

**°KEANEKARAGAMAN SERANGGA TANAH DI KEBUN
SAWIT KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya**

**Oleh :
PUTRI SISKAMEILANY
08041382126110**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Tanah di Kebun Sawit Kampus
Universitas Sriwijaya Indralaya
Nama Mahasiswa : Putri Siska Meilany
Nim : 08041382126110
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi

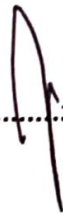
Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal April 2025

Indralaya, April 2025

Pembimbing :

1. Drs. Mustafa Kamal, M. Si
NIP. 196207091992031005

(.....)



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Tanah di Kebun Sawit Kampus
Universitas Sriwijaya Indralaya
Nama Mahasiswa : Putri Siska Meilany
NIM : 08041382126110
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya Pada
Tanggal.....2025 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan
yang diberikan

Pembimbing:

1. Drs. Mustafa Kamal, M. Si
NIP.196207091992031005

Indralaya, April 2025

(.....)

Penguji:

1. Doni Setiawan, S.Si., M.Si.
NIP. 198001082003121002
2. Ayu Safitri, S.Si., M.Si
NIP.199503252024212051

(.....)

(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



Dr. Laila Hanum, M.Si

NIP. 197308311998022001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Siska Meilany
NIM 08041382126110
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri didampingi pembimbing saya dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan Mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya



Indralaya, April 2025



Putri Siska Meilany

08041382126110

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan:

Nama : Putri Siska Meilany
NIM : 08041382126110
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Keanekaragaman Serangga Tanah di Kebun Sawit Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/ memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, April 2025



Putri Siska Meilany
08041382126110

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jangan putus asa, karena setiap kesulitan akan diikuti oleh kemudahan.”

Al-Qur'an (Surat Al- Insyirah ayat 5-6)

“Langkah kecil hari ini adalah awal dari keberhasilan besar esok hari.”

Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, rahmat, nikmat dan karunia-Nya.
2. Nabi Muhammad SAW sang suri teladan sepanjang zaman, yang ajaran dan perjuangannya selalu menjadi cahaya dalam setiap langkah hidup.
3. Orang tua tercinta (Nurmila Siswany) yang dengan kasih sayang, doa, dan pengorbanannya selalu menjadi pilar kekuatan dalam hidup saya.
4. Untuk adik laki- lakiku (M. Wahyu Atta'Zhim Putra), beserta adik Perempuan (Della safira) yang selalu menjadi sumber semangat dan kebahagiaan, serta teman berbagi dalam setiap perjalanan hidup.
5. Diri saya sendiri (Putri Siska Meilany).
6. Orang-orang yang terlibat yang telah memberikan dukungan, inspirasi, serta bantuan dalam setiap proses saya
7. Almamater dan Kampus kebanggaan saya Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat, nikmat dan Kharunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan selama ini serta dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Keanekaragaman Serangga Tanah Di Kebun Sawit Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Proses pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Bapak dan Ibu dosen, sehingga penulis dapat menghasilkan karya ilmiah yang terbaik ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Dosen Pembimbing Akademik penulis, atas saran, nasihat, Arahan, serta waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih diucapkan kepada orang tua saya Ibu Nurmila Siswany yang telah memberikan dukungan baik dengan doa maupun materi.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Yth:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si selaku rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Dr. Laila Hanum, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Elisa Nurnawati, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Doni Setiawan, S.Si., M.Si. dan Ayu Safitri, S.Si., M.Si sebagai Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan dan juga arahan yang sangat membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf pengajar pengajar Jurusan Biologi Fakultas

