

## SERANGGA PERMUKAAN TANAH NOCTURNAL DI EKOSISTEM PANTAI LHOK KETAPANG PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

Sri Chici Utami<sup>1)</sup>, Sri Wahyuni<sup>2)</sup>, Suci Hawani<sup>3)</sup>,  
<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Email: sisiutami72@gmail.com

### ABSTRAK

Pantai Lhok Ketapang adalah salah satu tempat yang berada di Desa Deudap, Kepulauan Pulo Aceh yang terletak di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Banyak keanekaragaman flora dan faunanya. Serangga nokturnal adalah serangga yang beraktivitas pada malam hari. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 02 Mei 2019 dengan tujuan untuk mengetahui populasi dari jenis serangga permukaan tanah nokturnal pada tempat yang berbeda yaitu pada biotop terdedah dan biotop ternaung. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Pitfall trap secara acak. Perangkap yang dipasang pada malam hari diambil pada pagi harinya sebanyak 1 kali pengambilan dan di ulang sampai 2 kali pengulangan.

**Kata Kunci:** Populasi, Serangga Nokturnal, Pantai Lhok Ketapang.

### PENDAHULUAN

Pantai Lhok Ketapang adalah salah satu tempat yang berada di Desa Deudap, Pulo Aceh yang terletak di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Pulo Aceh berada pada titik koordinat 95°7'0" BT dan 5°37'0"LU. Berdasarkan data hasil pengolahan citra satelit Word View 2 tanggal 26 januari 2012, Pulo Aceh memiliki luas daratan sebesar 27,32 km<sup>2</sup> atau 2731,87 hektar.

Serangga adalah hewan artropoda yang memiliki 6 kaki dan tubuhnya terdiri dari 3 bagian, yaitu kepala, toraks (dada), dan abdomen (perut). Terdapat lebih dari 1 juta spesies serangga yang telah diketahui. Serangga hidup diberbagai habitat. Salah satu contoh serangga adalah berbagai jenis collembola dan semut, semut berkomunikasi dengan menggunakan sinyal-sinyal kimiawi dengan saling menyentuhkan antena (Steve Setford. 2005).

Serangga-serangga tanah biasanya ditemukan di tempat-tempat teduh, tanah yang lembab, sampah, padang rumput, di bawah kayu lapuk, dan di tempat-tempat lembab yang serupa. Keberadaan serangga tanah di suatu lingkungan dapat dipengaruhi

oleh faktor-faktor lingkungan, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Faktor abiotik meliputi tanah, air, suhu, cahaya dan atmosfer. Sedangkan faktor biotik meliputi tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan, sehingga nantinya faktor-faktor tersebut dapat memperbanyak jumlah jenis serangga tanah yang ada di suatu lingkungan tertentu (Martala Sari.2014).

Serangga nokturnal adalah serangga yang melakukan aktifitas pada malam hari dan siang harinya digunakan untuk istirahat. Aktivitas yang serangga nokturnal lakukan yaitu dalam mencari makanan, melakukan reproduksi dan lain sebagainya. Spesies nokturnal memiliki indra khusus yang aktif di malam hari. Perilaku serangga dalam merusak tanaman dapat dibedakan atas serangga yang memakan daun, merusak batang dan ranting dengan cara melubangi dan mematahkannya, menghisap cairan yang terdapat pada kuncup daun serta menghisap semua cairan yang terdapat pada daun (Partosoejono. 2006).

Serangga permukaan tanah, sebenarnya memakan tumbuh-tumbuhan yang hidup, tetapi juga memakan tumbuh-tumbuhan yang sudah mati. Serangga permukaan tanah

berperan dalam proses dekomposisi (Hasni Ruslan.2009).

Proses dekomposisi dalam tanah tidak akan mampu berjalan cepat bila tidak ditunjang oleh kegiatan serangga permukaan tanah. Keberadaan serangga permukaan tanah dalam tanah sangat tergantung pada ketersediaan energi dan sumber makanan untuk melangsungkan hidupnya, seperti bahan organik dan biomassa hidup yang semuanya berkaitan dengan aliran siklus karbon dalam tanah (Hasni Ruslan.2009).

Dengan ketersediaan energi dan hara bagi serangga permukaan tanah tersebut, maka perkembangan dan aktivitas serangga permukaan tanah akan berlangsung baik (Hasni Ruslan.2009).

