

## KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA NOKTURNAL DI KAWASAN HUTAN PANTAI LHOK KETAPANG PULO ACEH

**Mailis Mawarni<sup>1)</sup> Mauli Ismaini<sup>2)</sup> Mauli Yusnidar<sup>3)</sup> Fakhri<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

<sup>4)</sup>Program Studi Bimbingan Konseling FTK UIN Ar-Raniry

Email: [mauliismaini96@gmail.com](mailto:mauliismaini96@gmail.com)

### ABSTRAK

Serangga mempunyai peranan penting bagi ekosistem dan keberadaan manusia di bumi, seperti penyuburan tanah, siklus nutrisi, serta menjaga struktur keseimbangan rantai makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga nokturnal yang ada di Kawasan Hutan Pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh, Kab. Aceh Besar pada bulan Mei 2019. Metode yang digunakan yaitu survey eksploratif dengan cara pengamatan langsung terhadap serangga menggunakan perangkap cahaya (*light trap*) di 5 (lima) titik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon Winner'. Hasil penelitian menunjukkan serangga yang terperangkap oleh alat jebak *light trap* memiliki indeks keanekaragaman yang berbeda, indeks keanekaragaman lampu hijau sebanyak 2,6522, pada lampu merah indeks keanekaragamannya adalah 2,3378, pada lampu kuning indeks keanekaragamannya sebanyak 1,1545, indeks keanekaragaman pada lampu warna biru adalah sebanyak 2,6761, sedangkan indeks keanekaragaman serangga pada lampu putih sebanyak 1,9072. Berdasarkan pengamatan yang diamati pada kawasan hutan pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh yang paling banyak terdapat indeks keanekaragamannya yaitu pada *light trap* lampu biru, dan indeks keanekaragaman keseluruhan adalah 2,9967 yang dikategorikan tergolong sedang.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman Serangga Nokturnal, *Light Trap*.

### PENDAHULUAN

Pulo Aceh merupakan kecamatan yang terletak di kabupaten Aceh Besar, provinsi Aceh, letaknya ada diujung barat Indonesia. Kecamatan ini terdiri dari 17 desa yang merupakan gugusan dari 10 pulau. Namun hanya 3 pulau yang berpenghuni, yaitu Pulau Nasi, Pulau Breueh, dan Pulau Teunom (Keureusek). Pulau Nasi memiliki 5 desa, yaitu Lamteng, Deudap, Rabo, Pasi Janeng, dan Alue Reuyeueung.

Desa Deudap merupakan salah satu desa yang menyimpan berbagai potensi sumberdaya yang cukup melimpah jika dimanfaatkan secara optimal. Kawasan hutan pantai Lhok Ketapang di Desa Deudap memiliki ekosistem yang beranekaragam dan kondisi kawasan hutan tersebut masih asri, masih belum banyak terjamah oleh manusia. Kondisi hutan yang masih asri tersebut mendukung kehidupan berbagai jenis tumbuhan dan hewan, termasuk salah satunya serangga.

Serangga merupakan hewan avertebrata yang sangat penting dalam berbagai ekosistem. Serangga memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi dengan daya adaptasi yang tinggi pada berbagai habitat (Ilham, 2015).

Berdasarkan aktivitasnya, penggolongan jenis serangga dibagi menjadi dua, yaitu serangga yang aktif di siang hari (diurnal) dan serangga yang aktif di malam hari (nokturnal). Serangga nokturnal merupakan serangga yang sebagian besar kegiatannya dilakukan pada malam hari seperti kecoa. Serangga nokturnal memiliki peranan yang penting dalam menjaga dan melindungi ekosistem. Serangga nokturnal juga berjasa dalam proses dekomposisi serasah dedaunan, pembatas laju pertumbuhan tanaman dan sebagai mangsa dari hewan lain. (Febrina dkk, 2012).

