

**STUDI POPULASI MAKROFAUNA TANAH PADA EMPAT TIPE
UMUR LAHAN KARET DAN SATU TIPE UMUR LAHAN SAWIT DI
DESA SUKAMULYA KECAMATAN LEMPUING KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Pedrik DS¹, Hastanto Bowo Woesono², Agus Priyono³

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan INSTIPER

²Dosen Fakultas Kehutanan INSTIPER

Email Korespondensi: pedrikdoloksaribu23@gmail.com

ABSTRAK

Makrofauna tanah adalah fauna tanah yang masih bisa dilihat dengan mata telanjang, seperti cacing (*Lumbricus terrestris*), kaki seribu (*Spirostreptus*), kecoa (*Periplaneta Sp*) dan semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*). Makrofauna tanah merupakan bagian dari ekosistem lahan yang keberadaannya dipengaruhi oleh kondisi lahan tersebut. Tanaman karet dan sawit terdapat juga di desa Sukamulya dimana penduduk di desa Sukamulya bergantung pada sektor komoditas tanaman karet dan sawit. Fauna yang berada di Kawasan desa Sukamulya pun akhirnya banyak yang berkurang akibat kegiatan perkebunan yang dilakukan masyarakat desa Sukamulya. Sehingga kini yang banyak tersisa di kawasan perkebunan sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dan karet (*Hevea brasiliensis Muell.*) yang banyak tersisa hanya makro fauna seperti rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*), kecoa (*Periplaneta*), semut tanah (*Dolichoderus*) dan cacing tanah (*Lumbricina*). Penelitian ini bertujuan untuk, diantaranya Mengetahui jenis makrofauna tanah pada lima stasiun penelitian, Mengetahui tingkat populasi makrofauna pada lima stasiun penelitian, Mengetahui Indeks Nilai Penting (INP) makrofauna tanah di lima stasiun penelitian, yaitu pada kebun karet empat kelas usia dan kebun sawit pada satu kelas usia. Pada penelitian ini digunakan metode *Hand sorting*, hasil akhir pada penelitian ini didapatkan perbedaan INP dan Indeks Diversitas Shannon-Wiener dari lima stasiun penelitian.

Kata Kunci : Makrofauna tanah, Tanaman karet, Tanaman sawit

PENDAHULUAN

Makrofauna tanah adalah fauna tanah yang masih bisa dilihat dengan mata telanjang, seperti cacing (*Lumbricus terrestris*), kaki seribu (*Spirostreptus*), kecoa (*Periplaneta Sp*) dan semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*). Makrofauna tanah merupakan bagian dari ekosistem lahan yang keberadaannya dipengaruhi oleh kondisi lahan tersebut. Ada fauna tanah yang memerlukan kondisi iklim mikro tertentu ada juga fauna tanah yang dapat hidup pada kondisi ekstrim tertentu. Suhu tanah merupakan salah satu faktor fisika tanah yang sangat menentukan kehadiran dan kepadatan organisme tanah. Fauna tanah memainkan peranan yang sangat penting dalam pembusukan zat atau bahan-bahan organik dengan cara, yaitu dengan cara menghancurkan jaringan-jaringan secara fisik dan meningkatkan ketersediaan bahan bagi aktifitas bakteri dan jamur, Melakukan pembusukan pada bahan-bahan seperti gula, selulosa dan sejenis lignin. Merubah sisa-sisa tumbuhan menjadi humus, Menggabungkan antar bahan yang membusuk pada lapisan tanah bagian atas dan Membentuk kemantapan agregat antara bahan organik dan bahan mineral tanah. Tanaman karet dan sawit terdapat juga di desa Sukamulya dimana penduduk di desa Sukamulya sangat tergantung pada komoditas pendapatan utamanya bergantung pada sektor perkebunan diantaranya adalah perkebunan sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dan karet (*Hevea brasiliensis Muell.*), dua komoditas ini lah yang mendominasi perkebunan di desa Sukamulya. Fauna tanah yang berada di Kawasan desa Sukamulya pun akhirnya banyak yang berkurang akibat kegiatan perkebunan yang dilakukan masyarakat desa Sukamulya. Sehingga kini yang banyak tersisa dikawasan perkebunan sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dan karet (*Hevea brasiliensis Muell.*) yang banyak tersisa hanya makro fauna seperti rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*), kecoa (*Periplaneta*), semut tanah (*Dolichoderus*) dan cacing tanah (*Lumbricina*) Tangdirapak, (2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di desa Sukamulya Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir di Provinsi Sumatera Selatan dengan metode *hand sorting*. Penelitian ini di lakukan pada 30 mei-30 juni 2022, pengambilan data berupa sampel dari makrofauna tanah di ambil pada lima stasiun tersebut di mana setiap stasiunnya di buat sembillan plot titik pengambilan sampel data makrofauna tanah dengan luas plot 40x40cm makrofauna tanah dengan kedalaman 0-10cm Wibowo & Slamet, (2017) dan untuk mendukung penelitian

