

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA PERMUKAAN TANAH
PADA KEBUN BENIH SEMAI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

ROBET FRANKLIN

213020404102



**FAKULTAS PERTANIAN, KEHUTANAN, DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

2026

ABSTRACT

SPECIES DIVERSITY OF GROUND-DWELLING INSECTS IN THE FOREST TREE NURSERY OF THE UNIVERSITY OF PALANGKA RAYA

ROBET FRANKLIN

The diversity of ground-dwelling insects is an important indicator of ecosystem stability because these insects play essential roles in litter decomposition, nutrient cycling, and maintaining soil health. Research on ground-dwelling insects in the Forest Seedling Nursery (*Kebun Benih Semai*), Department of Forestry, University of Palangka Raya, is still limited. This study aimed to identify and classify ground-dwelling insect species and to analyze their diversity and dominance. The study was conducted over until bored using the *pitfall trap* method, with traps installed for 24 hours along three line transects, consisting of a total of nine traps. The data were analyzed using the Shannon–Wiener diversity index and the Simpson dominance index. The results showed that 17 species of ground-dwelling insects belonging to five orders, namely Orthoptera, Blattodea, Hemiptera, Coleoptera, and Hymenoptera, were recorded, with a total of 280 individuals. Hymenoptera, particularly the family Formicidae, was the most abundant group. The most abundant species was the small black ant (56 individuals), followed by the pudak ant (37 individuals) and the trap-jaw ant (31 individuals). The Shannon–Wiener diversity index (H') was 2.398, indicating a moderate level of diversity, while the Simpson dominance index was 0.112, indicating low dominance. These findings suggest that the ground-dwelling insect community in the study area is relatively balanced and that the habitat is still capable of supporting a diverse assemblage of ground-dwelling insects.

Keywords: Ground-dwelling insects, diversity, dominance, *pitfall trap*, Forest Seedling Nursery.

ABSTRAK

KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA PERMUKAAN TANAH PADA KEBUN BENIH SEMAI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

ROBET FRANKLIN

Keanekaragaman serangga permukaan tanah merupakan salah satu indikator penting dalam menjaga stabilitas ekosistem karena berperan dalam proses dekomposisi serasah, siklus hara, dan menjaga kesehatan tanah. Penelitian mengenai serangga permukaan tanah di Kebun Benih Semai Jurusan Kehutanan Universitas Palangka Raya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengklasifikasi jenis serangga permukaan tanah serta menganalisis tingkat keanekaragaman dan dominansinya. Penelitian dilaksanakan sampai jenuh menggunakan metode *pitfall trap* yang dipasang selama 1×24 jam pada tiga jalur line transect dengan total sembilan jebakan. Data dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener dan indeks dominansi Simpson. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 17 jenis serangga permukaan tanah yang tergolong ke dalam 5 ordo, yaitu Orthoptera, Blattodea, Hemiptera, Coleoptera, dan Hymenoptera, dengan total 280 individu. Ordo Hymenoptera, khususnya famili Formicidae, merupakan kelompok yang paling banyak ditemukan. Spesies yang paling melimpah adalah semut hitam kecil (56 individu), diikuti semut pudak (37 individu) dan semut rahang perangkap (31 individu). Nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') sebesar 2,398 menunjukkan keanekaragaman sedang, sedangkan indeks dominansi Simpson sebesar 0,112 menunjukkan dominansi rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa komunitas serangga permukaan tanah di lokasi penelitian relatif seimbang dan habitatnya masih mampu mendukung keberadaan berbagai jenis serangga.

