



Identifikasi Serangga Tanah di Lahan Gambut Terbakar Daerah Revegetasi Hutan Produksi Terbatas (HPT) Pedamaran Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Oki Sumatera Selatan

Rohmi Murniati*, Irham Falahudin

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia
*e-mail korespondensi: rmurniati12@gmail.com

Abstract. Peatlands are one of the ecosystems that have a very high diversity of flora and fauna. One type of fauna that is very abundant in peatlands, namely soil insects. This type of research is a descriptive qualitative research conducted in February 2020 which is in the area of Limited Production Forest Revegetation (HPT) Pedamaran Kayu Agung, OKI Regency, South Sumatra. The process of sampling soil insects was carried out using a pitfall trap. The results of sampling were identified at the Laboratory of the Faculty of Science and Technology, UIN Raden Fatah Palembang. The aim of this study was to identify the diversity of soil insects. The benefit of this research is to provide information and recommend steps to monitor the presence of soil insects as bioindicators of soil fertility. so that the post-fire land reclamation process is in line with the objectives of the BRG (Gambut Restoration Agency). The identification results obtained in this study were 5 species totaling 97 individuals. on plot 1 Crickets (*Grillidae Sp*), Fire Ants (*Solenopsis Sp*), Small Black Ants (*Lasius Fuliginosus*). Plot 2 Black Ants (*Lasius Fuliginosus*), Fire Ants (*Solenopsis Sp*), Spiders (*Araneus diadematus*). Plot of 3 Black Ants (*Lasius Fuliginosus*), Fire Ants (*Solenopsis Sp*), Crickets (*Grillidae Sp*), Oriental Cockroaches (*Blatta orientalis*). Results of data analysis on diversity (H') in revegetated peatland areas is low diversity with $H' = 0,98$ This is because the research location only takes 1 hectare out of 50 hectares. Another factor is also because the research was conducted in the rainy season.

Keywords: Soil Fauna, Species Diversity, Soil Insect Diversity

Abstrak. Lahan gambut merupakan salah satu dari ekosistem yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang sangat tinggi. Salah satu jenis fauna yang sangat berlimpah di lahan gambut yaitu serangga tanah. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif yang dilakukan pada bulan Februari 2020 yang bertepatan di area Revegetasi Hutan Produksi Terbatas (HPT) Pedamaran Kayu Agung Kabupaten OKI Sumatera Selatan. Proses pengambilan sampel serangga tanah dilakukan dengan menggunakan *pitfall trap*. Hasil pengambilan sampel diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi keanekaragaman dari serangga tanah. Manfaat penelitian ini untuk menyediakan informasi dan merekomendasikan langkah monitoring keberadaan serangga tanah sebagai bioindikator kesuburan tanah, sehingga proses reklamasi tanah pasca kebakaran sesuai dengan tujuan dari BRG (Badan Restorasi Gambut). Hasil identifikasi yang di dapatkan pada penelitian ini yaitu 5 spesies berjumlah 97 ekor. pada plot 1 Jangkrik (*Grillidae Sp*), Semut Api (*Solenopsis Sp*), Semut Hitam Kecil (*Lasius Fuliginosus*). Plot 2 Semut Hitam (*Lasius Fuliginosus*), Semut Api (*Solenopsis Sp*),



Laba-laba (*Araneus diadematus*), Plot 3 Semut Hitam (*Lasius Fuliginosus*), Semut Api (*Solenopsis Sp*), Jangkrik (*Grillidae Sp*), Kecoa Oriental (*Blatta orientalis*). Hasil analisis data keanekaragaman (H') pada daerah lahan gambut area revegetasi yaitu diversitas rendah dengan $H' = 0,98$. Hal ini dikarekan lokasi penelitian hanya mengambil 1 hektare diantara 50 hektare. Faktor lain juga karena penelitian dilaksanakan pada musim hujan.