Serangga nokturnal umumnya memiliki kemampuan penglihatan yang tajam. Serangga nocturnal dapat melihat gelombang cahaya yang

lebih panjang daripada manusia dan dapat memilah panjang gelombang cahaya yang berbeda-beda. Panjang gelombang cahaya dari 300-400 nm (mendekati ultraviolet) sampai 600-650 nm (orange). Serangga diduga tertarik pada sinar ultraviolet karena cahaya itu merupakan cahaya yang diabsorpsi oleh alam terutama oleh daun (Dakir: 2012).

Serangga memiliki ketertarikan sendiri terhadap cahaya, sehingga cahaya banyak digunakan sebagai perangkap bagi beberapa jenis serangga, salah satu perangkap yang digunakan yaitu *Light trap*. Perangkap jebak (*light trap*) terdiri atas lampu penarik atau pemikat, corong dan botol atau alat penampung (Jumar, 2000).

*Light trap* yang digunakan pada penelitian ini menggunakan warna lampu yang berbeda-beda, bertujuan untuk melihat perbedaan keanekaragaman dari setiap lampu, dan juga untuk mengetahui indeks keanekaragaman total serangga nokturnal yang terperangkap dalam *Light trap*. Kurang lebih dari 1 juta spesies serangga telah dideskripsi, hal ini merupakan petunjuk bahwa serangga merupakan makhluk hidup yang mendominasi bumi, salah satunya adalah di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang.

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang masih banyak terdapat serangga nokturnal yang indeks keanekaragamannya belum diketahui, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga nokturnal yang terdapat di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang, dan penelitian ini bermanfaat sebagai referensi untuk menambah pengetahuan tentang serangga nokturnal.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2019 bertempat di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *light trap*, lampu lima warna (merah, kuning, hijau, biru, dan putih), dan saringan. Bahan yang digunakan adalah deterjen dan formalin/alkohol.

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode survey eksploratif dengan cara pengamatan langsung terhadap serangga-serangga yang ada di lapangan. Pengoleksian serangga dilakukan dengan cara menggunakan *light trap* (perangkap cahaya). Pada penelitian ini alat yang digunakan perangkap *light trap*, sebagai tempat untuk menangkap serangga. Teknis peletakan *light trap* secara purposive sampling.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian yaitu yang pertama disiapkan perangkap *light trap*. Jumlah *light trap* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 5 perangkap yang memiliki warna yang berbeda-beda. Warna yang digunakan adalah warna merah, kuning, hijau, biru, dan putih. Masing-masing lampu ini diletakkan pada tempat yang hampir berdekatan. Kemudian di isi dengan larutan formalin 5% yang sudah dicampur dengan larutan deterjen dalam tempat formalin dalam *light trap*. *Light trap* yang sudah berisi larutan diletakkan pada ketinggian 1 meter dari permukaan tanah pada pukul 22.00 WIB.

Setiap dua jam sekali dilakukan pengumpulan sampai dengan pukul 06.00 WIB. Dipisahkan serangga yang berada dalam formalin dengan menggunakan saringan. Kemudian dihitung jumlah ordo dan famili dari serangga yang tertangkap. Analisis data serangga nokturnal dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap serangga nokturnal di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh, diketahui bahwa serangga nokturnal yaitu serangga yang melakukan berbagai aktivitas di malam hari, baik itu mencari makanan, melakukan kegiatan reproduksi sekaligus merupakan mekanisme yang membantu dalam mempertahankan diri terhadap lingkungan yang bersuhu rendah. Indeks keanekaragaman jenis serangga nokturnal di kawasan hutan pantai

Lhok Ketapang Pulo Aceh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh.