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

7. Seluruh staff administrasi, koordinator pendidikan dan karyawan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
8. Orang tua saya tercinta Ibu Nurmila Siswany Terima kasih atas setiap doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan yang tak terhitung. Kalian adalah alasan terbesar bagi saya untuk terus berjuang dan tidak menyerah. Tanpa bimbingan, cinta, dan dukungan kalian, saya tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini?
9. Untuk adik laki-lakiku (M. Wahyu Atta'Zhim Putra), berserta adik Perempuanku (Della safira) yang selalu menjadi tempat curahan hati serta penghibur penulis sehingga sampai berada di posisi sekarang.
10. Bayu Aris Munandar terima kasih sudah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis yang selalu menemani dan menjadi support system penulis serta berkontribusi baik tenaga pikiran serta materi kepada penulis.
11. Sahabat dari bangku SMP Dea Putri Ananda yang telah memberikan kebersamaan, canda tawa, serta dukungan yang menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup saya.
12. Teman masa perkuliahan Anggelina Putiha, Anggun Hayadul Fitri, Amelia Nurizki, Hadasa Miracle, Nadila Astari, Naurah Suci, M, Riayu Alifa Putri, Siti Aulia Meiliana, Sherlina Dwi Putri dan Umi Ria Kalsum yang telah memberikan bantuan, dukungan, kebahagiaan serta keceriaan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh teman - teman angkatan 2021. Terimakasih atas segala bantuan, kenangan, dan pengalaman bersama selama kuliah dari awal perkuliahan hingga saat ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi.

Terimakasih banyak atau bantuan dan kebaikan dari semua pihak yang terkait. Semoga Allah SWT. senantiasa membalas kebaikan yang telah kalian perbuat dan semoga SKRIPSI ini dapat bermanfaat serta memberikan wawasan bagi semua pihak yang membaca

DIVERSITY OF LAND INSECTS IN PALM PLANTATIONS, SRIWIJAYA INDRALAYA UNIVERSITY CAMPUS

Putri Siska Meilany

Nim: o8041382126110

RESUME

Sriwijaya University, which is located in Indralaya, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province, has 712 hectares of land, including a 35 hectare oil palm plantation. This research was carried out in an area of 1.4 hectares of oil palm plantations to assess the diversity of soil insects. The research was conducted from December 2024 to February 2025 using a descriptive survey method with a quantitative approach. Sampling was carried out by *Purposive Sampling* at four stations, each covering an area of 0.35 hectares, using the method *Berlese-Tullgren Funnel*. The aim of this research is to identify soil insect diversity, measure species and individuals, and analyze environmental factors that influence soil insect communities. This research shows that soil insects in oil palm plantations have varying levels of diversity at each observation station. There were 4 orders, 8 families and 18 genera recorded with a total of 488 individual soil insects. Some of the dominant genera found include: *Panagaeus* , *Acupalpus* , *Tachys* , *Carabus* , And *Cryptophagus* . The highest Shannon-Wiener diversity index was at Station 1 ($H' = 2.72$) and the lowest at Station 4 ($H' = 1.25$), with a total diversity value of $H' = 1.92$ which was included in the medium category. The evenness index (E) ranged from 0.21 to 0.94, with a mean value of 0.67 indicating a relatively even distribution of individuals. The results of this research indicate that the soil insect community in the research area is quite diverse and has the potential to be used as a bioindicator to transmit environmental conditions in oil palm plantations.

Keywords: Soil insects, diversity, oil palm plantations, Sriwijaya Indralaya University Campus.