ini juga di ambil sampel data vegetasi bawah yang mana menjadi tempat hidup dari makrofauuna tanah itu sendiri dengan luas plot 1x1 m² untuk tumbuhan vegetasi bawah, dengan menggunakan analisis data INP dan Indeks Shannon-Wiener.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Komposisi Makrofauna Tanah

Tabel 4 Indeks Nilai Penting (INP) Makrofauna Tanah

Jenis	Stasiun				
	1	2	3	4	5
Cacing tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>)	65,37%	66,02%	61,32%	74,39%	71,14%
Semut hitam (<i>Dolichoderus thoracicus</i>)	38,57%	37,23%	54,37%	41,86%	44,66%
Jangkrik kalung (<i>Gryllus bimaculatus de geex</i>)	33,09%	37,95%	35,48%	33,88%	28,54%
Semut api (<i>Solenopsis invicta</i>)	43,84%	30,21%	41,03%	28,23%	42,18%
keluwing (<i>Spirostreptus</i>)	13,58%	20,72%	7,76%	11,29%	13,43%
Orong-orong (<i>Gryllotalpa Gryllotalpa</i>)	5,47%	7,81%	0%	10,29%	0%
Total	199,92%	199,94%	199,96%	199,94%	199,95%

tabel di atas dapat di lihat bahwa pada jenis cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang terdapat pada stasiun 4 memiliki INP paling tinggi yakni 74,39% ini artinya persebaran jenis cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) mencakup 74,39% dari 9 plot yang terdapat paada stasiun 4. Sedangkan INP terkecil terjadi pada jenis orong-orong (*Gryllotalpa gryllotalpa*) pada stasiun 3 dan 5 yakni sebesar 0%

Tabel 5 Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah Pada 5 Stasiun

Stasiun	H ⁱ
1 (Lahan karet masa usia sebelum produksi 1-4 tahun)	1,54943172
2 (Lahan karet usia masa produksi awal 5-10 tahun)	1,517376454
3 (Lahan karet usia masa produsi pertengahan 11-20 tahun)	1,461400202
4 (Lahan karet usia masa produksi akhir 21-25 tahun)	1,527252429
5 (Lahan sawit usia masa sebelum produksi 1-3 tahun)	1,447909296

Indeks Diversitas Shannon-Wiener yang paling tinggi terdapat pada stasiun 1 yakni memiliki $H' = 1,54943172$, sedangkan yang paling rendah terdapat pada stasiun 5 yakni $H' = 1,447909296$.

2. Komposisi Tumbuhan Vegetasi Bawah

Tabel 10 INP Tumbuhan Vegetasi Bawah

Jenis	Stasiun				
	1	2	3	4	5
Resam (<i>Dicranopteris linearis</i>)	60,25	33,03	30,4	37,83	46,05
Kasapan (<i>Clidemia hirta</i>)	37,17	63,58	54,37	54,01	35,33
Paku (<i>Lycopodiella cernua</i>)	12,81	22,93	23,1	25,48	21,23
Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i>)	34,61	40,18	54,37	40,96	62,02
Belulang (<i>Eleusine indica</i>)	55,12	40,22	37,71	41,67	35,33
Total	199,96	199,94	199,95	199,95	199,96

INP terbesar berada pada jenis resam yang berada pada stasiun 1 dengan total 60,25%, sedangkan inp terkecil ada pada jenis paku pada stasiun 3 dengan total 12,81%.