Sebagai komponen ekosistem, Collembola mempunyai peran yang beranekaragam bergantung pada jenis atau kelompoknya. Peran tersebut dapat sebagai perombak bahan organik, penunjuk (indikator), perubahan keadaan tanah, penyeimbang fauna tanah, pemangsa, hama dan atau penyerbuk. Oleh karena itu, peran Collembola yang paling menonjol adalah sebagai perombak bahan organik dalam tanah. Peran perombak ini dapat ditunjukkan dengan adanya fraksi-fraksi berupa miselium, spora, bagian bangkai hewan, mayat atau kotoran dan bahan lain yang sudah terfermentasi di dalam saluran pencernaannya (Martala Sari.2014).

Collembola ada di temukan diberbagai macam habitat dari tepi laut atau pantai sampai pegunungan tinggi yang bersalju sekalipun. Setiap macam habitat mempunyai komposisi keanekaragaman collembola yang berbeda. Namun, sebagian besar mereka hidup pada habitat yang berkaitan dengan tanah, seperti di dalam tanah, permukaan tanah, serasah yang membusuk, kotoran binatang, sarang binatang dan liang-liang. Berdasarkan

hal itu maka Collembola dianggap sebagai salah satu jenis hewan yang cukup berperan penting untuk menjaga keberadaan tanah yang mendukung ketersediaan bahan organik dan penunjang kesuburan tanah. Adapun ciri-ciri morfologi collembola secara umum terbagi menjadi tiga bagian yaitu kepala, dada, dan perut. Ketiga bagian tersebut dilindungi oleh kutikula yang tersusun dari lapisan zat kitin (Martala Sari. 2014).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di kawasan desa Deudap Pulau Nasi, kecamatan Pulo Aceh, bupaten Aceh besar, pada Mei 2019. Penentuan lokasi pemasangan Pitfall Trap menggunakan metode acak beraturan (Ordinal Sampling). Dimana dalam hal ini peneliti mengambil sampel dari nomor-nomor subjek dengan jarak yang sama, dalam penelitian ini jarak yang digunakan adalah 10 m. Ditentukan titik pengamatan, masing-masing titik tersebut dibagi menjadi 2 tempat yaitu tempat ternaung dan tempat terdedah.

Tabel 1 dan 2. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal , Titik pengamatan 2 Ternaung

No.	Nama		Famili	Ordo	Σ	Pi	Ln.Pi	Pi.Ln.Pi	H'	D=Pi.Pi	Hmaks	E=H'/Hmaks
	Daerah	Ilmiah										
1	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith	Formicidae	Hymenopter	260	0,718232	-0,33096	-0,23771	0,313703	0,515857269	2,397895	0,130824141
2	Kaki seribu	<i>Julus virgatus</i>	Julidae	Diplopoda	1	0,002762	-5,89164	-0,01628	0,022014	7,63102E-06		0,009180451
3	Kumbang mungbean	<i>Callosobruchus maculatus</i>	Chrysomelidae	Coleoptera	16	0,044199	-3,11906	-0,13786	0,078008	0,001953542		0,032531975
4	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	62	0,171271	-1,76451	-0,30221	0,078008	0,029333659		0,032531975
5	Ngengat tanah	<i>Opodiphthera eucalypti</i>	Saturniidae	Lepidoptera	1	0,002762	-5,89164	-0,01628	0,065963	7,63102E-06		0,027508578
6	Kumbang hitam	<i>Acilius sulcatus</i>	Dytiscidae	Coleoptera	9	0,024862	-3,69442	-0,09185	0,065963	0,000618113		0,027508578
7	Kecoak	<i>Blaberus giganteus</i>	Blaberidae	Blattodea	2	0,005525	-5,1985	-0,02872	0,022014	3,05241E-05		0,009180451
8	ekor pegas	<i>Lepidocytrus finetarius</i>	Entomobrya	Collembola	3	0,008287	-4,79303	-0,03972	0,022014	6,86792E-05		0,009180451
9	kutu pegas	<i>Isotomurus tricolor</i>	Isotomidae	Collembola	2	0,005525	-5,1985	-0,02872	0,360075	3,05241E-05		0,150162988
10	kutu pegas	<i>Etomobrya sicia</i>	Tomoceridae	Collembola	2	0,005525	-5,1985	-0,02872	0,022014	3,05241E-05		0,009180451
11	kutu pegas	<i>Entomobrya nivalis</i>	Entomobrydae	Collembola	4	0,01105	-4,50535	-0,04978	0,038504	0,000122096		0,016057595
jumlah					362	1	-45,5861	-0,97784	1,088279	0,548060194	2,397895	0,453847636
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi \ln Pi = (-1,088279) = 1,088279$												
Dominansi (D) = $(Ni/n)^2 = 0,548060194$												
Indeks keseragaman (E) = $H'/Hmaks = 0,453847636$												