KEANEKARAGAMAN SERANGGA TANAH DI KEBUN SAWIT KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA

Putri Siska Meilany

Nim: 08041382126110

RINGKASAN

Universitas Sriwijaya, yang terletak di Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, memiliki lahan seluas 712 hektar, termasuk kebun kelapa sawit seluas 35 hektar. Penelitian ini dilaksanakan pada area seluas 1,4 hektar dari kebun kelapa sawit untuk mengkaji keanekaragaman serangga tanah. Penelitian dilakukan pada Desember 2024 hingga Februari 2025 menggunakan metode survei deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan dengan *Purposive Sampling* di empat stasiun yang masing-masing seluas 0,35 hektar, menggunakan metode *Berlese-Tullgren Funnel*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keanekaragaman serangga tanah, mengukur spesies dan individu, serta menganalisis faktor lingkungan yang mempengaruhi komunitas serangga tanah. Penelitian ini menunjukkan bahwa serangga tanah di kebun kelapa sawit memiliki tingkat keanekaragaman yang bervariasi pada setiap stasiun pengamatan. Tercatat sebanyak 4 ordo, 8 famili, dan 18 genus dengan total 488 individu serangga tanah. Beberapa genus dominan yang ditemukan antara lain *Panagaeus*, *Acupalpus*, *Tachys*, *Carabus*, dan *Cryptophagus*. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener tertinggi terdapat di Stasiun 1 ($H' = 2,72$) dan terendah di Stasiun 4 ($H' = 1,25$), dengan nilai keanekaragaman total sebesar $H' = 1,92$ yang termasuk dalam kategori sedang. Indeks kemerataan (E) berkisar antara 0,21 hingga 0,94, dengan nilai rata-rata 0,67 yang menunjukkan distribusi individu yang relatif merata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komunitas serangga tanah di area penelitian cukup beragam dan berpotensi dimanfaatkan sebagai bioindikator untuk memancarkan kondisi lingkungan pada kebun kelapa sawit.

Kata Kunci: Serangga tanah, keanekaragaman, kebun sawit, Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya .

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RESUME.....	x
RINGKASAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Deskripsi Kebun Sawit Universitas Sriwijaya.....	4
2.2 Konsep Ekosistem Tanah dan Bioindikator	5
2.3 Metode Pengambilan sampel.....	6
2.4 Jenis – jenis Serangga Tanah di Kebun Kelapa Sawit.....	8
2.4.1 Ordo Coleoptera.....	8
2.4.2 Ordo Hymenoptera.....	9
2.4.3 Ordo Orthoptera.....	10
2.4.4 Ordo Dermaptera.....	10

2.5	Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan.....	11
2.6	Faktor mempengaruhi keanekaragaman serangga tanah.....	12
2.6.1	Faktor Abiotik.....	12
2.6.1.1	Suhu.....	12
2.6.1.2	Kelembaban.....	12
2.6.1.3	Ph.....	13
2.6.1.4	Intensitas Cahaya	13
2.6.2	Faktor Biotik.....	13
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		14
3.1	Waktu dan Tempat.....	14
3.2	Alat dan Bahan	14
3.3	Metode Penelitian.....	14
3.3.1	Penentuan stasiun penelitian	15
3.3.2	Metode Pengambilan Sampel.....	18
3.3.3	Ekstraksi Serangga dengan Metode Berlese-Tullgren Funnel.....	18
3.3.4	Identifikasi Serangga Tanah.....	19
3.4	Pengukuran Faktor Lingkungan.....	20
3.4.1	Suhu Tanah.....	20
3.4.2	ph Tanah	20
3.4.3	Kelembaban.....	20
3.4.4	Intensitas Cahaya.....	20
3.4.5	Jenis Tanah.....	20
3.5	Analisis data.....	21
3.5.1	Indeka Keanekaragaman Serangga Tanah	21
3.5.2	Indeks Kemerataan Pielou (Evenness Index).....	22
3.5.3	Analisis Kolerasi Person (Person Product Moment).....	23
3.6	Penyajian Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Komposisi spesies Serangga Tanah.....	25
4.2	Keanekaragaman Serangga Tanah.....	29
4.3	Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Komunitas Serangga Tanah.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	47
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alat Berlese- Tullgren Funnel Modifikasi	7
Gambar 2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	16
Gambar 3. Diagram alur (Prosedur ekstraksi dan identifikasi)	19
Gambar 4. Grafik Diagram Persentase Komposisi berdasarkan tingkat ordo.	27
Gambar 5. Grafik Komposisi Jenis Serangga tanah ke 4 stasiun di kebun sawit Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.....	29
Gambar 6. Grafik Indeks Keanekaragaman Serangga Tanah di Kebun sawit Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.....	30
Gambar 7. Grafik Indeks Kemerataan Serangga Tanah di Kebun sawit Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.....	31
Gambar 8. Grafik analisis person terhadap suhu dan kelembaban	35
Gambar 9. Grafik ph Tanah dengan suhu dan kelembaban	36
Gambar 10. Grafik Korelasi person faktor lingkungan dengan hubungan indeks keanekaragaman serangga tanah.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Deskripsi Lokasi Pengambilan sampel.....	16
Tabel 2. Komposisi Spesies Serangga Tanah	25
Tabel 3. Pengaruh faktor lingkungan terhadap komunitas serangga tanah ...	32
Tabel 4. Tabel analisis Person untuk menghitung korelasi antara suhu dan Kelembaban.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kondisi Penelitian stasiun 1.....	47
Lampiran 2. Kondisi Penelitian stasiun 2.....	48
Lampiran 3. Kondisi Penelitian stasiun 3.....	49
Lampiran 4. Kondisi Penelitian stasiun 4.....	50
Lampiran 5. Ekstraksi Dengan Metode <i>Berlese-tullgren funnel</i>	51
Lampiran 6. Proses Identifikasi Serangga di laboratorium Biosistemika Jurusan Biologi.....	52
Lampiran 7. Serangga Tanah yang di dapat.....	53
Lampiran 8. Kunci Identifikasi Serangga tanah.....	56
Lampiran 9. Pengukuran Faktor Lingkungan.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penelitian mengenai keanekaragaman serangga tanah kebun sawit ini dilatar belakangi oleh peran penting serangga tanah dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Serangga tanah berkontribusi dalam proses dekomposisi bahan organik, pembentukan struktur tanah, serta siklus nutrisi yang mendukung pertumbuhan vegetasi. Keberadaan mereka yang sensitif terhadap perubahan lingkungan menjadikan serangga tanah sebagai bioindikator yang efektif untuk memantau kesehatan ekosistem (Basna *et al.*, 2017). Dengan mengamati komunitas serangga tanah, kita dapat memperoleh gambaran mengenai kondisi lingkungan secara keseluruhan, terutama pada lahan pertanian seperti kebun sawit.

