

**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**

SKRIPSI



Oleh :

PEDRIK DS

18.20457.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2022

**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**

SKRIPSI



Oleh :

PEDRIK DS

18.20457.SHTI

FAKULTAS KEHUTANAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**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**

Oleh:

PEDRIK DS

18.20457.SHTI

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Progam Studi

Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal, 16 September 2022

Dosen pembimbing : Hastanto Bowo W, S.Hut., MP

Dosen penguji : Ir. Agus Prijono, MP

Mengetahui



Ir. Engong Wahyudiono, MP

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan YME, karena berkat dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “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”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Siman Suwadi, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Hastanto Bowo W, S.Hut., MP selaku Dosen Pembimbing
5. Bapak Ir. Agus Prijono, MP selaku Dosen Penguji
6. Orang tua dan seluruh saudara tercinta yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa.

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Tim ADM dan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatu berjalan dengan baik.
9. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharap kritik dan saran dari semua pihak sebagai perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 26 September 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Tuhan saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yesus Kristus yang masih mencurahkan berkat dan karunianya kepada saya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dengan ini saya mempersembahkan karya sederhana ini kepada keluarga tercinta dan tersayang saya. Saya mengucapkan terimakasih atas rasa syukur, semangat dan motivasi yang selalu diberikan oleh keluarga kepada saya dan kepada teman-teman yang juga selalu senantiasa memberi semangat dan doa yang terbaik kepada saya.

Dan kepada semua pihak yang terlibat yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu kiranya Tuhan selalu meyertai dan memberkati kita semua, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna namun besar harapan saya kiranya skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi kita semua.

MOTTO

**GAGAL SEKALI COBA KEDUA KALI, GAGAL KEDUA KALI COBA KETIGA
KALI, GAGAL KETIGA KALI COBA KEEMPAT KALI, SEMUA BELUM
BERAKHIR SAMPAI TUHAN SENDIRI YANG MENGAKHIRI.**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Hipotesis.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem	6
B. Vegetasi.....	7
C. Fauna Tanah	9
D. Makrofauna Tanah	11

BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	17
C. Parameter Penelitian.....	18
D. Rancangan Penelitian	19
E. Pelaksanaan Penelitian	22
F. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA.....	30
A. Jenis Makrofauna Tanah	30
B. Komposisi Makrofauna Tanah dan Tumbuhan.....	36
BAB V PEMBAHASAN	43
A. Keanekaragaman Makrofauna Tanah dan Tumbuhan Vegetasi Bawah	43
B. Perhitungan Populasi Makrofauna Tanah Pada Lima Stasiun Menggunakan INP	44
C. Perhitungan Populasi Makrofauna Tanah Pada Lima Stasiun Menggunakan Indeks Shannon-Wiener	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul	Halaman
1.	Rata-rata Makrofauna Tanah Pada 5 Stasiun	38
2.	Perhitungan Frekuensi dan Kepadatan Makrofauna Tanah	38
3.	Perhitungan FR dan KR Makrofauna Tanah.....	39
4.	Indeks Nilai Penting (INP) Makrofauna Tanah	39
5.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah Pada 5 Stasiun.....	39
6.	Kriteria Tingkat Keanekaragaman Shannon- Wiener	40
7.	rata-rata tumbuhan vegetasi bawah pada 5 stasiun	41
8.	Frekuensi dan Kerapatan Tumbuhan Vegetasi Bawah	41
9.	Frekuensi Relatif dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Vegetasi Bawah	42
10.	INP Tumbuhan Vegetasi Bawah.....	42
11.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah Pada 5 Stasiun	42
12.	Kriteria Tingkat Keanekaragaman Shannon- Wiener	42

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Halaman
1.	Jangkrik (<i>Gryllus mitratus</i>) Makrofauna Pada Kelas Insecta	12
2.	Orong-orong (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) Makrofauna Pada Kelas Insecta.....	13
3.	kelabang raksasa (<i>Scolopendra gigantea</i>) Makrofauna Pada Kelas Chilopoda	14
4.	Keluwing (<i>Spirostreptus</i>) Makrofauna Pada Kelas Diplopoda.....	15
5.	Skema Plot Penelitian Pada Vegetasi Perkebunan Karet	20
6.	Skema Plot Penelitian Pada Vegetasi Sawit.....	21
7.	Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>)	30
8.	Semut hitam (<i>Dolichoderus thoracicus</i>)	31
9.	Jangkrik kalung (<i>Gryllus bimaculatus</i> de geex).....	32
10.	Semut api (<i>Solenopsis invicta</i>)	33
11.	Keluwing (<i>Spirostreptus</i>)	34
12.	Orong-orong (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>).....	35