Tabel 1 dan 2. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal, Titik pengamatan 2 Terdedah

Stasiun	Nama		Famili	ordo	Σ	pi	Ln.pi	pi Ln.pi	H'
	Daerah	Ilmiah							
1	semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenopter	6	0,052174	-2,95317	-0,15408	0,15961
	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	29	0,252174	-1,37764	-0,3474	0,35227
	kutu pegas	<i>Etomobrya sicia</i>	Tomoceridae	Collembola	2	0,017391	-4,05178	-0,07047	0,07237
2	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenopter	3	0,026087	-3,64632	-0,09512	0,09888
	Kumbang mungbean	<i>Callosobruchus maculatus</i>	Chrysomelida e	Coleoptera	1	0,008696	-4,74493	-0,04126	0,04304
	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	1	0,008696	-4,74493	-0,04126	0,04304
	kutu pegas	<i>Entomobrya nivalis</i>	Entomobrydae	Collembola	4	0,034783	-3,35864	-0,11682	0,11682
3	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith	Formicidae	Hymenopter	30	0,26087	-1,34373	-0,35054	0,35509
	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	6	0,052174	-2,95317	-0,15408	0,15961
4	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith	Formicidae	Hymenopter	11	0,095652	-2,34704	-0,2245	0,23145
	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	11	0,095652	-2,34704	-0,2245	0,23145
5	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith	Formicidae	Hymenopter	10	0,086957	-2,44235	-0,21238	0,21915
	Kutu kayu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	1	0,008696	-4,74493	-0,04126	0,04304
Jumlah					115	1	-41,0557	-2,07367	2,12582
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum pi \ln pi = (-2,12582) = 2,12582$									



Tabel 3 dan 4. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nokturnal, Titik pengamatan 7 Ternaung

Stasiun	Nama		Famili	Ordo	Σ	pi	Lupi	pi.Lupi	H'	D	Hmax	E
	Daerah	Ilmiah										
1	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	152	0,1372	-1,9864	-0,2725	0,2725	0,0188	3,367296	0,080927
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	30	0,0271	-3,6091	-0,0977	0,0977	0,0007		0,02902
	Kutu pegas	<i>Tomecerus elongates</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
2	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	41	0,0370	-3,2967	-0,1220	0,1220	0,0014	3,367296	0,036228
	Semut hitam kecil	<i>Monomorium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	81	0,0731	-2,6159	-0,1912	0,1912	0,0053		0,056791
	Kutu perahu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	110	0,0993	-2,3098	-0,2293	0,2293	0,0099		0,068101
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	50	0,0451	-3,0983	-0,1398	0,1398	0,0020		0,041521
	Kutu pegas	<i>Tomecerus elongates</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
3	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	118	0,1065	-2,2396	-0,2385	0,2385	0,0113	3,367296	0,070833
	Kutu perahu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	143	0,1291	-2,0475	-0,2642	0,2642	0,0167		0,078475
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Papirioides sp.</i>	Dicyrtomidae	Colembola	2	0,0018	-6,3172	-0,0114	0,0114	0,0000		0,003386
	Kutu pegas	<i>Oncopodura sp.</i>	Oncopodura	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Chypoderopsis sp.</i>	Coenaletidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Istoma viridis</i>	Isotomidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
4	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	120	0,1083	-2,2228	-0,2407	0,2407	0,0117	3,367296	0,071493
	Semut hitam kecil	<i>Monomorium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	86	0,0776	-2,5560	-0,1984	0,1984	0,0060		0,071493
	Kutu perahu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,058916
	Kutu pegas	<i>Papirioides sp.</i>	Dicyrtomidae	Colembola	2	0,0018	-6,3172	-0,0114	0,0114	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,003386
	Kutu pegas	<i>Tomecerus elongates</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kutu pegas	<i>Istoma viridis</i>	Isotomidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
5	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	119	0,1074	-2,2312	-0,2396	0,2396	0,0115	3,367296	0,001879
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	39	0,0352	-3,3468	-0,1178	0,1178	0,0012		0,071164
	Kutu perahu	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,034984
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0009	-7,0103	-0,0063	0,0063	0,0000		0,001879
jumlah					1108	1,000	-149,3491	-2,46961311	2,469613112	0,096704	3,367296	0,803026
Indeks Keanekaragaman (H') = - Σ pi.Lnpi = - (-2,46961311) = 2,469613112												