Perguruan tinggi Universitas Sriwijaya memiliki luas lahan sekitar 712 hektar, yang terletak di Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Kebun kelapa sawit di Universitas Sriwijaya memiliki luas produktif sekitar 35 hektar, namun penelitian ini menggunakan area seluas 1,4 hektar karena lingkungan yang homogen, yang memungkinkan serangga tersebar merata di area tersebut. Menurut Dislich *et al.* (2017), Penting untuk memahami dampak kegiatan di kebun kelapa sawit terhadap serangga tanah. Dengan demikian, Penelitian tentang keanekaragaman serangga tanah di kebun sawit perlu dilakukan karena serangga tanah memegang peran penting dan serangga tanah memiliki potensi yang tidak ternilai dalam perombakan bahan organik tanah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Diana (2021), keanekaragaman spesies makrofauna tanah pada berbagai jenis penggunaan lahan di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, telah dikaji menggunakan metode *hand sorting* dan *pitfall trap*. Berbagai jenis serangga tanah yang ditemukan meliputi cacing tanah, semut hitam, ulat tanah, kutu kayu, belalang, ngengat, kecoa, dan kelabang. Namun, dalam penelitian ini, fokus utama adalah keanekaragaman serangga tanah di perkebunan kelapa sawit di Kampus Universitas Sriwijaya, Indralaya, dengan metode *berlese-tullgren funnel*. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan mengenai serangga tanah, mengingat peran pentingnya sebagai dekomposer dalam ekosistem kelapa sawit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi keanekaragaman serangga tanah pada tanaman sawit di kebun sawit Universitas Sriwijaya Indralaya, serta menganalisis faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi keanekaragaman tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengendalian serangga tanah yang efektif dan berkelanjutan, serta meningkatkan keberlanjutan ekosistem kebun sawit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada pertanyaan:

1. Apa saja jenis serangga tanah yang terdapat di kebun sawit Universitas Sriwijaya?
2. Bagaimana tingkat keanekaragaman serangga tanah di kebun sawit Universitas Sriwijaya?