No	Ordo	Famili	Spesies	Jumlah	H'		
1	Hymenoptera	Formicidae	<i>Solenopsis invicta</i>	37	0,1622		
			<i>Lasius niger</i>	36	0,1593		
			<i>Solenopsis sp.</i>	5	0,0372		
			<i>Lasius fuliginosis</i>	23	0,1175		
			<i>Formica rupa</i>	157	0,3422		
			<i>Dolichoderus thoracicus smith</i>	54	0,2056		
			<i>Lasius sp.</i>	9	0,0588		
			<i>Vespa orientalis</i>	16	0,0906		
			<i>Eurobilia annulips</i>	6	0,0429		
			<i>Oecoplylla</i>	14	0,0821		
			<i>Solenopsis daguerrei</i>	26	0,1279		
			Apidae	<i>Apis sp.</i>	8	0,0537	
				<i>Apis trigona</i>	2	0,0177	
				Xylocopinae	<i>Xylocopa violacea</i>	2	0,0177
					Blaberidae	<i>Nephotettix cincticeps</i>	3
				Blattidae	<i>Trigona insica</i>	14	0,0821
			Reduviidae	<i>Rhginia cruciata</i>	1	0,0099	
Tiphiidae	<i>Brachycistis sp.</i>	11	0,0685				
Vespidae	<i>Polistes sp.</i>	11	0,0685				
2	Coleoptera	Scarabidae	<i>Aphodius granalius</i>	3	0,0246		
			<i>Badister neopulchellus</i>	7	0,0484		
		Staphylinidae	<i>Paederus littoralis</i>	25	0,1245		
			<i>Xanthopimpla sp.</i>	3	0,0246		
		Curculionidae	<i>Hypothenemus hampei</i>	1	0,0099		
			<i>Sphenophorus abbreviatus</i>	32	0,1473		
		Tenebrionidae	<i>Tenebrio molitor</i>	3	0,0246		
			<i>Alphitobius diaperinus</i>	1	0,0099		
		Chrysomelidae	<i>Aulacophora foveicollis</i>	2	0,0177		
		Ptinidae	<i>Anobium punctatum</i>	5	0,0372		
		Copcoptotermitinae	<i>Cortotermes curvignathus</i>	17	0,0947		
		Bostrichidae	<i>Lyctus brunneus</i>	5	0,0372		
		Lampyrinae	<i>Colophotia brevis</i>	13	0,0777		
		3	Hemiptera	Delphacidae	<i>Nilaparvata lugens</i>	13	0,0777
					<i>Nilaparvata sp.</i>	1	0,0099
					Coreoidea	<i>Rptortus linearis</i>	1
		Lygaeidae	<i>Paraeucosmetus pallicornis</i>	2	0,0177		
4	Diptera	Nematocera	<i>Thread horns</i>	13	0,0777		
			Calliphoridae	<i>Stomorphina lunata</i>	2	0,0177	
5	Orthoptera	Culicidae	<i>Culex pipiens</i>	49	0,1938		
			Acrididae	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	0,0099	
				<i>Valanga nigricornis</i>	1	0,0099	
Gylitidae	<i>Gryllus campestri</i>	5	0,0177				
6	Isoptera	Rhynotermitidae	<i>Macrotermes livus</i>	8	0,0537		
7	Blattodea	Cicadenidae	<i>Blaberidae sp.</i>	8	0,0537		
Jumlah				656	2,9966		
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum P_i \ln P_i = 2,9967$							

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa kondisi keanekaragaman jenis serangga nokturnal di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang tergolong sedang, dengan nilai indeks keanekaragaman (H') = 2,9967. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa jenis serangga nokturnal

di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang beragam. Tabel 1 juga menunjukkan jumlah spesies yang serangga nokturnal di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang sebanyak 656 individu dari 44 spesies, 27 famili dan 7 ordo.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah light trap dengan warna lampu yang berbeda-beda, yaitu lampu merah, kuning, hijau, biru, dan putih. Data Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada 5 lampu tersebut dapat dilihat pada Tabel 2- Tabel 6.