Kata kunci : Fauna Tanah, Keanekaragaman Spesies, Diversitas Serangga Tanah

PENDAHULUAN

Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan seitar 14,95 juta hektar dan tersebar di pulau sumatera, Kalimantan, papua dan sebagian kecil di Sulawesi (Wahyunto *et al* 2013). Di Sumatera, lahan gambut yang masih berupa hutan (mangrove, rawa gambut, tanaman/HTI), semak belukar luasnya 2.352.342 ha (32,6%) dan 1.526.825 ha (23,7%). Hutan rawa mangrove, hutan rawa gambut, dan beberapa tempat telah dimanfaatkan untuk HTI dan perkebunan kelapa sawit terutama banyak terdapat di pantai timur Sumatera. Telah dimanfaatkan untuk perkebunan, lahan pertanian (pangan dan hortikultura), dan sawah berturut-turut luasnya 1.262.530 ha (19,6%), 499.819 ha (7,4%), dan 212.690 ha (3,3%). Selain itu telah digunakan untuk permukiman seluas 40.199 ha (0,6 %) (hanafiah 2013). Menurut (jumar 2000)Gambut terbentuk dari seresah organik yang terdekomposisi secara anaerobik dimana laju penambahan bahan organik lebih tinggi dari pada laju dekomposisinya. Di dataran rendah dan daerah pantai, mulamula terbentuk gambut topogen karena kondisi anaerobik yang dipertahankan oleh tinggi permukaan air sungai, tetapi kemudian penumpukan seresah tanaman yang semakin bertambah menghasilkan pembentukan hamparan gambut ombrogen yang berbentuk kubah.

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, baik flora maupun fauna. Salah satunya yaitu serangga. Serangga merupakan kelompok utama dari hewan beruas yang bertungkai enam, eraka juga disebut Hexapoda. Serangga termasuk kedalam kelas insekta yang dibagi lagi menjadi 29 ordo, dan memiliki sayap. Serangga merupakan hewan beruas dengan tingkat adaptasi yang sangat tinggi. Ukuran serangga relative kecil dan pertama kali sukses berkolonisasi di bumi. Serangga tanah dapat didefinisikan sebagai serangga yang menghabiskan sebagian atau seluruh hidupnya di tanah, baik di permukaan tanah maupun di dalam lapisan tanah. Kehadiran serangga tanah yang beraneka ragam di ekosistem pertanian sangat penting untuk melestarikan kesinambungan dan kecukupan

pasokan hara melalui keikutsertaannya dalam menghancurkan dan menguraikan bahan organik. Fauna tanah merupakan salah satu komponen tanah. Kehidupan fauna tanah sangat tergantung pada habitatnya, karena keberadaan dan kepadatan populasi suatu jenis fauna tanah di suatu daerah sangat ditentukan oleh keadaan daerah tersebut. Dengan perkataan lain keberadaan dan kepadatan populasi suatu jenis fauna tanah di suatu daerah sangat tergantung dari faktor lingkungan, yaitu lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Fauna tanah merupakan bagian dari ekosistem tanah, oleh karena itu dalam mempelajari ekologi fauna tanah faktor fisika-kimia tanah selalu diukur (jasin 1987).

Proses dekomposisi yang dilakukan oleh serangga tanah memberikan sumbangan terhadap proses aliran energy dari ekosistem. Secara garis besar proses perombakan berlangsung sebagai berikut: pertama-tama perombak yang besar atau makrofauna meremah-remah substansi habitat yang telah mati, kemudian materi ini akan melalui usus dan akhirnya menghasilkan butiran-butiran feses. Butiran-butiran tersebut dapat dimakan oleh mesofauna dan atau makrofauna pemakan kotoran seperti cacing tanah yang hasil akhirnya akan dikeluarkan dalam bentuk feses pula. Materi terakhir ini akan dirombak oleh mikroorganisme terutama bakteri untuk diuraikan lebih lanjut. Selain dengan cara tersebut, feses juga dapat juga dikonsumsi lebih dahulu oleh mikrofauna dengan bantuan enzim spesifik yang terdapat dalam saluran pencernaannya. Penguraian akan menjadi lebih sempurna apabila hasil ekskresi fauna ini dihancurkan dan diuraikan lebih lanjut oleh mikroorganisme terutama bakteri hingga sampai pada proses mineralisasi. Melalui proses tersebut, mikroorganisme yang telah mati akan menghasilkan garam-garam mineral yang akan digunakan oleh tumbuh-tumbuhan lagi. Dengan melihat proses aliran energi ini dapat dikatakan bahwa tanpa adanya keberadaan mesofauna tanah, proses perombakan materi (dekomposisi) tidak akan dapat berjalan dengan baik (ade 2013).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gunting, aqua cup bekas, kapas, alcohol 70% botol koleksi, kertas label, deterjen, gula pasir, lup.

Analisis Data

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan perangkap jebak *pitfall trap*, pemilihan metode ini yaitu karena sampel yang akan diambil serangga tanah

yang berkeliaran di permukaan tanah sehingga perangkat jebk *pitfall trap* sangat penting digunakan.