3. Faktor lingkungan (suhu, pH, kelembaban, intensitas cahaya) mana yang paling dominan mempengaruhi distribusi dan keanekaragaman serangga tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi Spesies serangga tanah yang terdapat di kebun sawit.
2. Menganalisis tingkat keanekaragaman serangga tanah di kebun sawit kampus Universitas Sriwijaya.
3. Mengetahui pengaruh faktor lingkungan terhadap komunitas serangga tanah di kebun sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit, khususnya terkait dengan keberadaan serangga tanah di perkebunan sawit Kampus Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. M., Arroyyan, A. N., dan Anwar, M. S. (2020). Keanekaragaman arthropoda tanah di Gunung Anjasmoro, Desa Carangwulung, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. *Bioma: Jurnal Biologi makassar*, 5(2): 144-150.
- Abdullah, A., Sari, E. H., dan Putra, R. H. (2011). Keanekaragaman hayati di kawasan konservasi. *Jurnal Biologi*, 10(2), 123-135.
- Ahmad, S. W., Asrina, A., Jamili, J., dan Mukhsar, M. (2024). Keanekaragaman Makrofauna Tanah Pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit Di Kecamatan Besulutu, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*, 11(1), 136-146.
- Alexander, R. D., dan Gwynne, D. T. (2002). *Acoustic communication in Allonemobius socius (Orthoptera: Gryllidae)*. *Journal of Insect Behavior*, 15(3): 383-397.
- Arifin, L., Irfan, M., Permanasari, I., Annisava, A. R., Arminudin, A. T. (2016). Keanekaragaman serangga pada tumpangsari tanaman pangan sebagai tanaman sela di pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan. *Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 33-40.
- Bardgett, R. D., and van der Putten, W. H. (2021). *Belowground biodiversity and soil functioning*. *Nature Reviews Microbiology*, 19(6): 287-304.
- Bardgett, R. D., and van der Putten, W. H. (2021). *Belowground Biodiversity and Ecosystem Functioning*. *Nature*, 515 : 505–511.
- Basna, M., Koneri, R., dan Papu, A. (2017). Distribusi dan diversitas serangga tanah di taman hutan raya Gunung Tumpa Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 6(1) : 36-42.
- Beutel, R. G., Friedrich, F., Ge, S. Q., dan Yang, X. K. (2014). *Insect Morphology and Phylogeny: A textbook for students of entomology*. Walter de Gruyter.
- Borror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, N.F. (1992). *Pengenalan Serangga Terjemahan Stiono Parto Soedjono*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Brindle, A. (1978). *The Dermaptera of Africa. Part III*. *Journal of Entomological Society of Southern Africa*, 41(2): 157-172.
- Brygadyrenko, V. (2015). *Parameters of ecological niches of Badister, Licinus*

and *Panagaeus* (Coleoptera, Carabidae) species measured against eight ecological factors. *Baltic Journal of Coleopterology*, 15(2) :137-154.

- Chotimah, T., Wasis, B. dan Rachmat, H. H. (2020). Populasi Makrofauna, Mesofauna, dan Tubuh Buah Fungi Ektomikoriza pada Tegakan Shorea Leprosula di Hutan Penelitian Gunung Dahu Bogor. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 17(1), 79–98
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Diana , E. (2021) Keanekaragaman Makrofauna Tanah pada berbagai Penggunaan Lahan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya . *Skripsi (Tidak di Publikasikan)*. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Diana, R. (2021). Kajian Makrofauna pada Kebun Sawit: Potensi dan Keterbatasan. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(1): 75–84.
- Dislich, C., Keyel, A. C., Salecker, J., Kisel, Y., Meyer, K. M., Auliya, M., dan Wiegand, K. (2017). A review of the ecosystem functions in oil palm plantations, using forests as a reference system. *Biological Reviews*, 92(3) : 1539-1569.
- Efendi, S., Setiawati, R., Suhendra, D., dan Awaluddin, A. (2023). Struktur Komunitas Dermaptera Predator Pada Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Agroplasma*, 10(1) : 329-336.
- Erawati, N. V., Atmowidi, T., dan Kahono, S. (2004). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Orthoptera (Insecta) Di Gunung Kendeng Dan Gunung Botol, Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat, Indonesia. *Berita Biologi*, 7(1&2), 7-15.
- Guerra dan Kim, S. (2023). *Soil fauna as bioindicators: Implications for sustainable agriculture*. *Ecological Indicators*, 34 : 112–120.
- Haneda, N. F., dan Larasati, A. D. (2021). Keanekaragaman Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Beberapa Tegakan di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin Jambi. *Journal of Tropical Silviculture*, 12(1): 30-35.
- Haneda, N. F., Puspawati, C. A., Rusniarsyah, L., dan Mulyani, Y. A. (2022). Keanekaragaman Serangga Tanah di Tegakan Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. Dan Thomson) dengan Perlakuan Pemupukan. *Journal of Tropical Silviculture*, 13(03): 191-197.
- Hasyimuddin, H., Bulan, S., dan Usman, A. A. (2017). Peran Ekologis Serangga Tanah di perkebunan Patallassang kecamatan patallassang kabupaten