DAFTAR LAMPIRAN

No. Gambar	Judul	Halaman
1.	Stasiun 1 perkebunan karet masa sebelum produksi usia 1 - 4 tahun	54
2.	Stasiun 2 lahan karet masa produksi awal usia 5 - 10 tahun.....	54
3.	Stasiun 3 lahan karet masa produksi pertengahan usia 11 - 20 tahun.....	54
4.	stasiun 4 lahan karet masa produksi akhir usia 21 - 25 tahun.....	55
5.	Stasiun 5 lahan sawit masa sebelum produksi usia 1 - 3 tahun.....	55
6.	Plot makrofauna tanah 40 cm x 40 cm.....	55
7.	Plot tumbuhan vegetasi bawah 1m x 1 m.....	56
8.	Makrofauna tanah yang teridentifikasi	56
9.	Tumbuhan vegetasi bawah yang teridentifikasi	57
10.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah	
	Pada Lahan Karet Usia 1 – 4 tahun.....	57
11.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah	
	Pada Lahan Karet Usia 5 – 10 tahun.....	58
12.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah	
	Pada Lahan Karet Usia 11 – 20 tahun.....	58
13.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah	
	Pada Lahan Karet Usia 21 – 25 tahun.....	58
14.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Makrofauna Tanah Pada Lahan Sawit	
	Usia 1 – 3 tahun.....	58
15.	Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah	
	Pada Lahan Karet Usia 1 – 4 tahun.....	59

16. Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah	
Pada Lahan Karet Usia 5 – 10 tahun	59
17. Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah	
Pada Lahan Karet Usia 11 – 20 tahun.....	59
18. Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah	
Pada Lahan Karet Usia 21 – 25 tahun.....	60
19. Indeks Diversitas Shannon-Wiener Tumbuhan Vegetasi Bawah	
Pada Lahan Sawit Usia 1 – 3 tahun.....	60
20. Peta Kabupaten Ogan Komering Ilir.....	60
21. Peta Kecamatan Lempuing	61
22. Peta Desa Sukamulya.....	61

INTISARI

Oleh : Pedrik DS

Penelitian ini bertujuan untuk, diantaranya Mengetahui jenis makrofauna tanah pada lima stasiun penelitian, Mengetahui tingkat populasi makrofauna pada lima stasiun penelitian, Mengetahui Indek Nilai Penting (INP) dan Indeks Shannon – Wiener makrofauna tanah di lima stasiun penelitian, yaitu pada kebun karet empat kelas usia dan kebun sawit pada satu kelas usia meliputi lahan karet usia 1 – 4 tahun, lahan karet usia 5 – 10 taahun, lahan karet usia 11 – 20 tahun, lahan karet usia 21 – 25 tahun dan lahan sawit usia 1 – 3 tahun.

Penelitian ini digunakan metode *systematic sampling with random start* untuk pembuatan plotnya seluas 40 cm x 40 cm dengan kedalaman 0 – 10 cm pengambilan data makrofauna tanah dilakukan dengan cara *hand sorting*.

INP cacing tanah terbesar terdapat pada stasiun empat lahan karet usia 21 - 25 tahun yaitu sebesar 74,39%, INP semut hitam tertinggi berada pada stasiun tiga lahan karet usia 11 - 20 tahun sebesar 54,37%, INP jangkrik kalung terbesar berada pada stasiun dua lahan karet usia 5-10 tahun sebesar 37,95%, INP semut api terbesar berada pada stasiun satu lahan karet usia 1 - 4 tahun sebesar 43,84%, INP keluwing terbesar berada pada stasiun dua lahan karet usia 5 - 10 tahun sebesar 20,72%, INP orong-orong terbesar berada pada stasiun empat lahan karet usia 21 - 25 tahun sebesar 10,29%. Indeks diversitas Shannon-wiennner terbesar makrofauna tanah berada pada stasiun satu lahan karet 1 - 4 tahun yakni sebesar 1,54943172 dan Indeks diversitas Shannon-wiennner terkecil makrofauna tanah berada pada stasiun lima lahan sawit 1 - 3 tahun yakni sebesar 1,447909296, semua stasiun penelitian termasuk kedalam Kriteria Tingkat Keanekaragaman Shannon-Wiener sedang yaitu 1 - 3.

Kata Kunci : Makrofauna tanah, Tanaman karet, Tanaman sawit