

**IDENTIFIKASI MAKROFAUNA TANAH PADA  
AREAL DENGAN APLIKASI TANDAN KOSONG  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh :**

**SADDAM AR-ROSYID  
202111001**



**PROGRAM STUDI  
BUDIDAYA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT  
POLITEKNIK KELAPA SAWIT  
CITRA WIDYA EDUKASI  
BEKASI  
2024**

**IDENTIFIKASI MAKROFAUNA TANAH PADA  
AREAL DENGAN APLIKASI TANDAN KOSONG  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh :**

**SADDAM AR-ROSYID  
202111001**

**Laporan Tugas Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Ahli Madya pada  
Program Studi Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit**

**PROGRAM STUDI  
BUDIDAYA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT  
POLITEKNIK KELAPA SAWIT  
CITRA WIDYA EDUKASI  
BEKASI  
2024**

## PERNYATAAN

Tugas akhir mengenai **Identifikasi Makrofauna Tanah Pada Areal Dengan Aplikasi Tanadan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)** adalah benar hasil karya Saya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain, telah disebutkan dalam teks dari tugas akhir ini. Dengan ini, Saya melimpahkan hak cipta kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.



**SADDAM AR-ROSYID**

**NIM 202111001**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Laporan : Identifikasi Makrofauna Tanah Pada Areal dengan Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
Nama Lengkap : Saddam Ar-roseyid  
NIM : 202111001  
Program Studi : Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit

Disetujui :  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Yuliyanto, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0409077504

Pembimbing II



Vira Irma Sari, S.P., M.Si.  
NIDN. 0407078901

Diketahui :

Kepala Program Studi  
Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit



Yuliyanto, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0409077504

Tanggal Ujian : 09 Agustus 2024

Tanggal Lulus : 30 Agustus 2024

## ABSTRAK

**SADDAM AR-ROSYID.** Identifikasi Makrofauna Tanah Pada Areal Dengan Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Dibimbing oleh YULIYANTO dan VIRA IRMA SARI.

Tanah merupakan salah satu penunjang terhadap peningkatan produksi kelapa sawit. Tanah memiliki fungsi penting diantaranya adalah sebagai media tumbuh tanaman, sebagai suatu dalam siklus hara dan limbah organik. Kondisi tanah yang baik untuk tanaman kelapa sawit adalah yang unsur hara dan bahan organiknya tinggi, salah satu bahan organik yang sering dipakai di perkebunan kelapa sawit adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Tandan kosong yang diaplikasikan di perkebunan kelapa sawit ini perlu didekomposisikan dan proses dekomposisinya memerlukan makrofauna tanah, yang dapat membantu proses dekomposisi serasah. Identifikasi makrofauna perlu dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis fauna yang terdapat pada tanah. Identifikasi makrofauna pada tanah memiliki beberapa metode yaitu *hand sorting* dan *pit fall tarp*. Metode yang digunakan dalam inventori makrofauna tanah ada dua yaitu metode *pit fall trap* (perangkap jebak) yang digunakan untuk mendapatkan makrofauna di atas permukaan tanah dan metode *hand sorting* yang digunakan untuk mendapatkan makrofauna di dalam tanah. Makrofauna tanah berfungsi sebagai pengubah serasah menjadi fragmen kecil dan feses di antara makrofauna yang berfungsi tersebut adalah kelompok cacing tanah, rayap, semut dan kelabang juga dikenal dengan sebutan perekayasa tanah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui jenis-jenis makrofauna tanah pada areal aplikasi tandan kosong kelapa sawit, (2) mengetahui jumlah makrofauna tanah pada areal aplikasi tandan kosong kelapa sawit.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai Juni sampai Juli 2024, areal percobaan di PT Kodeco Agrojaya Mandiri, yang berlokasi di Desa Kusambi, Kecamatan Batulicin, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Penelitian ini disusun menggunakan metode deskriptif yang terdiri dari observasi, studi literatur, dan wawancara, perlakuan yang digunakan terdiri dari P1 (tandan kosong 3 bulan aplikasi), P2 (tandan kosong 6 bulan aplikasi), P3 (tandan kosong 9 bulan aplikasi). Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga sehingga mendapatkan 9 ulangan untuk metode *hand sorting* dan 9 ulangan untuk metode *pit fall trap*, didapat 18 total ulangan pada 2 metode. Prosedur percobaan terdiri dari persiapan alat dan bahan, Pemilihan lahan, pembuatan atap *pit fall trap*, pengaplikasian metode *pit fall trap*, pengaplikasian metode *hand sorting*. Parameter pengamatan terdiri dari jenis makrofauna dan jumlah makrofauna.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis makrofauna yang terdapat pada berbagai perlakuan adalah semut, kecoa, lalat, cocopet, nyamuk belalang, kaki seribu, laba-laba kelabang, siput, cacing. Jumlah makrofauna terbanyak terdapat pada TKKS umur 9 bulan, dengan 54 ekor, pada umur 6 bulan 42, dan 3 bulan 20.