Tabel 2. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna merah

Warna lampu	Nama		Ordo	Famili	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
	Daerah	Ilmiah							
MERAH	Semut hitam	<i>Dolichoderus thoracicus smith</i>	Hymenoptera	Formicidae	7	0,145833333	-1,925290862	-0,280771584	0,280771584
	Semut kecil	<i>Lasius fuliginosus</i>	Hymenoptera	Formicidae	9	0,1875	-1,673976434	-0,313870581	0,313870581
	Kumbang	<i>Cetonia aurata</i>	Coleoptera	Scarabaeidae	8	0,166666667	-1,791759469	-0,298626578	0,298626578
	Nyamuk	<i>Culex pipiens</i>	Diptera	Culicidae	2	0,041666667	-3,17805383	-0,13241891	0,13241891
	Wereng coklat	<i>Nilaparvata lugens</i>	Hemiptera	Delphacidae	4	0,083333333	-2,48490665	-0,207075554	0,207075554
	Laron	<i>Macrotermes livus</i>	Isoptera	Rhynotermitidae	2	0,041666667	-3,17805383	-0,13241891	0,13241891
	Semut merah	<i>Formica rupa</i>	Hymenoptera	Formicidae	4	0,083333333	-2,48490665	-0,207075554	0,207075554
	Rayap	<i>Cortotermes curvignathus</i>	Coleoptera	Copcoptotermitinae	1	0,020833333	-3,871201011	-0,080650021	0,080650021
	Tawon Kecil	<i>Polistes sp.</i>	Hymenoptera	Vespidae	2	0,041666667	-3,17805383	-0,13241891	0,13241891
	Serangga Bersayap	<i>Brachycistis sp.</i>	Hymenoptera	Tiphidae	4	0,083333333	-2,48490665	-0,207075554	0,207075554
	Ulat hongkong	<i>Tenebrio molitor</i>	Coleoptera	Tenebrionidae	2	0,041666667	-3,17805383	-0,13241891	0,13241891
	Kumbang penggerek	<i>Hypothenemus hampei</i>	Coleoptera	Curculionidae	1	0,020833333	-3,871201011	-0,080650021	0,080650021
	Kumbang tanah	<i>Badister neopulchellus</i>	Coleoptera	Carabidae	2	0,041666667	-3,17805383	-0,13241891	0,13241891
	<b>Jumlah</b>					48	1	-36,47841789	-2,337889996
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi LnPi = 2,337889996$									

Tabel 3. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna kuning

Warna lampu	Nama		Ordo	Famili	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
	Daerah	Ilmiah							
KUNING	Kumbang	<i>Apoius granalius</i>	Coleoptera	Formicidae	4	0,037037037	-3,295836866	-0,122068032	0,122068032
	Tomcat	<i>Paederus littorarius</i>	Coleoptera	Icheumanidae	2	0,018518519	-3,988984047	-0,073870075	0,073870075
	Semut Bersayap	<i>Solenopsis Inviica</i>	Hymenoptera	Lampyrinae	1	0,009259259	-4,682131227	-0,043353067	0,043353067
	Kumbang kayu	<i>Anobium punctatum</i>	Coleoptera	Ptinidae	1	0,009259259	-4,682131227	-0,043353067	0,043353067
	Semut rangrang	<i>Oecophrylla</i>	Hymenoptera	Formicidae	7	0,064814815	-2,736221078	-0,177347662	0,177347662
	Nyamuk	<i>Culex pipiens</i>	Diptera	Culicidae	2	0,018518519	-3,988984047	-0,073870075	0,073870075
	Semut Hitam	<i>Lasius fuliginosus</i>	Hymenoptera	Formicidae	23	0,212962963	-1,546637011	-0,329376401	0,329376401
	Semut merah	<i>Solenopsis</i>	Hymenoptera	Formicidae	68	0,62962963	-0,462623522	-0,291281477	0,291281477
	<b>Jumlah</b>					108	1	-25,38354902	-1,154519856
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi LnPi = 1,154519856$									

