

## KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PERMUKAAN TANAH DI BAWAH TEGAKAN VEGETASI PINUS (*Pinus merkusii*) TAHURA POCUT MEURAH INTAN

Lisa Fatmala<sup>1)</sup>, Samsul Kamal<sup>2)</sup> dan Elita Agustina<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Banda Aceh, Email: lisafatmalaa@gmail.com

### ABSTRAK

Arthropoda permukaan tanah merupakan arthropoda yang melakukan aktivitas makan, reproduksi, dan aktivitas mencari makanan di permukaan tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi pinus (*Pinus merkusii*) Tahura Pocut Meurah Intan. Rancangan penelitian yang digunakan untuk memperoleh data lapangan, yaitu dengan menggunakan metode *pitfall trap*. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* pada permukaan tanah. Lokasi penelitian di bawah tegakan vegetasi pinus dibagi menjadi 3 titik pengamatan dan masing-masing titik pengamatan terdiri dari 5 plot. Data dianalisis dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa arthropoda permukaan tanah di bawah vegetasi *Pinus merkusii* Tahura Pocut Meurah Intan ditemukan 22 spesies arthropoda permukaan tanah, yang tergolong dalam 13 famili dari 7 ordo. Indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah diperoleh = 1,178. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi pinus (*Pinus merkusii*) Tahura Pocut Meurah Intan tergolong kategori sedang.

**Kata Kunci:** Arthropoda Permukaan Tanah, Keanekaragaman, Tahura Pocut Meurah Intan

### PENDAHULUAN

Arthropoda permukaan tanah merupakan arthropoda tanah yang berada dan beraktivitas di atas permukaan tanah. Arthropoda permukaan tanah berperan dalam penting dalam peningkatan kesuburan tanah dan penghancuran serasah serta sisa-sisa bahan organik. Arthropoda permukaan tanah sebagai komponen biotik pada ekosistem tanah sangat tergantung pada faktor lingkungan. Perubahan faktor fisika kimia tanah berpengaruh terhadap kepadatan hewan tanah. Keanekaragaman hewan tanah lebih rendah pada daerah yang terganggu daripada daerah yang tidak terganggu. Perubahan komunitas dan komposisi vegetasi tertentu pada suatu ekosistem secara tidak langsung menunjukkan pula adanya perubahan komunitas hewan dan sebaliknya (Nurhadi dan Rina Widiana, 2009).

Pinus merupakan salah satu tumbuhan yang tumbuh di Sumatra utara, di Aceh dan Kerinci dengan ketinggian 200-2.000 mdpl, dengan curah hujan antara 1.200 sampai lebih

dari 3.000 mm per tahun (Yonky Indrajaya dan Wuri Handayani, 2008). Salah satu tempat yang ditumbuhi pinus adalah Aceh terdapat di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Adi Kunarso dan Fatahul Azwar (2013) menjelaskan bahwa *Pinus merkusii* menghasilkan senyawa alelopati yang berpengaruh pada keragaman jenis makhluk hidup termasuk arthropoda permukaan tanah. Salah satu pengaruh alelopati yaitu menyebabkan akumulasi nitrogen terhambat, yang pada akhirnya akan menghambat jenis tanaman lain yang tumbuh di bawah vegetasi pinus tidak dapat menyerap unsur N secara optimal. Sehingga proses dekomposisi material organik di tanah akan terganggu karena kehidupan arthropoda permukaan tanah sangat tergantung pada tumbuh-tumbuhan di sekitar dan faktor fisika-kimia tanah (Hasni Ruslan, 2008).

Hasil studi referensi dan wawancara dengan pengelola Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, diperoleh informasi bahwa data

tentang arthropoda permukaan tanah belum ada dan belum pernah dilakukan penelitian di Tahura Pocut Meurah Intan. Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan seharusnya mempunyai data yang kongkrit berkaitan dengan jumlah spesies tumbuhan dan hewan termasuk arthropoda permukaan tanah. Data keanekaragaman arthropoda permukaan tanah sangat penting diketahui dan sangat besar manfaatnya, salah satunya sebagai database keanekaragaman hayati di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan maupun sebagai referensi untuk pembelajaran di sekolah maupun di perguruan tinggi.