Rumus *Shannon-Wiener*:

$$H' = \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = indeks keragaman

P_i = proporsi atau jumlah family relative ke- i

Indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener terbagi 5 kategori, yaitu $H' < 1$ sangat rendah $H' \geq 1 \rightarrow 2$ rendah $H' \geq 2 \rightarrow 3$ sedang $H' \geq 3 \rightarrow 4$ tinggi dan $H' \geq 4$ sangat tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Serangga yang ditemukan di Lahan Gambut Daerah Revegetasi (HPT)

Plot	Nama Spesies (Famili)	Jumlah Hewan Pada Perangkap				Jumlah Total (Ekor)
		1	2	3	4	
1.	Jangkrik (<i>Grillidae Sp</i>)				1	2
	Semut Api (<i>Solenopsis Sp</i>)	1	2	4	1	17
	Semut Hitam Kecil (<i>Lasius Fuliginosus</i>)			3	1	19
2.	Semut Hitam (<i>Lasius Fuliginosus</i>)		3		2	10
	Semut Api (<i>Solenopsis Sp</i>)	1				20
	Laba-laba (<i>Araneus diadematus</i>)				1	1
3.	Semut Hitam (<i>Lasius Fuliginosus</i>)	2				8
	Semut Api (<i>Solenopsis Sp</i>)		1		1	15
	Jangkrik (<i>Grillidae Sp</i>)	1		2		3
	Kecoa Oriental (<i>Blatta orientalis</i>)		1		1	2

Salah satu organisme penghuni tanah yang berperan sangat besar dalam perbaikan kesuburan tanah adalah fauna tanah. Proses dekomposisi dalam tanah tidak akan mampu berjalan dengan cepat bila tidak ditunjang oleh kegiatan makrofauna tanah. Makrofauna tanah mempunyai peranan penting dalam dekomposisi bahan organik tanah dalam penyediaan unsur hara. Makrofauna akan meremah-remah substansi nabati yang mati, kemudian bahan tersebut akan dikeluarkan dalam bentuk kotoran. Secara umum, keberadaan aneka macam fauna tanah pada tanah yang tidak terganggu seperti padang rumput, karena siklus hara berlangsung secara kontinyu. Fauna tanah memainkan peranan yang sangat penting dalam pembusukan zat atau bahan-bahan organik dengan cara menghancurkan jaringan secara fisik dan meningkatkan ketersediaan daerah bagi aktifitas bakteri dan jamur, melakukan pembusukan pada bahan pilihan seperti gula, sellulosa dan sejenis lignin, merubah sisa-sisa tumbuhan menjadi humus, menggabungkan bahan yang membusuk pada lapisan tanah bagian atas, membentuk kemandapan agregat antara bahan organik dan bahan mineral (husamah 2017).

Tabel 2. Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener

No	Nama Spesimen	Jumlah Spesimen	Jumlah individu dari seluruh jenis (n_i/N)	Jumlah Total Individu Dari Seluruh Jenis ($\ln n_i/N$)	Nilai Indeks (H')
1.	Semut merah	52	0.536082	-0.62347	-0.33423
2.	Semut hitam	37	0.381443	-0.96379	-0.36763
3.	Jangkrik	5	0.051546	-2.96527	-0.15285
4.	Kecoa	2	0.020619	-3.88156	-0.08003
5.	Laba-laba	1	0.010309	-4.57471	-0.04716
	jumlah	97			0.981906

indeks keanekaragaman Shannon Wiener (H') berjumlah 0,98. Hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman rendah. Hal ini dikarenakan pada waktu penelitian berlangsung dilaksanakan pada musim penghujan sehingga serangga tanah banyak yang tidak muncul dan berkeliaran disekitaran area jebakan. Faktor lain yang



mempengaruhi yaitu penelitian dilaksanakan pada siang hari sehingga serangga tanah tidak muncul dipermukaan.

KESIMPULAN

Dari hasil pemaparan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa serangga tanah berfungsi sebagai perombak material tanaman, penghancur kayu dan terutama dalam hal membantu kesuburan tanah. Contoh serangga tanah sebagai bioindikator kesuburan tanah yang ditemukan ialah jangkrik, semut hitam, semut api, laba-laba dan juga kecoa. Tercatat lima jenis serangga tanah yang ditemukan di lapangan dengan pengambilan sampel dengan metode pitfall trap, dapat juga dipergunakan sebagai indikator kesuburan revegetasi lahan gambut. Serangga tanah juga dapat dijadikan bioindikator terhadap dampak penggunaan herbisida, dimana tanah yang tercemar oleh herbisida jumlah serangga yang ada jauh lebih sedikit dibandingkan dengan lahan yang tidak tercemar.

DAFTAR PUSTAKA

ade. *modul pelatihan pengenalan inventarisasi flora fauna serangga*. bandung, 2013.

husamah et. al *ekologi hewan tanah*. malang: umm press, 2017.

hanafiah. *dasar-dasar ilmu tanah*. jakarta: pt raja grafindo persada, 2013.

jasin, M. *sistematika hewan invertebrata dan vertebrata*. surabaya: sinar jaya, 1987.

jumar. *entomologi pertanian*. jakarta: rineka cipta, 2000.