Tabel 4. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna hijau

Warna lampu	Nama		Ordo	Famili	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
	Daerah	Ilmiah							
HIJAU	Semut merah	<i>Formica rupa</i>	Hymenoptera	Formicidae	9	0,054216867	-2,914763211	-0,158029331	0,158029331
	Kumbang bubuk kayu	<i>Lyctus brunneus</i>	Coleoptera	Bostrichidae	3	0,018072289	-4,0133755	-0,072530883	0,072530883
	Lebah	<i>Apis sp.</i>	Hymenoptera	Apidae	3	0,018072289	-4,0133755	-0,072530883	0,072530883
	Kepik	<i>Rhginia cruciata</i>	Hymenoptera	Reduviidae	1	0,006024096	-5,111987788	-0,030795107	0,030795107
	Kumbang	<i>Cetonia aurata</i>	Coleoptera	Formicidae	8	0,048192771	-3,032546247	-0,146146807	0,146146807
	Lebah Ramping	<i>Xanthopimpla sp.</i>	Coleoptera	Stapylinidae	3	0,018072289	-4,0133755	-0,072530883	0,072530883
	Lebah Klanceng	<i>Trigona insica</i>	Hymenoptera	Blattidae	14	0,084337349	-2,472930459	-0,2085604	0,2085604
	Tawon Tabuhan	<i>Vespa orientalis</i>	Hymenoptera	Formicidae	16	0,096385542	-2,339399066	-0,225484247	0,225484247
	Kecoa	<i>Blaberidae sp.</i>	Blattodea	Cicadenidae	8	0,048192771	-3,032546247	-0,146146807	0,146146807
	Semut Bersayap	<i>Solenopsis Inviica</i>	Coleoptera	Lampyrinae	16	0,096385542	-2,339399066	-0,225484247	0,225484247
	Kumang-kumang	<i>Colophotia brevis</i>	Coleoptera	Blaberidae	4	0,024096386	-3,725693427	-0,089775745	0,089775745
	Tawon	<i>Polistes sp.</i>	Hymenoptera	Vespidae	7	0,042168675	-3,166077639	-0,133509298	0,133509298
	Semut Salimbada	<i>Lasius fuliginosus</i>	Hymenoptera	Formicidae	1	0,006024096	-5,111987788	-0,030795107	0,030795107
	Semut Merah Besar	<i>Componosus arrogans</i>	Hymenoptera	Scarabaeidae	1	0,006024096	-5,111987788	-0,030795107	0,030795107
	Serangga Hitam	<i>Eurobilia annulips</i>	Coleoptera	Formicidae	6	0,036144578	-3,320228319	-0,120008252	0,120008252
	Tomcat	<i>Paederus littoralis</i>	Coleoptera	Icheumanidae	11	0,06626506	-2,714092516	-0,179849504	0,179849504
	Jangkrik	<i>Gryllus miratus</i>	Orthoptera	Formicidae	3	0,018072289	-4,0133755	-0,072530883	0,072530883
	Semut Hitam Besar	<i>Polyrachis boltoni</i>	Hymenoptera	Vespidae	23	0,138554217	-1,976493572	-0,273851519	0,273851519
	Semut	<i>Solenopsis daguerrei</i>	Hymenoptera	Grylidae	26	0,156626506	-1,85389125	-0,290368509	0,290368509
	Lebah Bening	<i>Nephotettix cincticeps</i>	Hymenoptera	Blaberidae	3	0,018072289	-4,0133755	-0,072530883	0,072530883
<b>Jumlah</b>					166	1	-68,29090188	-2,652254402	2,652254402
Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi LnPi = 2,652254402$									