Berdasarkan berbagai pertimbangan akan pentingnya penelitian mengenai Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah di Bawah Tegakan Vegetasi Pinus (*Pinus merkusii*) Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, maka diadakan penelitian ini untuk memberikan suatu pengetahuan baru mengenai mengenai keanekaragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi pinus sehingga dapat dimanfaatkan banyak kalangan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di bawah tegakan vegetasi pinus (*Pinus merkusii*) kawasan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan kecamatan Lembah Seulawah yang dilaksanakan pada bulan November 2016. Penelitian ini dilanjutkan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Proses identifikasi dengan menggunakan buku identifikasi hewan.

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain cangkuk kecil, Seperangkat *pitfall trap*, Pinset, botol sampel, kamera, sendok teh, alat tulis, thermometer, hygrometer, soiltester, saringan, dan mikroskop. Adapun bahan yang

digunakan adalah alkohol 70%, detergen, larutan gula dan aquades.

Pengumpulan data arthropoda permukaan tanah dilakukan menggunakan perangkap jebak *pitfall trap*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara dilubangi tanah di bawah tegakan vegetasi pinus dengan pelubang tanah sesuai dengan ukuran dan tingginya *pitfall trap*, kemudian diletakkan tabung/botol perangkat pada masing-masing lubang tadi dengan mengusahakan mulut perangkat rata dengan permukaan tanah. Botol perangkat tersebut diberikan larutan gula yang dicampur dengan detergen setinggi 5-6 cm dari dasar lubang, lalu diberikan naungan sehingga terlindungi dari hujan. Detergen berfungsi sebagai perekat dimana arthropoda yang masuk kedalam lubang tersebut terperangkap dan tidak bisa keluar lagi.

Penelitian ini dilakukan selama 3 hari dan diberi tambahan larutan gula dan formalin/detergen pada 15 perangkat *pitfall trap* dengan 2 kali pengambilan sampel, yaitu pengambilan sore hari pukul 18.00 WIB yang telah dipasang sejak pukul 06.00 WIB - 18.00 WIB dan pengambilan pada pagi hari pukul 06.00 WIB yang telah dipasang sejak pukul 18.00 WIB - 06.00 WIB. Arthropoda yang tertangkap kemudian dikumpulkan dan dipisahkan dengan cairan gula lalu dimasukkan ke dalam botol sampel untuk diidentifikasi di Laboratorium.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan ditemukan 22 spesies arthropoda permukaan tanah yang terdiri dari 13 famili. Data spesies arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah Secara Keseluruhan di Bawah Tegakan Vegetasi *Pinus merkusii* Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan

No	Ordo	Famili	Nama Spesies	Individu	
1	Collembola	Entomobryidae	<i>Lepidocyrtus fimetarius</i>	64	0.073
			<i>Sinella curviseta</i>	11	0.018

No	Ordo	Famili	Nama Spesies	Individu	
2	Hymenoptera	Isotomidae	<i>Lepidocyrtus agraensis</i>	6	0.011
			<i>Isotomurus fucicola</i>	8	0.014
			<i>Folsomia santokhi</i>	8	0.014
		Sminthurididae	<i>Sphaeridia</i> sp.	16	0.025
			<i>Sphyrotheca</i> sp.	12	0.019
		Hypogastruridae	<i>Hypogastrura nivicola</i>	24	0.034
		Neelidae	<i>Neelus</i> sp.	4	0.008
		Neanuridae	<i>Pseudachorutes</i> sp.	1	0.002
		Formicidae	<i>Oechophylla smaragdina</i>	1895	0.333
			<i>Dolichoderus bituberculatus</i>	1228	0.367
			<i>Solenopsis invicta</i>	137	0.127
			<i>Monomorium minimum</i>	72	0.080
			<i>Camponotus caryae</i>	5	0.009
3	Orthoptera	Gryllidae	<i>Allonemobius fasciatus</i>	4	0.008
			<i>Gryllus bimaculatus</i>	3	0.006
4	Blattodea	Blattellidae	<i>Blatella germanica</i>	9	0.015
5	Hemiptera	Lygaeoidea	<i>Spilothethus pacificus</i>	3	0.006
6	Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes macilentus</i>	1	0.002
		Lycosidae	<i>Lycosa</i> sp.	1	0.002
7	Coleoptera	Elateridae	<i>Elateriform</i>	2	0.004
<b>Jumlah</b>				<b>3514</b>	<b>1.178</b>
= -d(Pi) (LnPi)= -(1,000)(-125.350)= 1,178					