- gowa sulawesi selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 3, No. 1)
- Hayata, H., Nengsih, Y., dan Harahap, H. A. (2018). Keragaman Jenis Serangga Hama Kelapa Sawit Sistem Penanaman Sisipan dan Tumbang Total Di Desa Panca Mulia Kecamatan Sungai Bahar tengah Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Media Pertanian*, 3(1) : 39-46.
- Hidayat, N., dan Bambang, T. A. (2020). Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Serta Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Areal Cagar Alam Bukit Tangkiling: Composition, Structure and Plants Diversity in Nature Reserves of Bukit Tangkiling. *Hutan Tropika*, 15(2), 150-162.
- Hulu, S., dan Sinaga, J. (2019). *Analisis Korelasi: Pearson, Spearman, dan Kendall*. Yogyakarta: Deepublish.
- Husen, E., Widodo, P., dan Sari, D. P. (2022). *Modification of Berlese-Tullgren funnel for more efficient extraction of soil arthropods*. *Journal of Agricultural Entomology*, 39(2): 87-96.
- Indrianasari, M., Kustiati, K., dan Saputra, F. (2020). Jenis-Jenis Semut Arboreal (Hymenoptera: Formicidae) di Kawasan Kampus Universitas Tanjungpura dengan Tiga Metode Koleksi. *Protobiont*, 9(1).16-34
- Ismaini, L., Masfiro, L., Rustandi. dan Dadang, S. (2015). Analisis Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(6): 1397–1402.
- Ismawati . (2021) Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Penelitian Kelapa Sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. *Skripsi (Tidak di Publikasikan)*. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Jannah, M., Supeno, B., dan Windarningsih, M. (2021). *Diversity of Corn Armyworm Predators (Spodoptera frugiperda) during Corn Plant Growth (Zea mays L) in Ireng Village, West Lombok*. 5(1): 1134-1152.
- Johnson, C. (2007). A review of the genus *Cryptophagus* (Coleoptera: Cryptophagidae) in North America. *Insecta Mundi*, 2007(1), 1-16.
- Johnson, R. A. (2001). *Pogonomyrmex harvester ants: Their biology and role in ecosystems*. *Journal of Insect Science*, 1(1): 1-15.
- Jones MS, Taylor JM, dan Snyder WE. (2020). *An introduction to ground beetle: beneficial predators on your farm*. *eOrganic Community*.:1–13.
- Kamal, M. dan E., Patriono. (2015). Keanekaragaman Serangga Tanah di Kawasan Kampus Unsri Indralaya. *Prosiding Seminar Nasional Sains*

Matematika Informatika dan Aplikasinya IV. 4(1) : 117–125.

Kautsar, M. A., Riyanto, R., dan Huzaifah, S. (2015). Keanekaragaman Jenis Serangga Nokturnal Di Kebun Botani Kampus Fkip Universitas Sriwijaya Indralaya Dan Sumbangannya Pembelajaran Biologi Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, 2(2), 124-136.

Kowalski, R. (1986). *Biology of Tachyporus spp. (Coleoptera, Staphylinidae) in relation to their role as predators of cereal aphids*.

Kramadibrata, I. (1995). *Ekologi hewan*. Bandung: ITB Press.