Tabel 5. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna biru

Warna lampu	Nama		Ordo	Famili	$\Sigma$	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'	
	Daerah	Ilmiah								
B I R U	Semut bersayap	<i>Solenopsis invicta</i>	Hymenoptera	Formicidae	20	0,111111111	-2,197224577	-0,244136064	0,244136064	
	Lebah	<i>Apis</i> sp.	Hymenoptera	Apidae	3	0,016666667	-4,094344562	-0,068239076	0,068239076	
	Kumbang hitam	<i>Aphodius granalius</i>	Coleoptera	scarabidae	3	0,016666667	-4,094344562	-0,068239076	0,068239076	
	Kumbang tanah	<i>Badister neopulchellus</i>	Coleoptera	Scarabidae	5	0,027777778	-3,583518938	-0,099542193	0,099542193	
	Tomcat	<i>Paederus littoralis</i>	Coleoptera	Staphylinidae	12	0,066666667	-2,708050201	-0,18053668	0,18053668	
	Semut Hitam Besar	<i>Lasius niger</i>	Hymenoptera	Formicidae	13	0,072222222	-2,628007493	-0,189800541	0,189800541	
	Semut Merah Besar	<i>Solenopsis</i> sp.	Hymenoptera	Formicidae	4	0,022222222	-3,80666249	-0,0845925	0,0845925	
	Wereng Coklat	<i>Nilaparvata lugens</i>	Hemiptera	Delphacidae	9	0,05	-2,995732274	-0,149786614	0,149786614	
	Kumbang Kayu	<i>Anobium punctatum</i>	Coleoptera	Ptinidae	4	0,022222222	-3,80666249	-0,0845925	0,0845925	
	Kutu Frengki	<i>Alphitobius diaperinus</i>	Coleoptera	Tenebrionidae	1	0,005555556	-5,192956851	-0,02884976	0,02884976	
	Kepik Hitam	<i>Paraeucosmetus pallicornis</i>	Hemiptera	Lygaeidae	2	0,011111111	-4,49980967	-0,049997885	0,049997885	
	Belalang jagung	<i>Valanga nigricornis</i>	Orthoptera	Acridoidea	1	0,005555556	-5,192956851	-0,02884976	0,02884976	
	Kumbang daun	<i>Aulacophora foveicollis</i>	Coleoptera	Chrysomelidae	2	0,011111111	-4,49980967	-0,049997885	0,049997885	
	Semut Salimbada	<i>Lusius fuliginosus</i>	Hymenoptera	Formicidae	22	0,122222222	-2,101914398	-0,256900649	0,256900649	
	Kunang-kunang	<i>Colophotia brevis</i>	Coleoptera	Lampyrinae	9	0,05	-2,995732274	-0,149786614	0,149786614	
	Lalat	<i>Stomorphina lunata</i>	Diptera	Calliphoridae	2	0,011111111	-4,49980967	-0,049997885	0,049997885	
	Nyamuk	<i>Culex pipiens</i>	Diptera	Culicidae	36	0,2	-1,609437912	-0,321887582	0,321887582	
	Jangkrik	<i>Gryllus campestri</i>	Orthoptera	Gylitidae	1	0,005555556	-5,192956851	-0,02884976	0,02884976	
	Lebah madu	<i>Apis trigona</i>	Hymenoptera	Apidae	2	0,011111111	-4,49980967	-0,049997885	0,049997885	
	Semut Merah	<i>Formica rupa</i>	Hymenoptera	Formicidae	13	0,072222222	-2,628007493	-0,189800541	0,189800541	
	Kumbang	<i>Sphenophorus abbreviatus</i>	Coleoptera	Curculionidae	8	0,044444444	-3,113515309	-0,138378458	0,138378458	
	Tawon	<i>Polistes</i> sp.	Hymenoptera	Vespidae	2	0,011111111	-4,49980967	-0,049997885	0,049997885	
	Laron	<i>Macrotermes livus</i>	Isoptera	Rhynotermitidae	6	0,033333333	-3,401197382	-0,113373246	0,113373246	
	<b>Jumlah</b>					180	1	-83,84227126	-2,676131041	2,676131041
	Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi LnPi = 2,676131041$									