Tabel 3 dan 4. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nokturnal, Titik pengamatan 7 Terdedah

Stasiun	Nama		Famili	Ordo	Σ	pi	Lupi	pi.Lupi	H'	D	Hmax	E
	Daerah	Ilmiah										
1	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	185	0,2363	-1,4428	-0,3409	0,3409	0,0558	3,1355	0,108718
	Kutu perahu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	69	0,0881	-2,4290	-0,2141	0,2141	0,0078		0,068267
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	2	0,0026	-5,9700	-0,0152	0,0152	0,0000		0,004863
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	27	0,0345	-3,3673	-0,1161	0,1161	0,0012		0,037032
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
2	Walang Sangit	<i>Leptocorisa acuta</i>	Alydidae	Hemiptera	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000	3,1355	0,002714
	Kutu perahu	<i>Oniscus asellus</i>	Oniscidae	Isopoda	6	0,0077	-4,8714	-0,0373	0,0373	0,0001		0,011905
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
	Semut hitam kecil	<i>Monomorium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	81	0,1034	-2,2687	-0,2347	0,2347	0,0107		0,074850
	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	48	0,0613	-2,7919	-0,1712	0,1712	0,0038		0,054586
Kutu pegas	<i>Istoma viridis</i>	Isotomidae	Colembola	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000	0,002714		
3	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	75	0,0958	-2,3456	-0,2247	0,2247	0,0092	3,1355	0,071657
	Serangga kumbang	<i>Oryctes rhinoceros</i>	Scarabaeidae	Coleoptera	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	9	0,0115	-4,4659	-0,0513	0,0513	0,0001		0,016371
	Kecoa oriental	<i>Blatta orientalis</i>	Blattodeae	Blattodeae	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
	Kutu pegas	<i>Tomecerus elongates</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
4	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	59	0,0754	-2,5856	-0,1948	0,1948	0,0057	3,1355	0,062136
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	50	0,0639	-2,7511	-0,1757	0,1757	0,0041		0,056029
	Kutu pegas	<i>Istoma viridis</i>	Isotomidae	Colembola	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
5	Semut hitam besar	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Formicidae	Hymenoptera	111	0,1418	-1,9536	-0,2769	0,2769	0,0201	3,1355	0,088327
	Semut merah kecil	<i>Solenopsis invicta</i>	Formicidae	Hymenoptera	51	0,0651	-2,7313	-0,1779	0,1779	0,0042		0,056738
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Colembola	1	0,0013	-6,6631	-0,0085	0,0085	0,0000		0,002714
Jumlah					783	1,0000	-106,6056	-2,3159	2,3159	0,1227	3,1355	0,7386
Indeks Keanekaragaman (H') = - Σ pi.Lnpi = - (-2,3159) = 2,3159												



Tabel 5 dan 6. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal, titik pengamatan 10 Ternaung

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Family	Ordo	Σ	Pi	LnPi	PiLnPi	H'	Dominansi
1	Semut hitam	<i>Camponotus compressus</i>	Formicidae	Hymenoptera	2	0,250	-1,386	-0,347	0,347	0,063
2	Semut hitam	<i>Camponotus compressus</i>	Formicidae	Hymenoptera	1	0,125	-2,079	-0,260	0,260	0,016
3	Semut hitam	<i>Camponotus compressus</i>	Formicidae	Hymenoptera	2	0,250	-1,386	-0,347	0,347	0,063
4	Kutu pegas	<i>Entomobrya</i>	Entomobryidae	Collembola	1	0,125	-2,079	-0,260	0,260	0,016
	Kutu pegas	<i>Tomecerus elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	1	0,125	-2,079	-0,260	0,260	0,016
5	Semut hitam	<i>Camponotus compressus</i>	Formicidae	Hymenoptera	1	0,125	-2,079	-0,260	0,260	0,016
Jumlah					8	1	-11,090	-1,733	1,733	0,188

Indeks Keanekaragaman (H') =  $-\sum Pi Ln Pi = -(1,733) =$

Tabel 5 dan 6. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal, titik pengamatan 10 Terdedah