Lee, C. Y., dan Yang, C. C. S. (2022). *Biology, ecology, and management of the invasive longlegged ant, Anoplolepis gracilipes*. *Annual Review of Entomology*, 67(1): 43-63.

Linda Septi Sri Nova. (2022). Uji Karakteristik Tanah Humas sebagai Adsorben pada Pemurnia Minyak Jelantah. 1–63.

MacRae, T. C., dan Goodrich, M. A. (2000). *Revision of the genus Aulonium (Coleoptera: Zopheridae)*. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 73(2) : 65-76.

Magurran, A.E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Oxford (AU): Blachwell.

Nasution, D. P. S. (2022). Keanekaragaman makrofauna Tanah di Lahan Perkebunan sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) PTPN 1 Kecamatan Langsa Boro, Kota Langsa. *Jurnal Jeumpa*, 9(1): 695-704.

Newing, H., Smith, J., dan Brown, T. (2011). Techniques for the extraction and identification of soil invertebrates. *Soil Biology Reviews*, 15(2) : 213–225.

Ningrum, A. N. F., Aditya, H. F., Fatiha, C. Z., dan Kusuma, R. M. (2024). Karakteristik kimia pada tanah merah, humus, dan kapur: Implikasi untuk pengelolaan tanah dan produktivitas pertanian. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(4): 2755-2763.

Niswah, R., Rahadian, R., dan Tarwotjo, U. 2019. Pengaruh Perbedaan Aplikasi Pestisida pada Struktur Komunitas Mikroarthropoda Tanah dalam Skala Lapangan dan Laboratorium. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 21(2): 146-153.

Normasari, R. (2012). Keragaman arthropoda pada lima habitat dengan vegetasi beragam. *JIU (Jurnal Ilmiah Unklab)*, 41-50.

- Noumi, D.(2023). Keanekaragaman Serangga Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit Desa Suka Damai Aceh Singkil Sebagai Referensi Pendukung Materi Animalia.Skripsi.
- Nugroho, Bhuono Agung, Se, M.Si, Ak. “Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS”,
Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005
- Odum, Eugene P. (1996). *Dasar-dasar Ekologi; Edisi Ketiga*.Yogyakarta. Gadjah. Mada University Press, Penerjemah Samingo, Tjahjono.
- Ordouni, F., Ramroodi, S., Khani, A., dan Arjmandi-Nezhad, A. (2024). *The effect of light source characteristics on the extraction process of soil mites by the Berlese-Tulgrene funnel*. *Iranian Journal of Plant Protection Science*, 54(2), 333-347.
- Ortiz, C. M., dan Fernandez, F. (2014). *Brachymyrmex species with tumuliform metathoracic spiracles: description of three new species and discussion of dimorphism in the genus (Hymenoptera, Formicidae)*. *ZooKeys*, (371): 13.
- Otero, J. C., dan Pereira, J. M. (2018). *The genus Cryptophagus Herbst, 1792 (Coleoptera: Cryptophagidae) in Japan with description of a new species*. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 21(4): 1434-1449.
- Pal, T. K., dan Lawrence, J. F. (2017). Zopheridae (Coleoptera) of India. *Journal of Insect Science*, 17(3), 537-548.
- Pielou, E. C. (1966). *The measurement of diversity in different types of biological collections*. *Journal of Theoretical Biology*, 13, 131–144.
- Poussereau, J., Facchini, S., dan Giachino, P. M. (2011). *New and interesting species of ground beetles from Reunion Island (Coleoptera, Carabidae)*. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 116 (3) :285-290.
- Rahman, A. M. T. A., Haque, M. A., dan Islam, M. M. (2015). *Morphological and Molecular Characterization of Euborellia annulipes (Dermaptera: Labiduridae)*. *Journal of Insect Science*, 15(3): 537-546.
- Ramadhan, I. C., Trianto, M., dan Dirham, D. (2022). Survey for hymenopteran parasitoids from forest stand and rice field area. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2) : 471-477.
- Rizali, A., Buchori, D., dan Triwidodo, H. (2012). Keanekaragaman serangga pada lahan persawahan–tepi hutan: Indikator untuk kondisi lingkungan. *Jurnal Hayati*, 9(2) : 41–48.