Tabel 6. Keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna putih

Warna lampu	Nama		Ordo	Famili	$\Sigma$	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'	
	Daerah	Ilmiah								
P U T I H	Semut Rangrang	<i>Oecophylla</i>	Hymenoptera	Fomicidae	7	0,045454545	-3,091042453	-0,14050193	0,14050193	
	Kumbang	<i>Loricera pilicornis</i>	Coleoptera	Loricerinae	4	0,025974026	-3,650658241	-0,094822292	0,094822292	
	Nyamuk	<i>Culex pipiens</i>	Diptera	Culicidae	7	0,045454545	-3,091042453	-0,14050193	0,14050193	
	Semut Hitam	<i>Lasius fuliginosus</i>	Hymenoptera	Formicidae	23	0,149350649	-1,901458386	-0,283984045	0,283984045	
	Kupu-Kupu	<i>Melanitis leda</i>	Lepidoptera	Nymphalidae	2	0,012987013	-4,343805422	-0,056413057	0,056413057	
	Kepik coklat	<i>Rptortus linearis</i>	Hemiptera	Coreoidea	1	0,006493506	-5,036952602	-0,032707484	0,032707484	
	Kumbang bubuk	<i>Dinoderus minutus</i>	Coleoptera	Bostricidae	2	0,012987013	-4,343805422	-0,056413057	0,056413057	
	Rayap	<i>Coptotermes curvignathus</i>	Isoptera	Rhinotermitidae	8	0,051948052	-2,957511061	-0,153636938	0,153636938	
	Semut Merah	<i>Solenopsis</i> sp.	Hymenoptera	Fomicidae	72	0,467532468	-0,760286483	-0,355458616	0,355458616	
	Serangga Bersayap	<i>Brachycistis</i> sp.	Hymenoptera	Tiphidae	7	0,045454545	-3,091042453	-0,14050193	0,14050193	
	Wareng	<i>Nilaparvata</i> sp.	Hemiptera	Delphacidae	1	0,006493506	-5,036952602	-0,032707484	0,032707484	
	Tanduk Benang	<i>Thread horns</i>	Diptera	Nematocera	13	0,084415584	-2,472003245	-0,208675599	0,208675599	
	Lebah	<i>Apis</i> sp.	Hymenoptera	Apidae	2	0,012987013	-4,343805422	-0,056413057	0,056413057	
	Jangkrik	<i>Gryllidae</i> sp.	Orthoptera	Gryllidae	1	0,006493506	-5,036952602	-0,032707484	0,032707484	
	Belalang	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptera	Acrididae	1	0,006493506	-5,036952602	-0,032707484	0,032707484	
	Lebah kayu	<i>Xylocopa violacea</i>	Hymenoptera	Xylocopinae	2	0,012987013	-4,343805422	-0,056413057	0,056413057	
	Ulat hongkong	<i>Tenebrio molitor</i>	Coleoptera	Tenebrionidae	1	0,006493506	-5,036952602	-0,032707484	0,032707484	
	<b>Jumlah</b>					154	1	-63,57502948	-1,90727293	1,90727293
	Indeks keanekaragaman (H') = $-\sum Pi LnPi = 1,90727293$									

Berdasarkan tabel 2, keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna merah adalah 2,3379, maka tergolong ke dalam indeks keanekaragaman sedang. Jenis serangga yang dominan terperangkap dalam *light trap* berwarna merah adalah semut kecil (*Lasius fuliginosus*), sedangkan serangga yang paling sedikit terperangkap dalam *light trap* adalah

rayap (*Cortotermes curvignathus*) dan kumbang penggerek (*Hypothenemus hampei*).

Berdasarkan tabel 3, keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna kuning adalah 1,1545, maka tergolong ke dalam indeks keanekaragaman sedang. Jenis serangga yang dominan terperangkap dalam *light trap* berwarna kuning adalah semut merah (*Solenopsis*), sedangkan serangga yang paling

sedikit terperangkap dalam *light trap* adalah semut bersayap (*Solenopsis invika*) dan kumbang kayu (*Anobium punctatum*).

Berdasarkan tabel 4, keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna hijau adalah 2,6622, maka tergolong ke dalam indeks keanekaragaman sedang. Jenis serangga yang dominan terperangkap dalam *light trap* berwarna hijau adalah semut merah (*Solenopsis*), sedangkan serangga yang paling sedikit terperangkap dalam *light trap* adalah kepik (*Rhginia cruceata*).