Kata kunci: Serangga permukaan tanah, keanekaragaman, dominansi, *pitfall trap*, Kebun Benih Semai.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Palangka Raya, Agustus 2026



10000
METER
TEMPER
D3AOX119007786

Robert Franklin
213020404102

LEMBAR PENGESAHAN

KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA PERMUKAAN TANAH PADA KEBUN BENIH SEMAI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

ROBET FRANKLIN

213020404102

Program Studi Kehutanan

Jurusan Kehutanan

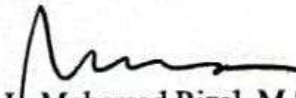
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. Milad Madiyawati, S. Hut., M.P.
Tanggal:

Pembimbing II,



Ir. Mohamad Rizal, M.Si.
Tanggal:

Mengetahui:

Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan,
Dekan,



Dr. Ir. Wilson, M.Si.
NIP. 19651108 199302 1 001

Jurusan Kehutanan,
Ketua,



Dr. Hendra Toni, S. Hut., M.P.
NIP. 19790614 200501 1 003

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA PERMUKAAN TANAH PADA KEBUN BENIH SEMAI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

Oleh:

ROBET FRANKLIN

213020404102

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi

Jurusan/Program Studi Kehutanan

Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan

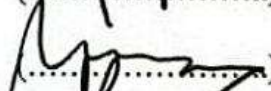
Universitas Palangka Raya

Hari/Tanggal : Kamis, 20 Agustus 2026

Waktu : 10:00 WIB – Selesai

Tempat : Ruang Ujian Jurusan Kehutanan

DEWAN PENGUJI

- | | | |
|---------------------------------------|------------|---|
| 1 Dr. Milad Madiyawati, S. Hut., M.P. | Ketua | () |
| 2 Ir. Mohamad Rizal, M.Si. | Sekretaris | () |
| 2 Dr. Alpian, SP, M.P. | Anggota | () |

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Keanekaragaman Jenis Serangga Permukaan Tanah pada Kebun Benih Semai Universitas Palangka Raya” ini dapat disusun dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Palangka Raya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Milad Madiyawati, S. Hut., M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama (Pembimbing I) yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Mohamad Rizal, M.Si. selaku Dosen Pendamping (Pembimbing II) yang telah memberikan saran, masukan, dan bimbingan yang sangat berarti dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Alpian, SP, M.P. selaku Dosen Penguji (Pembahas) yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Milad Madiyawati, S. Hut., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di bangku perkuliahan.
5. Bapak Dr. Ir. Wilson Daud, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan beserta seluruh staf Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan akademik selama masa studi penulis.
6. Bapak Dr. Hendra Toni, S. Hut., M.P. selaku Ketua Jurusan Kehutanan beserta seluruh staf Jurusan Kehutanan yang telah memberikan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

7. Kedua orang tua tercinta, Ayah Daring dan Ibu Suny, atas segala doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis.
8. Saudari penulis, Derek, Deden Winata, dan Jonson, atas dukungan, semangat, dan doa yang selalu diberikan.
9. Sahabat-sahabat penulis selama perkuliahan, Agung T, Deni S, Hengki, Budi N, Aldo K dan Alsien P, serta seluruh teman seperjuangan Kehutanan angkatan 2021 atas kebersamaan, dukungan, dan motivasi selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat menjadi langkah awal yang bermanfaat untuk pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan terkait Kebun Benih Semai.

Palangka Raya, Agustus 2026

Robet Franklin

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Deskripsi Umum Serangga	3
2.2 Morfologi Serangga	3
2.3 Klasifikasi Serangga Permukaan Tanah	5
2.4 Peranan Serangga Permukaan Tanah	7
2.5 Keanekaragaman Jenis	8
2.6 Indeks Dominansi (C)	9
2.7 Kebun Benih Semai	9
III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Objek dan Alat Penelitian	11
3.3 Prosedur dan Bagan Alur Penelitian	12
3.4 Metode Pengumpulan Data	14
3.5 Analisis Data	15