Sumber: Hasil Penelitian, 2016

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 1), indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah secara keseluruhan di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Tahura Pocut Meurah Intan diperoleh nilai indeks = 1,178. Hal ini sesuai dengan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, maka indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah yang terdapat di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Tahura Pocut Meurah Intan tergolong kategori sedang yaitu berkisar antara  $1 < H' < 3$ . Nilai ini menunjukkan pertumbuhan dan keanekaragaman spesies yang berbeda namun hampir sama, dapat diamsuksikan bahwa struktur habitat di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Tahura Pocut Meurah Intan mempunyai karakteristik dan morfologi yang sama pada setiap stasiun pengamatan, sehingga

tingkat keanekaragaman yang diperoleh tergolong dalam kategori sedang (Odum, 1997).

Jumlah spesies dan nilai keanekaragaman arthropoda permukaan tanah dari setiap stasiun adalah berbeda antara stasiun satu dengan stasiun yang lain. Stasiun I dengan jumlah individu sebanyak 567 individu dari 10 famili yang terdiri dari 17 spesies. Stasiun II dengan jumlah individu sebanyak 2033 individu dari 8 famili yang terdiri dari 15 spesies, sedangkan pada stasiun III dengan jumlah individu sebanyak 914 individu dari 10 famili yang terdiri dari 16 spesies. Adapun nilai keanekaragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan pada setiap stasiun berdasarkan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah di Bawah Tegakan Vegetasi *Pinus merkusii* Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan pada Setiap Stasiun

No	Family	Nama Spesies	Stasiun I		Stasiun II		Stasiun III	
1	Entomobryidae	<i>Lepidocyrtus fimetarius</i>	30	0.156	11	0.028	23	0.093
		<i>Sinella curviseta</i>	3	0.028	3	0.010	5	0.029
		<i>Lepidocyrtus agraensis</i>	2	0.020	1	0.004	3	0.019
2	Isotomidae	<i>Isotomurus fucicola</i>	1	0.011	3	0.010	4	0.024
		<i>Folsomia santokhi</i>	0	0.000	8	0.022	0	0.000

No	Family	Nama Spesies	Stasiun I		Stasiun II		Stasiun III	
3	Sminthurididae	<i>Sphaeridia</i> sp	5	0.042	1	0.004	10	0.050
		<i>Sphyrotheca</i> sp	3	0.028	0	0.000	9	0.046
	Neelidae	<i>Neelus</i> sp	0	0.000	0	0.000	4	0.024
4	Hypogastruridae	<i>Hypogastrura nivicola</i>	7	0.054	3	0.010	14	0.064
5	Neanuridae	<i>Pseudachorutes</i> sp	0	0.000	0	0.000	1	0.007
6	Formicidae	<i>Oechophylla smaragdina</i>	438	0.199	1241	0.301	216	0.341
		<i>Dolichoderus bituberculatus</i>	50	0.214	574	0.357	604	0.272
		<i>Solenopsis invicta</i>	0	0.000	137	0.182	0	0.000
		<i>Monomorium minimum</i>	15	0.096	45	0.084	12	0.057
		<i>Camponotus caryae</i>	1	0.011	1	0.004	3	0.019
7	Gryllidae	<i>Allonemobius fasciatus</i>	2	0.020	0	0.000	2	0.013
		<i>Gryllus bimaculatus</i>	3	0.028	0	0.000	0	0.000
8	Blattellidae	<i>Blatella germanica</i>	4	0.035	3	0.010	2	0.013
9	Lygaeoidea	<i>Spilothethus pacificus</i>	0	0.000	1	0.004	2	0.013
10	Oxyopidae	<i>Oxyopes macilentus</i>	1	0.011	0	0.000	0	0.000
11	Lycosidae	<i>Lycosa</i> sp	1	0.011	0	0.000	0	0.000
12	Elateridae	<i>Elateriform</i>	1	0.011	1	0.004	0	0.000
<b>Jumlah</b>			<b>567</b>	<b>0.975</b>	<b>2033</b>	<b>1.032</b>	<b>914</b>	<b>1.084</b>