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Family	Ordo	Σ	Pi	LnPi	PiLnPi	H'	Dominansi
1	Semut hitam	<i>Camponotus</i>	Formicidae	Hymenopter	1	0,029	-3,526	-0,104	0,104	0,001
	Kumbang	<i>Ataenius</i>	Scarabaeida	Coleoptera	4	0,118	-2,140	-0,252	0,252	0,014
2	Semut hitam	<i>Camponotus</i>	Formicidae	Hymenopter	2	0,059	-2,833	-0,167	0,167	0,003
	Kumbang	<i>Ataenius</i>	Scarabaeida	Coleoptera	4	0,118	-2,140	-0,252	0,252	0,014
3	Kutu pegas	<i>Tomecerus</i>	Entomobryid	Collembola	1	0,029	-3,526	-0,104	0,104	0,001
	Semut hitam	<i>Camponotus</i>	Formicidae	Hymenopter	5	0,147	-1,917	-0,282	0,282	0,022
	Kutu pegas	<i>Entomobrya</i>	Entomobryid	Collembola	3	0,088	-2,428	-0,214	0,214	0,008
4	Kutu pegas	<i>Tomecerus</i>	Entomobryid	Collembola	1	0,029	-3,526	-0,104	0,104	0,001
	Semut merah	<i>Pheidole polidula</i>	Formicidae	Hymenopter	1	0,029	-3,526	-0,104	0,104	0,001
	Kumbang	<i>Ataenius</i>	Scarabaeida	Coleoptera	3	0,088	-2,428	-0,214	0,214	0,008
	Kutu pegas	<i>Entomobrya</i>	Entomobryid	Collembola	2	0,059	-2,833	-0,167	0,167	0,003
5	Semut hitam	<i>Camponotus</i>	Formicidae	Hymenopter	7	0,206	-1,580	-0,325	0,325	0,042
Jumlah					34	1,000	-	-2,287	2,287	0,118

Indeks Keanekaragaman (H') =  $-\sum Pi Ln Pi = -(2,287) =$

Tabel 7 dan 8 Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal, titik pengamatan 11

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Ordo	Σ	Pi	LnPi	PiLnPi	H'
1	Semut hitam besar	<i>Pachycondyla</i>	Formicidae	Hymenoptera	9	0.153	-1.880	-0.287	0.287
	Semut hitam sedang	<i>Monomorium floricola</i>	Formicidae	Hymenoptera	11	0.186	1.680	0.313	0.313
	Kutu pegas	<i>Acrocyrtus sp.</i>	Isotomidae	Collembola		1	-4.078	-0.069	0.069
3	Semut merah kecil	<i>Anplopepis gracilipes</i>	Formicidae	Hymenoptera	4	0.068	-2.691	-0.182	0.182
	Semut hitam besar	<i>Camponotus arrogans</i>	Formicidae	Hymenoptera	6	0.102	-2.286	-0.232	0.232
	Kutu pegas	<i>Tomocerus elongatus</i>	Entomobrya	Collembola	1	0.017	-4.078	-0.069	0.069
	Semut hitam sedang	<i>Monomorium floricola</i>	Formicidae	Hymenoptera	5	0.085	2.468	-0.209	0.209
	Semut merah kecil	<i>Anplopepis gracilipes</i>		Hymenoptera	7	0.119	-2.132	-0.253	0.253
	Semut merah Besar	<i>Camponotus arrogans</i>		Hymenoptera	3	0.051	2.979	0.151	0.151
	Semut hitam besar	<i>Pachycondyla impressa</i>		Hymenoptera	7	0.119	-2.132	-0.253	0.253
	Semut merah kecil	<i>Anplopepis gracilipes</i>		Hymenoptera	5	0.085	-2.468	-0.209	0.209
	<b>Jumlah</b>				59	1.000	28.8		2.229
							70	-2.229	

Indeks Keanekaragaman (H') =  $-\sum Pi Ln Pi = 2.229$

Tabel 7 dan 8 Populasi Serangga Permukaan Tanah Nocturnal, titik pengamatan 11 Terdedah

