakteristik morfologi meliputi ukuran, bentuk, warna daun dan ada atau tidaknya sekresi glandular yang menentukan tingkat penerimaan atau pemanfaatan oleh serangga. Karakteristik fisiologi meliputi bahan kimia hasil dari proses metabolisme primer dan metabolisme sekunder pada tanaman. Serangga pada pohon mendapatkan makanan dari seluruh bagian-bagian pohon, seperti akar, batang, cabang dan daun.

Keanekaragaman dan kelimpahan serangga secara umum akan ditentukan pula oleh faktor lingkungan. Setiap jenis serangga mempunyai kesesuaian terhadap lingkungan tertentu. Kondisi lingkungan yang berbeda menyebabkan kelimpahan serangga tiap tipe tegakan berbeda. Suhu berpengaruh terhadap aktivitas serangga, penyebaran geografis dan lokal, serta perkembangan. Kelembaban mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga dan pemilihan habitat yang cocok.

Aktivitas keberadaan serangga di alam dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tersebut. Serangga beraktivitas pada kondisi lingkungan yang optimal, sedangkan kondisi yang kurang optimal di alam menyebabkan aktivitas serangga menjadi rendah. Keberadaan serangga nokturnal yang bersifat herbivora diimbangi dengan jumlah musuh alami serangga nokturnal yaitu predator dan parasitoid yang menunjukkan titik puncak ketika kelompok herbivora mengalami jumlah tertinggi dalam sekali panen.

B. METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa waq Toweren Kecamatan Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah Provinsi Aceh. Waktu penelitian serangga pohon pada 25 maret 2022.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada saat praktikum adalah alat bedah, botol sampel, kantong plastik, plastik besar. Sedangkan bahan yang digunakan adalah pembius berupa alkohol.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling di mana merupakan salah satu metode pengambilan objek penelitian yang dilakukan pada daerah yang luas sehingga hanya diambil sampelnya sesuai dengan maksud yang diteliti, dan tidak merusak objek penelitian.

Prosedur yang dilakukan pada pengamatan ini yaitu, tentukan nama dan pohon yang akan diamati hewannya, pohon dibagi menjadi bagian akar, batang, ranting, dan daun, pilih bagian ranting dan daun yang akan diamati, bungkus bagian ranting dan daun tumbuhan, lalu digoyang-goyang sehingga hewan yang jatuh ke dalam bungkus, kumpulkan semua hewan, lakukan pencatatan dan identifikasi.

Identifikasi sampel dilakukan di laboratorium Zoologi Pendidikan Biologi fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Untuk mengetahui berbagai spesies dari serangga pohon menggunakan buku identifikasi dan internet. Spesies yang didapatkan diidentifikasi hingga tingkat spesies.

4. Analisis Data

Data yang telah didapatkan akan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis secara kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan data yang disajikan dalam bentuk narasi, grafik, dan gambar. Analisis secara kuantitatif dilakukan dengan menghitung kajian struktur komunitas menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman (H') Shannon-Wiener, Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi (C).

5. Indeks Keanekaragaman

$$H = -\sum (P_i) (\ln P_i)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman

P_i = n_i/N , perbandingan antara jumlah individu ke- i dengan jumlah total

n_i = jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah total individu

Dengan kriteria:

$H' < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = keanekaragaman tinggi

Indeks Keseragaman I

$$E = H' / H_{\max}$$

Keterangan:

E = Indeks keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$H_{\max} = \ln S$, S = Jumlah spesies/jenis

Dengan kriteria:

$0,00 < E \leq 0,25$ = tidak merata

$0,26 < E \leq 0,50$ = kurang merata

$0,51 < E \leq 0,75$ = cukup merata

$0,76 < E \leq 0,95$ = hampir merata

$0,96 < E \leq 1,00$ = merata

6. Indeks Dominansi

Indeks dominansi dapat dihitung dengan menggunakan indeks dominansi dari Simpson, yaitu:

$$D = (n_i / N)^2$$

Keterangan:

n_i = Jumlah individu dari spesies ke- i

N = jumlah keseluruhan dari individu

D = Indeks dominansi berkisar antara 0- 1

Dengan kriteria:

$0,00 < D \leq 0,50$ = Dominansi rendah

$0,50 < D \leq 0,75$ = Dominansi sedang

$0,75 < D \leq 1,00$ = Dominansi tinggi

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengamatan Serangga pada Rumpun Tanaman Bagian Akar

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies		Individu / rumpun		
				Nama Ilmiah	Nama Daerah	1	2	3
1	Hymenoptera	Formicidae	<i>Mononorium</i>	<i>Mononorium minimum</i>	Semut hitam kecil+E1	76	78	67
2	Hymenoptera	Formicidae	<i>Solenopsis</i>	<i>Solenopsis invicta</i>	Semut merah	12	10	15
3	Coleptera	Ptinidae	<i>Ernobius</i>	<i>Ernobius mollis</i>	Kumbang penggerek kayu	0	0	2
4	Diplopoda	Julidae	<i>Julus</i>	<i>Julus virgatus</i>	Kaki seribu	18	36	8
7	Hymenoptera	Formicidae	<i>Dolichoderus</i>	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Semut hitam besar	3	6	2
8	Hymenoptera	Formicidae	<i>Selonopsis</i>	<i>Selonopsis invicta</i>	Semut merah	2	1	1

Tabel 2. Pengamatan Serangga Rumpun Tanaman Bagian Cabang

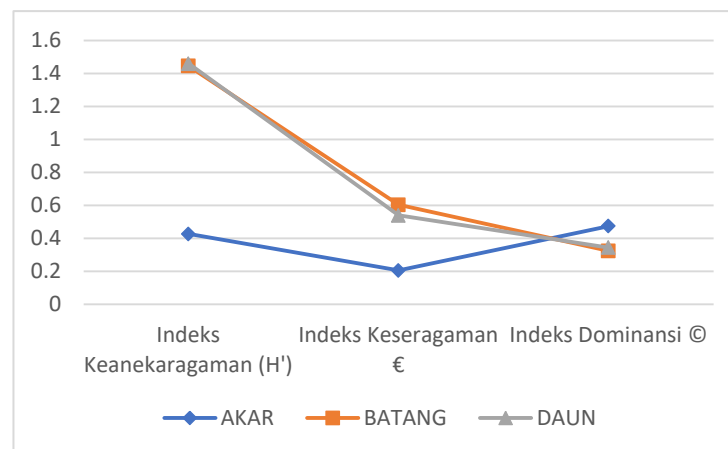
No	Ordo	Famili	Genus	Spesies		Individu / rumpun		
				Nama Ilmiah	Nama Daerah	1	2	3
1	Hymenoptera	Formicidae	<i>Mononorium</i>	<i>Mononorium minimum</i>	Semut hitam kecil	112	75	52
2	Hymenoptera	Formicidae	<i>Solenopsis</i>	<i>Solenopsis invicta</i>	Semut merah	10	13	27
3	Hymenoptera	Formicidae	<i>Dynomyrmex</i>	<i>Dynomyrmex gigas</i>	Semut hitam besar	92	26	10
4	Araneae	Orbiculariae	Araneae	<i>Araneaomorphae</i>	Laba-laba bintik kuning	2	1	4
5	Araneae	Therididae	<i>Cryptachaea</i>	<i>Cryptachaea porteri</i>	Laba-laba	2	0	1
6	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Charidotella</i>	<i>Charidotella sexpunctata</i>	Kumbang Kura-kura emas	0	1	0
7	Diplopoda	Julidae	<i>Julus</i>	<i>Julus virgatus</i>	Kaki seribu	0	0	5
8	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus</i>	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Jangkrik	2	0	0
9	Orthoptera	Phasmotodea	<i>Medauroidea</i>	<i>Medauroidea</i>	Belalang Ranting	0	1	0
10	Diptera	Cuicidae	<i>Culex</i>	<i>Culex pipiens</i>	Nyamuk	12	9	7
11	Hymenoptera	Formicidae	<i>Aphaenogaster</i>	<i>Aphaenogaster sardoa</i>	Semut merah kecil	0	0	30