- Rosinta, E., dan Hidayat, W. (2021). *Temperature fluctuations and their effects on soil arthropod activity in degraded lands. Soil Biology & Biochemistry*, 123, 312-321.
- Rosinta, M., Artayasa, I. P., dan Ilhamdi, M. L. (2021). *Journal of Tropical Biology Diversity of Soil Insect in Kerandangan Ecotourism Nature Park Area West Lombok Island*. 21: 870-877.
- Sakchoowong, S., dan Maruyama, M. (2017). *Influence of Soil Conditions on the Diversity and Abundance of Ground Beetles (Coleoptera) in Tropical Forest Ecosystems.* *Ecological Research*, 32(3):537-547.
- Schmidt, Olaf. (2001). *Time-limited soil sorting for long-term monitoring of earthworm populations, Pedobiologia*, 45(1) : 69-83.
- Schmidt, Olaf. (2001). *Time-limited soil sorting for long-term monitoring of earthworm populations, Pedobiologia*, 45(1) : 69-83.
- Semiun, C. G., dan Mamulak, Y. I. (2019). Keanekaragaman Jenis Belalang (Ordo Orthoptera) Di Pertanian Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Desa Manusak Kabupaten Kupang. *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02): 66–70.
- Setiawati, R., Efendi, S., Suhedra, D., dan Awaluddin. (2023). Struktur komunitas Dermaptera Predator pada Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 329–336
- Shannon, C. E., dan Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
- Situmorang, V. H., dan Afrianti, S. (2020). Keanekaragaman makrofauna tanah pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) PT. Cinta Raja. Perbal: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(3) : 176-186.
- Smith, J., Johnson, K., dan Williams, R. (2015). Studi tentang dominasi spesies Anoplolepis di lokasi dengan kondisi lingkungan yang kurang optimal. *Jurnal Ekologi*, 13(2):234-245.
- Suhara. 2009. Ordo Coleoptera Familia Carabidae dan Cincidelidae. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sulistiyawati, dan Nurman Kirat Al Nakir. (2022). Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah Di Kawasan Candii Abang Berbah Sleman Yogyakarta. *Jurnal Tropika Mozaika*, 1(1) :35–41.
- Sulistiyawati, N., dan Nurman, A. (2022). *Effects of soil pH on ground arthropod diversity in post-mining lands. Environmental Monitoring and Assessment*, 194(6) : 398-412.

- Sumah, A. S. W., dan Kusumadinata, A. A. (2024) . Kumbang Predator Coleoptera di Ekosistem Persawahan di Desa Gunung Batu, Kabupaten Oku Timur. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9(1): 1-10.
- Suryani, N., Prabowo, A., dan Wijaya, R. (2023). Pengaruh mikrohabitat terhadap distribusi fauna tanah di lahan pertanian. *Jurnal Biologi Lingkungan*, 17(2): 134–148
- ThomasS, S. K. (2024). *New Record Of The Genus Tachys Casey (Coleoptera: carabidae: Trechinae) From India*. *Indian Journal of Entomology*, 86(2) : 589- 591.
- Vele, A., Holuša, J., dan Frouz, J. (2009). *Ecological requirements of some ant species of the genus Formica (Hymenoptera, Formicidae) in spruce forests*. *Journal of forest science*, 55(1), 32-40.
- Wahyuni, R., dan Hidayat, A. (2018). "Indeks Keanekaragaman untuk Menilai Dampak Aktivitas Penambangan terhadap Ekosistem Tanah." *Jurnal Penelitian Lingkungan*. 12(4): 89-98.
- Wibowo, C. dan Silvia, D. W. 2014. Keanekaragaman Insekta Tanah Pada Berbagai Tipe Tegakan di Hutan Pendidikan Gunung Walat dan Hubungannya dengan Peubah Lingkungan. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 05(1), 33–42.
- Wilson, E. O. (2003). *Pheidole in the New World: A dominant, hyperdiverse ant genus*. Harvard University Press.