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Ordo	Σ	Pi	LnPi	PiLnPi	H'
1	Semut hitam besar	<i>Pachycondyla impressa</i>	Formicidae	Hymenoptera	9	0.065	-2.730	-0.178	0.178
	Semut hitam sedang								
	Semut merah	<i>Anplopepis gracilipes</i>	Formicidae	Hymenoptera	18	0.130	-2.037	-0.266	0.266
2	Semut merah kecil	<i>Anplopepis gracilipes</i>	Formicidae	Hymenoptera	8	0.058	-2.848	-0.165	0.165
	Semut hitam sedang								
	Semut merah								
	Semut semut kecil	<i>Anplopepis gracilipes</i>	Formicidae	Hymenoptera	8	0.058	-2.848	-0.165	0.165
	Semut hitam sedang								
	Kecoak	<i>Blatella sp.</i>	Blatellidae	Blattodea	1	0.007	-4.927	-0.036	0.036

Semut hitam besar	<i>Pachycondyla impressa</i>	Formicidae	Hymenoptera	11	0.080	-2.529	-0.202	0.202	
Semut hitam besar Semut hitam sedang	<i>Pachycondyla impressa</i>	Formicidae	Hymenoptera	5	0.036	-3.318	-0.120	0.120	
Jumlah indeks keanekaragaman				(H') = $-\sum \frac{P_i}{\ln P_i} = 2.438$	13	1000	35,736	-2,438	2,438

Tabel 9 dan 10. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nokturnal titik pengamatan 12Ternaung

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Ordo	$\sum P_i$	$\ln-P_i$	$P_i \cdot \ln-P_i$	H'	$D = \frac{(N_i/N)}{2}$	
1	Kutu Pegas	<i>Tomocerus Elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	8	0,046	-3,074	-0,142	0,142	0,0021
	Semut Hitam	<i>Dolichoderus</i>	Formicidae	Hymenoptera	12	0,069	-2,668	-0,185	0,185	0,0048
	Kutu Pegas	<i>Istoma Viridis</i>	Isotomidae	Collembola	7	0,04	-3,207	-0,13	0,13	0,0016
2	Kutu Pegas	<i>Tomocerus Elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	6	0,035	-3,362	-0,117	0,117	0,0012
	Semut Merah	<i>Oecophylla Smaragdina</i>	Formicidae	Hymenoptera	29	0,168	-1,786	-0,299	0,299	0,0281
	Semut Hitam	<i>Monomarium Minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	6	0,035	-3,362	-0,117	0,117	0,0012
3	Kutu Pegas	<i>Tomocerus Elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	3	0,017	-4,055	-0,07	0,07	0,0003
	Semut Merah	<i>Oecophylla Smaragdina</i>	Entomobryidae	Collembola	22	0,127	-2,062	-0,262	0,262	0,0162
	Kutu Pegas	<i>Entomobrya Comparata</i>	Entomobryidae	Collembola	5	0,029	-3,544	-0,102	0,102	0,0008
4	Semut Merah	<i>Oecophylla Smaragdina</i>	Formicidae	Hymenoptera	30	0,173	-1,752	-0,304	0,304	0,0301
	Kutu Pegas	<i>Istoma Viridis</i>	Isotomidae	Collembola	6	0,035	-3,362	-0,117	0,117	0,0012
	Kutu Pegas	<i>Entomobrya Comparata</i>	Entomobryidae	Collembola	4	0,023	-3,767	-0,087	0,087	0,0005
5	Kutu Pegas	<i>Tomocerus Elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	2	0,012	-4,46	-0,052	0,052	0,0001
	Semut Merah	<i>Oecophylla Smaragdina</i>	Entomobryidae	Hymenoptera	33	0,191	-1,657	-0,316	0,316	0,0364
	Jumlah				173	1	-42,12	-2,3	2,3	0,1247

Indeks Keanekaragaman (H') =  $-\ln(-2,2996665) = 2,2996665$

Tabel 9 dan 10. Populasi Serangga Permukaan Tanah Nokturnal, titik pengamatan 12Terdedah