Tabel 3. Pengamatan Serangga Rumpun Tanaman Bagian Daun

Isra Khairisa, dkk
Struktur Komunitas

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Individu / rumpun			
						Nama Ilmiah	Nama Daerah	1
1	Orthoptera	Acrididae	<i>Oxya</i>	<i>Oxya serville</i>	Belalang	4	1	0
2	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Charidotella</i>	<i>Charidotella sexpunctata</i>	Kumbang kura-kura emas	0	2	0
3	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella</i>	<i>Coccinella transversalis</i>	Kumbang koksi	0	3	0
4	Hymenoptera	Formicidae	<i>Dynomyrmex</i>	<i>Dynomyrmex gigas</i>	Semut hitam besar	53	1	1
5	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Halmus</i>	<i>Halmus chalybeus</i>	Kumbang biru	0	1	0
6	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus</i>	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Jangkrik	2	0	0
7	Lepidoptera	Lymantidae	<i>Dasychira</i>	<i>Dasychira inclusa</i>	Ulat bulu	2	0	0
8	Araneae	Therididae	<i>Cryptachaea</i>	<i>Cryptachaea porteri</i>	Laba-laba	0	0	1
9	Hymenoptera	Formicidae	<i>Mononorium</i>	<i>Mononorium minimum</i>	Semut hitam kecil	30	22	10
10	Lepidoptera	Pieridae	<i>Hebomoia</i>	<i>Hebomoia glaucippe</i>	Kupu-Kupu	3	0	0
12	Aranciae	Araneidae	<i>Verrueosa</i>	<i>Verrucosa arenata</i>	Laba-laba Penenun Bola	1	0	0
13	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Cycluneda</i>	<i>Cycluneda sanguinea</i>	Kumbang Koksi	0	0	1
14	Lepidoptera	Erebidae	<i>Arna</i>	<i>Arna pseudoconspersga</i>	Ulat Bulu Spesies 1	0	0	1
16	Hemiptera	Pyrrhocoridae	<i>Dysdercus</i>	<i>Dysdercus cingulatus</i>	Bapak pucung	0	1	0
17	Coleoptera	Cocinellidae	<i>Oenopia</i>	<i>Oenopia conglobata</i>	Kumbang	0	0	2



Grafik 1. Struktur Komunitas Serangga di Kawasan Kebun Kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah

1. Komposisi Spesies Serangga di Kawasan Kebun Kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah

Hasil penelitian yang telah dilakukan tentang struktur komunitas dan karakteristik serangga di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah ditemukan 6 spesies serangga yang terdiri dari 3 famili pada Serangga pada rumput tanaman bagian akar. 11 spesies serangga yang terdiri dari 8 famili pada serangga pada rumput tanaman batang, dan 17 spesies serangga yang terdiri dari 11 famili serangga pada rumput tanaman bagian daun.

Isra Khairisa, dkk
Struktur Komunitas

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Berdasarkan hasil pengamatan serangga pada rumpun tanaman bagian akar yang terdapat dikawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah terdapat 3 famili, 6 genus dan 6 spesies dari 349 individu. Tabel pengamatan serangga pada rumpun tanaman bagian batang yang terdapat dikawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah terdapat 8 famili, 11 genus dan 11 spesies dari 513 individu. Tabel pengamatan serangga pada rumpun tanaman bagian daun yang terdapat dikawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah terdapat 11 famili, 15 genus dan 15 spesies dari 142 individu. Jumlah individu yang diperoleh dari seluruh stasiun yang terdapat dikawasan kebun kopi Desa Toweren Antara kabupaten Aceh tengah bervariasi antara spesies yang satu dengan spesies yang lain.