Sumber : Hasil penelitian, 2016

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada setiap stasiun pengamatan bervariasi. Adapun jumlah spesies arthropoda permukaan tanah yang ditemukan pada stasiun 1 sebanyak 17 spesies. Oleh karena itu, nilai indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 1 diperoleh = 0,975. Hal ini sesuai dengan pernyataan Shannon-Wiener, maka indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 1 tergolong kategori rendah (Odum, 1997).

Rendahnya indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 1 dipengaruhi oleh faktor habitat yang terletak di sebelah kiri dengan vegetasi tumbuhan yang terdapat di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* tersebut rendah. Keragaman vegetasi yang rendah dapat menyebabkan sedikitnya variasi pakan, sehingga keragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* menjadi rendah, sebaliknya kerapatan vegetasi atau banyaknya tumbuhan yang tumbuh di bawah vegetasi *Pinus merkusii* pada stasiun 1 akan menyebabkan jatuhnya dan ketebalan serasah lebih tinggi, sehingga menyediakan ketersediaan sumber pakan yang lebih baik bagi arthropoda permukaan tanah dan dapat mempertingginya kandungan organik tanah.

Pengukuran faktor fisika-kimia tanah juga sangat mempengaruhi keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 1 adalah suhu, kelembaban tanah dan pH tanah. Pengukuran suhu saat pengambilan sampel berkisar 22-27°C. Suhu merupakan salah satu faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap aktivitas pencarian makan arthropoda permukaan tanah. Aktivitas pencarian makan arthropoda permukaan tanah saat suhu udara 23-30°C, pada saat suhu udara di atas 30°C aktivitas pencarian makan berkurang. Kelembaban juga memberi pengaruh yang dapat mengurangi spesies arthropoda permukaan tanah. Jika kondisi kelembaban tanah sangat tinggi, maka arthropoda permukaan tanah akan mati atau bermigrasi ke tempat lain, dengan berkurangnya suatu spesies arthropoda permukaan tanah mengakibatkan adanya suatu spesies yang mendominasi (Rizali dan Akhmad, 2002).

Pengukuran kelembaban tanah saat pengambilan sampel berkisar 3-8%. Kelembaban tersebut berpengaruh terhadap kelangsungan hidup arthropoda permukaan tanah. Jika kondisi kelembaban terlalu tinggi maka arthropoda permukaan tanah dapat mati atau bermigrasi ke tempat lain. Kelembaban yang rendah akan merangsang arthropoda permukaan tanah untuk bergerak ke tempat yang memiliki kelembaban optimum, sehingga

memungkinkan terbentuknya kelompok-kelompok (Leo Eladisa G, 2012). Oleh karena itu, kelembaban tanah mempunyai peran penting dalam menentukan keanekaragaman arthropoda permukaan tanah yang terdapat di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii*.