Berdasarkan tabel 5, keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna biru adalah 2,6761, maka tergolong ke dalam indeks keanekaragaman sedang. Jenis serangga yang dominan terperangkap dalam *light trap* berwarna biru adalah semut merah (*Solenopsis*), sedangkan serangga yang paling sedikit terperangkap dalam *light trap* adalah jangkrik (*Gryllus campestri*) dan belalang jagung (*Falanga nigricornis*).

Berdasarkan tabel 6, keanekaragaman jenis serangga nokturnal pada lampu berwarna putih adalah 1,9072, maka tergolong ke dalam indeks keanekaragaman sedang. Jenis serangga yang dominan terperangkap dalam *light trap* berwarna putih adalah semut merah (*Solenopsis*), sedangkan serangga yang paling sedikit terperangkap dalam *light trap* adalah kepik coklat (*Rpcortus linearis*) dan wareng (*Nilafarvata* sp.).

Hasil penelitian menunjukkan ada respon positif dari serangga nokturnal terhadap perlakuan warna cahaya. Berdasarkan pengamatan yang diamati pada kawasan hutan pantai Lhok Ketapang Pulo Aceh yang paling banyak terdapat indeks keanekaragaman serangga nokturnal pada lampu warna biru. Hal ini sesuai yang dikatakan oleh Hadi bahwa

berarti ada ketertarikan serangga nokturnal terhadap warna cahaya, yang menunjukkan adanya beda nyata antara variasi warna cahaya terhadap respon serangga nokturnal. Serangga malam sangat tertarik dengan cahaya yang agak terang karena serangga beranggapan bahwa warna lampu tersebut sesuai dengan warna makanannya (Hadi, M, 2009).

Atkins (1980) menyatakan bahwa, adanya perbedaan respon serangga nokturnal terhadap warna cahaya tertentu diakibatkan karena daya sensitifitas mata suatu individu serangga terhadap semua panjang gelombang tidak sama. Hal ini merupakan cerminan dari karakteristik penyerapan dari pigmen visual, sehingga kemampuan untuk membedakan cahaya dengan panjang gelombang yang berbeda-beda tergantung pada photopigmen yang dimiliki (Chapman dalam Aliani, 2008).

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari keseluruhan warna lampu terlihat bahwa serangga yang mendominasi adalah dari ordo Hymenoptera sebanyak 34 spesies dari 421 individu dan ordo Coleoptera 27 spesies dari 123 individu. Indeks keanekaragaman serangga nokturnal dari 5 warna lampu *light trap* di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang tergolong sedang yaitu  $1 < H' < 3$ .

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan hutan pantai Lhok Ketapang diketahui bahwa indeks keanekaragaman serangga nokturnal tergolong sedang, dan dari perbedaan warna lampu juga mempengaruhi keberadaan serangga nokturnal. Hal ini disebabkan karena serangga nokturnal menyukai warna lampu yang agak terang, sehingga indeks keanekaragaman dari setiap warna lampu tergolong sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

Aliani, I. G. 2008. *Respon Plutella Xylostella terhadap Warna Cahaya pada Areal Pertanian Kubis (Brassica oleracea L. Var capitata L.) di Kecamatan Nongkojajar,*

*Kabupaten Pasuruan.* Malang: Universitas Negeri Malang.

Atkins, M. D. 1980. *Introduction to Insect Behavior.* New York: MarcMillan Publishing

- Dakir. 2012. "Keanekaragaman dan Komposisi Spesies Semut (Hymenoptera Formicidae) di Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara dan Muara Angke". *Jurnal Sains*. Vol. 1. No. 1.
- Ilham. A. 2015. Keanekaragaman Jenis Serangga Nokturnal Pada Perkebunan Kepala Sawit Kecamatan Besulutu Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Skripsi*. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Febrina Asti. dkk. 2012. Serangga Malam pada Pertanaman Buah Naga Berdaging Merah (*Hyloceureus costaricensis*) di Negerian Ketaping Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. *Skripsi*. Sumatera Barat : STKIP PGRI Sumatera Barat
- Hadi, M. 2009. *Biologi Insekta*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jumar. 2000. *Entomologi*. Jakarta: Rineka Cipta.