**Kata kunci :** Bahan organik, makrofauna, tandan kosong kelapa sawit

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan anugerah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Identifikasi Makrofauna Tanah Pada Areal Dengan Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Yuliyanto, S.Si, M.Si dan Ibu Vira Irma Sari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan kedua yang telah memberikan masukan, ilmu, dan arahan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.
2. Ibu Sugih Mahera, S.P., M.Si. selaku dosen penguji ujian akhir penulis.
3. Ayahanda Zul Hendri Chan, Ibunda Rosyidah Adawiyah, Saudari Nada Fauziyah, Kembaran Salwa Nafiza, Adik Nakhwan Al Ghoni yang senantiasa mendoakan dan mendukung baik secara moral maupun materil.
4. Teman-teman satu Program Studi Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit Angkatan 2021, dan semua pihak yang telah membantu selama melakukan penelitian tugas akhir.
5. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu di kesempatan kali ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat digunakan sebagai sumber ilmu dan bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya.

Bekasi, Agustus 2024



**SADDAM AR-ROSYID**

## **RIWAYAT HIDUP**

**SADDAM AR-ROSYID.** Lahir di Jambi, Kota Jambi, Provinsi Jambi, 28 Juli 2003 dari Zul Hendri dan Ibunda Rosyida Adawiyah. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Pendidikan dasar ditempuh di SDN 50 Desa Pauh, sejak tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Pendidikan menengah pertama ditempuh di SMP Ponpes Al Manar, Desa Karangmendapo, Kabupaten Sarolangun, sejak tahun 2015 dan lulus tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di MA Ponpes Al Manar, Desa Karangmendapo, Kabupaten Sarolangun, dan lulus pada tahun 2021.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan Tinggi di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, pada program Diploma III studi Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit tahun 2021. Penulis menjalani masa Pendidikan dan Pelatihan Dasar Kedisiplinan (LATSAR) di Kebun Percobaan II Politeknik Citra Widya Edukasi yang berlokasi di Subang, Provinsi Jawa Barat pada tahun 2022. Penulis aktif di beberapa Organisasi dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) selama menjadi mahasiswa Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi. Organisasi dan UKM yang diikuti adalah Ketua Umum Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) tahun 2022-2023, Anggota Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) 2021-2022, Anggota UKM Tenis Meja 2022-2023.

Penulis melaksanakan Praktik Lapangan (PL) di Kebun Percobaan II, Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Subang, Jawa Barat tahun 2023, selama  $\pm$  1 bulan. Penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Kodeco Agrojaya Mandiri, Desa Kusambi, Kecamatan Batu Licin, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2024, selama  $\pm$  3,5 bulan.

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
 <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kelapa Sawit Masa Tanaman Menghasilkan .....	4
2.2 Kondisi Tanah Dan Bahan Organik Kelapa .....	4
2.3 Tandan Kosong Kelapa Sawit .....	5
2.4 Makro Fauna Tanah .....	6
2.5 Jenis Makro Fauna Tanah .....	6
2.5.1 Cacing.....	6
2.5.2 Semut.....	7
2.5.3 Laba-Laba.....	8
2.5.4 Nyamuk .....	9
2.5.5 Siput .....	10
2.5.6 Lalat.....	11
2.5.7 Kaki Seribu .....	12
2.5.8 Kelabang.....	13
2.5.9 Kecoa.....	14
2.5.10 Belalang .....	15
2.5.11 Jangkrik .....	16
2.5.12 Cocopet.....	17

### **BAB III. METODOLOGI**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Alat dan Bahan .....	19
3.3 Metode Penelitian .....	19
3.3.1 Observasi .....	19
3.3.2 Studi Literatur .....	19
3.3.3 Wawancara .....	20
3.4 Prosedur Percobaan .....	20
3.4.1 Persiapan Alat dan bahan .....	20
3.4.2 Pemilihan Lahan .....	20
3.4.3 Pembuatan Atap <i>pit Fall trap</i> .....	20
3.4.4 Pengaplikasian metode <i>pit Fall trap</i> .....	21
3.4.5 Pengaplikasian metode <i>hand sorting</i> .....	22
3.5 Parameter Pengamatan.....	23
3.5.1 Jenis Makro Fauna .....	23
3.5.2 Jumlah Makro Fauna.....	23
3.5.3 Kondisi Tanah.....	23

### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Jenis Makro Fauna.....	24
4.2 Jumlah Makro Fauna .....	26
4.3 Kondisi Tanah .....	27

### **BAB V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	31
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	33
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Jenis makrofauna tanah pada areal percobaan .....	25
2. Jumlah makrofauna tanah .....	26
3. Kondisi tanah pada setiap perlakuan dan ulangan .....	28

## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Morfologi cacing.....	7
2. Morfologi semut .....	8
3. Laba-laba .....	9
4. Nyamuk .....	9
5. Siput .....	10
6. Lalat .....	11
7. Kaki seribu.....	13
8. Kelabang.....	14
9. Kecoa.....	15
10. Belalang.....	16
11. Jangkrik .....	17
12. Cocopet.....	18
13. Pembuatan atap <i>pit fall trap</i> .....	21
14. Pengaplikasian metode <i>pit fall trap</i> .....	21
15. Pengaplikasian metode <i>hand sorting</i> .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	<i>Layout</i> Pemilihan Lahan.....	36
2.	Makrofauna tanah .....	37