3.5.1 Keanekaragaman jenis.....	16
3.5.2 Indeks Dominansi.....	18
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	19
4.1 Areal Kebun Benih Semai.....	19
4.2 Letak dan Luas Kebun Benih Semai.....	19
4.3 Iklim Kebun Benih Semai.....	19
4.4 Flora dan Fauna Kebun Benih Semai	19
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
5.1 Identifikasi dan Klasifikasi Serangga Permukaan Tanah	21
5.2 Keanekaragaman dan Dominansi Serangga Permukaan Tanah.....	40
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
6.1 Kesimpulan	49
6.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal
Tabel 1.	Kriteria Nilai Keanekaragaman	16
Tabel 2.	Kriteria Nilai Kekayaan	17
Tabel 3.	Kriteria Nilai Kemerataan	17
Tabel 4.	Kriteria Nilai Dominasi.....	18
Tabel 5.	Perhitungan Nilai Indeks Keanekaragaman	41
Tabel 6.	Perhitungan Nilai Indeks Kekayaan.....	43
Tabel 7.	Perhitungan Nilai Indeks Kemerataan	45
Tabel 8.	Perhitungan Nilai Indeks Dominansi	47

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Hal
Gambar 1.	Bagan Alur Penelitian	13
Gambar 2.	Peletakan Perangkap	14
Gambar 3.	Botol Flakon Jebakan Serangga Permukaan Tanah.....	15
Gambar 4.	Belalang Tanah (<i>Trilophidia annulata</i>)	21
Gambar 5.	Jangkrik Tanah Bergaris (<i>Dianemobius fascipes</i>)	22
Gambar 6.	Kecoa Suriname (<i>Pycnoscelus surinamensis</i>)	24
Gambar 7.	Kepik Perisai (<i>Dalpada oculata</i>)	25
Gambar 8.	Semut Rang-Rang (<i>Oecophylla smaragdina</i>).....	26
Gambar 9.	Kumbang Jamur Jawa (<i>Eumorphus marginatus</i>).....	27
Gambar 10.	Kumbang Badak (<i>Xylotrupes gideon</i>).....	28
Gambar 11.	Serangga Anjing Tanah (<i>Gryllotalpa orientalis</i>).....	29
Gambar 12.	Kumbang Tinja Banteng (<i>Onthophagus taurus</i>)	30
Gambar 13.	Semut Besi (<i>Tetraponera rufonigra</i>)	32
Gambar 14.	Semut Duri Hitam (<i>Polyrhachis dives</i>).....	33
Gambar 15.	Semut Hitam Kecil (<i>Monomorium carbonarium</i>)	34
Gambar 16.	Semut Pudak (<i>Tapinoma melanocephalum</i>)	35
Gambar 17.	Semut Rahang Perangkap (<i>Odontomachus simillimus</i>).....	36
Gambar 18.	Semut Dua Warna (<i>Camponotus festinus</i>).....	37
Gambar 19.	Semut Tukang Kayu Raksasa (<i>Camponotus satan</i>).....	39
Gambar 20.	Wereng Daun Oranye (<i>Bothrogonia addita</i>)	40

DAFTAR PUSTAKA

- Agosti, D., Majer, J. D., Alonso, L. E., & Schultz, T. R. (Eds.). 2000. *Ants: Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press.
- Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya. 2018. *Kota Palangka Raya dalam angka 2018*. Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya.
- Bedford, G. O. 1980. Biology, ecology, and control of rhinoceros beetles (Dynastinae). *Annual Review of Entomology*, 25, 309–339.
- Bell, W. J., Roth, L. M., & Nalepa, C. A. 2007. *Cockroaches: Ecology, behavior, and natural history*. Johns Hopkins University Press.
- Bolton, B. 1994. *Identification guide to the ant genera of the world*. Harvard University Press.
- Bolton, B. 2024. An online catalog of the ants of the world. AntCat.
- Borrer, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. 1992. *Pengenalan pelajaran serangga* (Edisi ke-6). Gadjah Mada University Press.
- Borrer, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. 1996. *Pengenalan pelajaran serangga* (S. Partosoedjono, Penerj.). Gadjah Mada University Press. (Karya asli diterbitkan tahun 1976).
- Borrer, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. 2005. *An introduction to the study of insects* (7th ed.). Thomson Brooks/Cole.
- Brown, W. L. Jr. 1976. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. Part VI. Ponerinae, tribe Ponerini, subtribe Odontomachiti. *Studia Entomologica*, 19, 67–171.
- Buchori, D., Hidayat, P., Nazarreta, R., Ardiyanti, R. M., Siddikah, F., Amrulloh, R., Azhar, A., Kasmiatun, Scheu, S., & Drescher, J. 2021. *Keanekaragaman Serangga Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah di Provinsi Jambi, Sumatra: Dampak Perubahan Tata Guna Lahan*. Penerbit BRIN.
- Burmeister, H. 1838. *Handbuch der Entomologie* (Vol. 2). Theod. Chr. Fr. Enslin.
- Capinera, J. L. 2008. *Encyclopedia of entomology* (2nd ed.). Springer.
- Cigliano, M. M., Braun, H., Eades, D. C., & Otte, D. 2022. *Orthoptera Species File Online*. Version 5.0/5.0.
- Clarke, H. S., Davis, A. L. V., & Kryger, U. 2009. *Evolutionary biology and conservation of dung beetles*. Pensoft Publishers.
- Crozier, R. H., Azuma, S. A. A., & Ward, P. S. 2010. The weaver ant *Oecophylla smaragdina*: Distribution, biology and applications in agriculture. *Journal of Asia-Pacific Entomology*.