Pengukuran pH tanah saat pengambilan sampel stasiun 1 berkisar 4,5- 6% dengan menggunakan soiltester. Nilai pH pada stasiun 1 menjadikan arthropoda permukaan tanah memilih tempat tersebut sebagai habitatnya. Kondisi pH yang terlalu asam atau basa akan menjadikan organisme dari arthropoda permukaan tanah mengalami kehidupan tidak sempurna bahkan dapat menyebabkan kematian (Suin, 1989). Keasaman tanah masih mendukung ketersediaan unsur hara di tanah, sehingga masih memungkinkan untuk bisa ditumbuhi vegetasi terutama vegetasi dasar.

Hasil penelitian pada stasiun 2 diperoleh jumlah spesies arthropoda permukaan tanah yang ditemukan pada stasiun 2 sebanyak 15 spesies dengan jumlah 2033 individu (Tabel 2). Nilai indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah yang diperoleh pada stasiun 2 diperoleh = 1,032. Jika dicocokkan dengan pernyataan Shannon-Wiener, maka indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 2 tergolong kategori sedang. Sedangkan keanekaragaman yang diperoleh stasiun 2 disebabkan karena lokasi tersebut berada di tengah dan terdapat rumah pohon dengan kondisi pasca kebakaran yang menyebabkan kematian vegetasi pada berbagai tingkat pertumbuhan dan perkembangannya, serta berdampak terhadap menurunnya kualitas lingkungan hidup maupun kualitas ekosistem sehingga mempengaruhi kelangsungan hidup spesies arthropoda permukaan tanah pada stasiun 2. Sedangkan keanekaragaman pada stasiun 2 juga disebabkan oleh faktor abiotik yang diperoleh suhu saat pengambilan sampel tidak jauh berbeda dengan stasiun 1 yaitu berkisar 23°C-27°C, dengan pH tanah berkisar 5,5-7 dan kelembaban tanah 5,5%-6,3%.

Hasil penelitian pada stasiun 3 diperoleh jumlah spesies arthropoda permukaan tanah

yang ditemukan pada stasiun 2 sebanyak 16 spesies tetapi dengan jumlah 914 individu (Tabel 2). Adapun nilai indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah yang diperoleh pada stasiun 3 diperoleh = 1,061. Jika dicocokkan dengan pernyataan Shannon-Wiener, maka indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada stasiun 2 tergolong kategori sedang. Sedangkan keanekaragaman yang diperoleh stasiun 3 disebabkan karena lokasi tersebut berada di sebelah kanan dengan kondisi vegetasi tumbuhan yang berada di bawah *Pinus merkusii* lebih banyak ditumbuhi oleh tumbuhan dibandingkan dengan vegetasi pada stasiun 1 dan 2, hal itu yang menyebabkan tingginya keanekaragaman arthropoda permukaan tanah yang ditemukan pada stasiun tersebut.

Tingginya keanekaragaman arthropoda permukaan tanah stasiun 3 ini sangat ditentukan oleh rapatnya vegetasi dan ketebalan serasah yang terdapat di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii*. Menurut Agustinawati (2016) rapatnya vegetasi dan serasah yang berada di bawah *Pinus merkusii* menunjukkan bahwa di lokasi tersebut tersedianya makanan dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup akan menyebabkan naiknya keanekaragaman ( ) arthropoda permukaan tanah, tetapi sebaliknya jika keadaan makanan kurang dapat menyebabkan keanekaragamannya rendah.

Selain disebabkan oleh faktor kondisi habitat, tingginya keanekaragaman arthropoda permukaan tanah juga disebabkan oleh faktor pengukuran suhu, kelembaban tanah, dan pH tanah pada saat pengambilan sampel. Suhu saat pengambilan sampel sama dengan suhu pada stasiun 2 berkisar 23-27°C. Suhu tersebut merupakan suhu yang baik untuk kehidupan arthropoda permukaan tanah, sehingga arthropoda semakin banyak dan lebih mudah untuk melakukan aktivitas. Suhu optimum untuk kehidupan arthropoda permukaan tanah adalah 25°C (Suin, 1989).