Berdasarkan analisis data menunjukkan struktur komunitas serangga di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah tergolong baik dengan kategori indeks keanekaragaman tinggi, keseragaman kurang merata, dan dominansinya rendah, sehingga mudah dijumpai dan tersebar di semua kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah.

2. Struktur Komunitas Serangga di Kawasan Kebun Kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah

Struktur komunitas serangga terdiri dari indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C). Nilai ketiga indeks tersebut dapat dilihat pada grafik 1.

Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman merupakan ukuran matematis bagi keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas. Indeks eanekaragaman memberikan informasi yang lebih baik tentang komposisi komunitas dibandingkan dengan kekayaan spesies yang dihitung secara sederhana (seperti jumlah spesies yang ada) serta telah memperhitungkan kelimpahan relatif dari spesies-spesies yang berbeda. Indeks keanekaragaman memadukan kekayaan dan pemerataan spesies ke dalam satu nilai. (Maesyaroh, 2018).

Berdasarkan analisis data menunjukkan, nilai indeks keanekaragaman serangga tertinggi terdapat pada bagian daun yaitu $H'= 1.45956$. Nilai ini hampir sama dengan indeks keanekaragaman pada batang yaitu $H'=1.44493$.

Berdasarkan kriteria indekskeanekaragaman, keanekaragaman pada bagian daun dan batang tergolong sedang karena berada pada kisaran 1-3. Hal ini dapat dilihat dari spesies yang ditemukan, yaitu pada batang sebanyak 11 spesies dan pada daun sebanyak 15 spesies. Namun, di antara satu spesies dengan spesies yang lain terdapat spesies yang mendominasi terhadap spesies yang lain sehingga keanekaragamannya tergolong sedang.

Indeks keanekaragaman serangga terendah terdapat pada bagian akar dengan nilai $H'=0.42573$. Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman, keanekaragaman pada bagian akar tergolong rendah karena nilainya kurang dari 1. Spesies yang ditemukan pada bagian akar sebanyak 8 spesies dan jumlahnya tidak merata antar spesies sehingga keanekaragamannya rendah.

Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing spesies. Indeks keanekaragaman akan tinggi jika jumlah individu masing-masing spesies relatif sama, artinya tidak spesies yang jumlahnya mendominasi di antara spesies yang lain.

Isra Khairisa, dkk

Struktur Komunitas

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Indeks Keseragaman (E)

Tingkat keseragaman spesies merupakan gambaran sebaran individu dalam komunitas. Semakin kecil indeks keseragaman, semakin kecil pulakeseragaman populasi. Hal ini menunjukkan penyebaran jumlah individu setiap jenis tidak sama sehingga ada kecenderungan suatu jenis hewan mendominasi. Indeks keseragaman yang besar menunjukkan kelimpahan yang hampir seragam dan merata antar spesies (Harmoko dan Sepriyaningsih).

Indeks keseragaman (C) yang paling tinggi terdapat pada bagian batang yaitu $C=0.60258$, nilai ini hampir sama dengan pada daun yaitu $C=0,53897$. Berdasarkan kriteria indeks keseragaman, maka nilai tersebut berada pada kisaran 0,51-0,75 dengan kriteria cukup merata. Sedangkan indeks keseragaman yang paling rendah terdapat pada akar yaitu $C=0,204731$. Berdasarkan Berdasarkan kriteria indeks keseragaman, maka nilai tersebut berada pada kisaran 0-0,25 dengan kriteria tidak merata.

Indeks dominansi (C)

Indeks dominansi menunjukkan nilai dominan dari suatu kelimpahan jenis yang terdapat pada suatu komunitas. Indeks dominansi akan berbanding terbalik dengan indekskeanekaragaman. Nilai indeks dominansi pada ketiga bagian tumbuhan, baik di akar, batang, dan daun tidak menunjukkan nilai yang berbeda, berturut-turut yaitu pada akar sebesar 0.473994, pada daun sebesar 0.34388018, dan pada batang sebesar 0.32331696.