Tabel 11 Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah Pada 5 Stasiun

Stasiun	H ⁱ
1 (Lahan karet masa usia sebelum produksi 1-4 tahun)	1,471781855
2 (Lahan karet usia masa produksi awal 5-10 tahun)	1,500721038
3 (Lahan karet usia masa produksi pertengahan 11-20 tahun)	1,538000155
4 (Lahan karet usia masa produksi akhir 21-25 tahun)	1,588541501
5 (Lahan sawit usia masa sebelum produksi 1-3 tahun)	1,509582591

Indeks Diversitas Shannon-Wiener paling tinggi berada pada stasiun 4 sebesar 1,588541501, sedangkan yang paling kecil berada pada stasiun 1 sebesar 1,471781855.

Pada tabel 5 menunjukkan Indeks Diversitas Shannon-Wiener makrofauna tanah teringgi berada pada stasiun 1 sebesar 1,54943172 namun tumbuhan vegetasi bawah pada stasiun 1 memiliki Indeks Diversitas Shannon-Wiener paling rendah diantara 5 stasiun lainnya, sedangkan untuk Indeks Diversitas Shannon-Wiener makrofauna tanah paling rendah terdapat pada stasiun 5 sebesar 1,447909296 sedangkan Indeks Diversitas Shannon-Wiener tumbuhan vegetasi bawah stasiun 5 berada pada urutan ke 4 paling rendah setelah stasiun 2. Hal ini dapat terjadi karena tingkat mobilitas yang tinggi pada makrofauna tanah sehingga seharusnya semakin tinggi keanekaragaman tumbuhan vegetasi bawah maka makrofauna tanah yang ada juga semakin besar, karena tumbuhan vegetasi bawah merupakan habitat ataupun tempat hidup bagi makrofauna tanah itu sendiri.

KESIMPULAN

1. Jenis makrofauna tanah yang di dapatkan pada lima stsiun penelitian adalah cacing tanah (*Lumbricus rubellus*), semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*), jangkrik kalung (*Gryllus bimaculatus de geex*), semut api (*Solenopsis invicta*), kellowing (*Spirostreptus*), orong-orong (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
2. Jumlah makrofauna terbesar terdapat pada stasiun 2 lahan karet usia 5-10 tahun yakni sebanyak 57 individu, sedangkan jumlah makrofauna terkecil terdapat pada stasiun 1 lahan karet 1-4 tahun yakni sebanyak 38 individu. Setelah dilakukan perhitungan terhadap jenis dan jumlah makrofauna tanah menggunakan Indeks diversitas Shannon-wiener maka didapatkan Indeks diversitas Shannon-wiener terbesar makrofauna tanah terdapat pada stasiun 1 lahan karet 1-4 tahun yakni sebesar 1,54943172 dan Indeks diversitas Shannon-wiener terkecil makrofauna tanah terdapat pada stasiun 5 lahan sawit 1-3 tahun yakni sebesar 1,447909296, sehingga perbedaan dari seluruh stasiun penelitian tidak signifikan karena semua stasiun penelitian termasuk kedalam Kriteria Tingkat Keanekaragaman Shannon-Wiener sedang yakni 1-3.
3. INP makrofauna tanah cacing tanah terbesar terdapat pada stasiun 4 lahan karet usia 21-25 tahun yaitu sebesar 74,39%, %. INP semut hitam tertinggi berada pada stasiun 3 lahan karet usia 11-20 tahun sebesar 54,37%, INP jangkrik kalung terbesar berada pada stasiun 2 lahan karet usia 5-10 tahun sebesar 37,95%, INP semut api terbesar berada pada stasiun 1 lahan karet usia 1-4 tahun sebesar 43,84%, INP kellowing terbesar berada pada stasiun 2 lahan karet usia 5-10 tahun sebesar 20,72%, INP orong-orong terbesar berada pada stasiun 4 lahan karet usia 21-25 tahun sebesar 10,29%

DAFTAR PUSTAKA

- Tangdirapak, E. (2019). *Makrofauna Dalam Kesuburan Tanah*. Cyberextension. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/71959/Makrofauna-Dalam-Kesuburan-Tanah/>
- Wibowo, C., & Slamet, S. A. (2017). KEANEKARAGAMAN MAKROFAUNA TANAH PADA BERBAGAI TIPE TEGAKAN DI AREAL BEKAS TAMBANG SILIKA DI HOLCIM EDUCATIONAL FOREST, SUKABUMI, JAWA BARAT Soil Macrofauna Diversity on Various Types of Stands in Silicas' Post-Mining Land in Holcim Educational Forest... *Journal of Tropical Silviculture*, 8(1), 26–34. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.8.1.26-34>