Faktor abiotik dari kelembaban tanah memberikan efek membatasi pertumbuhan organisme apabila keadaan kelembaban ekstrim

tinggi atau rendah, selain itu kelembaban tanah juga sangat mempengaruhi nitrifikasi, kelembaban tinggi lebih baik bagi hewan tanah dari pada kelembaban rendah. Kelembaban tanah yang diperoleh saat pengambilan sampel pada stasiun 3 berkisar 3-8,5.

Derajat keasaman (pH) tanah juga merupakan faktor pembatas bagi kehidupan organisme arthropoda permukaan tanah. pH tanah dapat menjadikan organisme mengalami kehidupan yang tidak sempurna atau bahkan akan mati pada kondisi pH yang terlalu asam atau terlalu basa. Arthropoda permukaan tanah dapat hidup dengan baik harus berada pada kisaran pH yang netral yaitu antara 6-8. Khusus pada arthropoda permukaan tanah, pH tanah mempunyai pengaruh tertentu yang mana pada suatu daerah yang mempunyai pH terlalu asam atau terlalu basa maka jarang sekali terdapat arthropoda permukaan tanah (Odum, 1993). Adapun pH yang diperoleh saat pengambilan sampel pada stasiun 3 berkisar 5-6 merupakan pH yang mendekati pH netral, sehingga arthropoda permukaan tanah mampu hidup dan beraktivitas pada stasiun 3.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada ketiga stasiun pengamatan,

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi Kunarso dan Fatahul Azwar. 2013. Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Berbagai Tegakan Hutan Tanaman di Benakat, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, Vol. 10 No. 2
- Agoes Soegianto. 1994. *Ekologi Kuantitatif*, Surabaya: Usaha Nasional.
- Agustinawati, Moh.Hibban T., dan And.Wahid. 2016. Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) dengan Sistem Pertanaman Yang Berbeda Di Kabupaten Sigi", *Jurnal Agrotekbis*, Vol. 4, No. 1
- Leo Eladisa G. 2012. Kelimpahan Jenis Collembola pada Habitat Vermikomposting", *Jurnal Widya Warta*, No. 01.

keanekaragaman arthropoda permukaan tanah disimpulkan bahwa, tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan individu masing-masing spesies. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak spesies dan kelimpahan spesies yang sama lain atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas tersebut disusun oleh spesies dengan kelimpahan yang tidak merata atau ada spesies tertentu dari arthropoda permukaan tanah yang mendominasi, maka keanekaragamannya rendah (Agoes Soegianto, 1994).

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman arthropoda permukaan tanah dapat disimpulkan bahwa spesies arthropoda permukaan tanah yang didapatkan di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* berjumlah 22 spesies terdiri dari 13 famili dari 7 ordo, dengan jumlah 3514 individu, dan indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah di bawah tegakan vegetasi *Pinus merkusii* Tahura Pocut Meurah Intan 1,178 berdasarkan kriterianya tergolong sedang.

- Ferianita, Fachrul M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Odum, E, 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Odum Eugene. P, 1997. *Fundamental Ekologi*. Tokyo: Toppan Company.
- Hasni Ruslan. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (Ppka) Bodogol, Sukabumi, Jawa Barat", *Vis Vitalis*, Vol. 02 No. 1.
- Nurhadi, Rina W. 2009. Komposisi Arthropoda Permukaan Tanah di Kawasan Penambangan Batubara di Kecamatan Talawi Sawahlunto. *Jurnal Sains dan Teknologi (Sainstek) STAIN Batusangkar*, Vol. 1 No. 2.

- Suin N. M. 1989. *Ekologi Hewan Tanah*.  
Jakarta: Bumi Aksara.
- Yonky Indrajaya dan Wuri Handayani. 2008.  
Potensi Hutan *Pinus merkusii* Jungh. Et  
de Vriese sebagai Pengendali Tanah  
Longsor Di Jawa. *Info Hutan*, Vol. 5 No.  
3. Diakses pada tanggal 30 Maret 2016.