Stasiun	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Famili	Ordo	$\sum p_i$	$\ln-p_i$	$p_i \cdot \ln-p_i$	H'	$D = \frac{(n_i/N)}{2}$	
1	Kutu pegas	<i>tomocerus elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	4	0,021	-3,887	-0,08	0,08	0,0004
	semut hitam besar	<i>Monomarium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	4	0,021	-3,887	-0,08	0,08	0,0004
2	semut merah besar	<i>oecophylla smaragdina</i>	Formicidae	Hymenoptera	30	0,154	-1,872	-0,288	0,288	0,0237
	Kutu pegas	<i>Entomobrya comparata</i>	Entomobryidae	Collembola	12	0,062	-2,788	-0,172	0,172	0,0038
3	semut hitam besar	<i>Monomarium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	120	0,615	-0,486	-0,299	0,299	0,3787
4	semut hitam besar	<i>Monomarium minimum</i>	Formicidae	Hymenoptera	19	0,097	-2,329	-0,227	0,227	0,0095
	Kutu pegas besar	<i>tomocerus elongates</i>	Entomobryidae	Collembola	2	0,01	-4,58	-0,047	0,047	0,0001
		<i>oecophylla smaragdina</i>	Formicidae		3	0,015	-4,174	-0,064	0,064	0,0002
5	kutu pegas	<i>isotoma viridis</i>	Isotomidae	Collembola	1	0,005	-5,273	-0,027	0,027	3E-05
Jumlah					195	1	-9,27	-1,283	283	0,4169

Indeks Keanekaragaman (H') =  $-\ln(-1,2828937) = 1,2828937$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa serangga permukaan tanah merupakan serangga yang melakukan aktifitasnya di tanah. Serangga-serangga permukaan tanah biasanya itu ditemukan di tempat-tempat teduh, tanah yang lembab, sampah, padang rumput, di bawah kayu lapuk, dan di tempat-tempat lembab yang

serupa. Keberadaan serangga tanah di suatu lingkungan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Faktor abiotik meliputi tanah, air, suhu, cahaya, dan atmosfer. Sedangkan faktor biotik meliputi tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan, sehingga nantinya faktor-faktor tersebut dapat memperbanyak jumlah jenis serangga tanah yang ada di suatu lingkungan

tertentu dan serangga ini disebut serangga nocturnal karena beraktivitas pada malam hari.

Serangga nocturnal adalah hewan yang sebagian aktifitasnya dilakukan pada malam hari, karena hewan ini banyak terperangkap di dalam fitfall trap yang di amati dari mulai pukul 18:00-06:00 WIB dengan 10 perangkap. Pemasangan fitfall trap berguna untuk menjebak serangga permukaan tanah, untuk masuk ke dalam perangkap tersebut maka di butuhkan gula untuk menarik serangga-serangga tersebut karena bau nya yang memikat serangga tanah dan deterjen untuk mematikan serangga yang masuk. Kebanyakan serangga tanah yang terperangkap dalam fitfall trap yaitu semut hitam besar (*Pachycondyla impressa*).

Penelitian yang dilakukan di Kawasan Desa Deudap, Pulo Nasi. Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, menunjukkan adanya keanekaragaman serangga permukaan tanah. Hal ini dikarenakan Desa Deudap merupakan salah satu kawasan yang menyediakan sumber energi dan makanan bagi satwa yang terdapat di dalamnya, termasuk serangga permukaan tanah. Kondisi desa yang memiliki kelembaban tinggi merupakan salah satu habitat yang disukai oleh serangga permukaan tanah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Hasni Ruslan.2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (Ppka) Bodogol, Sukabumi, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, Vol.02 No. 1, Jakarta.

Martala, Sari. 2014. "Identifikasi Serangga Dekomposer Di Permukaan Tanah Hutan Tropis Datarn Rendah (Studi Kasus Di Arboretum dan Kompleks Kampus UNILAK Dengan Luas 9,2Ha)", *Jurnal Bio Lutura*; Vol. 2, No. 1,hal. 64.

Partosoejono. 2006. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Yogyakarta: UGM Press.

Berdasarkan data nilai indeks keanekaragaman, jumlah nilai indeks keanekaragaman serangga permukaan tanah nocturnal terdedah (terbuka) dari keempat kelompok diperoleh nilai 10,4496137 dan indeks keanekaragaman serangga permukaan tanah nocturnal ternaung (tertutup) diperoleh 9,819558612. Artinya, indeks keanekaragaman serangga permukaan tanah terdedah dan ternaung di kawasan Desa Deudap tergolong tinggi yaitu keanekaragamannya pada kisaran  $H' > 3$

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Keberadaan serangga tanah di suatu lingkungan dapat dipengaruhi oleh faktor – faktor lingkungan, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Keanekaragaman spesies serangga permukaan tanah pada stasiun terdedah dan ternaung tergolong tinggi. Banyaknya serangga permukaan tanah di suatu tempat karena ketersediaan makanan seperti serasah dedaunan yang banyak.

Steve Setford. 2005. *Intisari Ilmu Hewan Merayap*. Jakarta: Erlangga