Berdasarkan kriteria indeks dominansi, ketiga tersebut berada pada kisaran 0-0,50 dengan kriteria dominansi rendah. Analisis data menunjukkan bahwa antarspesies memiliki kelimpahan yang relatif sama.

Berdasarkan grafik 1, dapat dilihat bahwa nilai indeks keanekaragaman berbanding terbalik dengan indeks dominansi.

Hal ini menunjukkan bahwa, semakin tinggi indeks keanekaragaman, semakin rendah pula indeks dominansi. Hasil penelitian menunjukkan angka jumlah individu masing-masing jenis dengan keseragamannya cukup merata, sehingga indeks keanekaragamannya sedang dan dominansinya rendah.

3. Parameter Fisika dan Kimia Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah

Parameter fisika pada meliputi suhu, kekeruhan dan kecepatan arus, sedangkan pengukuran parameter kimia yaitu salinitas, PH, DO, BOD, TSS, dan mengukur BOT sedimen.

Tabel 4. Pengukuran Faktor Fisika-Kimia :

No	Parameter yang Diamati	Σ /Rumpun (Lokasi)		
		1	2	3
1	Suhu Udara	28,2 °C	28,2 °C	28,2 °C
2	Kelembaban Udara	50%	50%	50%

Berdasarkan tabel pengukuran fisika – kimia yang ada di lokasi SMPN 22 Takengon didapatkan suhu udara disana dari ketiga titik adalah 28,2 °C dan kelembaban udara dari ketiga titik pengamatan 50%.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa struktur komunitas dan karakteristik serangga di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah ditemukan 6 spesies serangga yang terdiri dari 3 famili pada Serangga pada Rumpun Tanaman Bagian Akar. 11 spesies serangga yang terdiri dari 8 famili pada serangga pada rumpun tanaman batang, dan 17 spesies serangga yang terdiridari 11 famili serangga pada rumpun tanaman bagian daun.

Berdasarkan analisis data menunjukkan, nilai indeks keanekaragaman serangga tertinggi terdapat pada bagian daun yaitu $H' = 1.45956$. Nilai ini hampir sama dengan indeks keanekaragaman pada batang yaitu $H' = 1.44493$. Berdasarkan kriteria pada indeks keanekaragaman, keanekaragaman pada bagian daun dan batang tergolong sedang karena berada pada kisaran 1-3. Hal ini dapat dilihat dari spesies yang ditemukan, yaitu pada batang sebanyak 11 spesies dan pada daun sebanyak 15 spesies. Namun, di antara satu spesies dengan spesies yang lain terdapat spesies yang mendominasi terhadap spesies yang lain sehingga keanekaragamannya tergolong sedang. Indeks keanekaragaman Sedangkan indeks keanekaragaman serangga terendah terdapat pada bagian akar dengan nilai $H' = 0.42573$.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Amalla, Nur, dkk. 2017. "Keanekaragaman Serangga pada Pohon Di Kawasan Hutan Sekunder Desa IboihKecamatan Sukakarya Kota Sabang". *Jurnal Biotik*. Vol. 5. No. 1.
- Desi, Putri Handina, dkk. 2018. "Keanekaragaman Serangga Pohon di Kawasan Hutan Primer DeudapPulo Aceh Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Biotik*. Vol.6. No. 1
- Harmoko dan Sepriyaningsih. 2019. *Monograf Bioindikator Sungai dengan Mikroalga*. Yogyakarta:Deepublish.
- Noor, Haneda Farikhah, dkk. 2013. "Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove". *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 4. No. 1.
- Ofreza, Ahmad, dkk. 2018. "Struktur Komunitas Serangga Permukaan Tanah Di Kawasan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Biotik*. Vol. 6. No. 1.
- Rahman Aulia Dede. 2021. *Dasar-Dasar Ekologi Kuantitatif, Teori dan Aplikasi*. Bogor: IPB Press.
- S, Maesyaroh, dkk.2018. "Keberadaan dan keanekaragaman Serangga pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis L*)". *Jurnal Pertanian*. Vol. 9. No. 2.