- Del Toro, I., Ribbons, R. R., & Pelini, S. L. 2012. The little things that run the world revisited: A review of ant-mediated ecosystem services and disservices (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News*, 17, 133–146.
- Dietrich, C. H. 2005. Keys to the families of Cicadomorpha and subfamilies and tribes of Cicadellidae (Hemiptera: Auchenorrhyncha). *Florida Entomologist*, 88(4), 502–517.
- Distant, W. L. 1918. The fauna of British India, including Ceylon and Burma: Rhynchota. Volume VII: Homoptera. Taylor and Francis.
- Emlen, D. J. 1997. Diet alters male horn allometry in the beetle *Onthophagus acuminatus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 264(1381), 567–574.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode sampling bioekologi*. Bumi Aksara.
- Herawani, F. 2022. *Identifikasi Keanekaragaman Serangga di Berbagai Tipe Penggunaan Lahan (Studi Kasus Identifikasi Serangga)* [Tesis profesi insinyur, Universitas Jambi].
- Indriyanto. 2000). *Ekologi hutan*. Bumi Aksara.
- Johan Christian Fabricius. 1801. *Systema Eleutheratorum secundum ordines, genera, species*. Kiliae.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2022. Statistik lingkungan hidup dan kehutanan tahun 2022.
- Kinasih, I., Cahyanto, T., & Ardian, Z. R. 2017. Perbedaan Keanekaragaman dan Komposisi dari Serangga Permukaan Tanah pada Beberapa Zonasi di Hutan Gunung Geulis Sumedang. *Jurnal ISTEK*, 10(2), 19–36.
- Kultsum, T. N. B. (2025). *Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Perkebunan Belimbing Desa Plaosan Kecamatan Wates Kabupaten Kediri* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Kusumawardhani, P. 2017. Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah pada Berbagai Tipe Habitat di Jawa Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 115–123.
- Leschen, R. A. B. 2002. The classification and phylogeny of Endomychidae (Coleoptera: Cucujoidea). *Invertebrate Systematics*, 16(2), 229–276.
- Noor, M., Masganti, & Agus, F. 2021. *Lahan Gambut Indonesia: Pengelolaan Berkelanjutan untuk Pertanian dan Kehutanan*. IAARD Press, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Prabowo, S., Yaherwandi, & Efendi, S. 2020. Keragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Sawit. *Jurnal Bioconcetta*, 6(1), 27–40.
- Rahmadi, C., Nugroho, H. Y. S. H., & Putri, I. A. S. L. 2020. Keanekaragaman Hayati pada Ekosistem Rawa Gambut Indonesia dan Upaya Konservasinya. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 17(2), 93–108.

- Shockley, F. W., Tomaszewska, W., & McHugh, J. V. 2009. An annotated checklist of the handsome fungus beetles of the world (Coleoptera: Endomychidae). *Zootaxa*, 1999, 1–113.
- Siriyah, S. L. 2017. Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Semut (Formicidae) di Hutan Musim Taman Nasional Baluran Jawa Timur. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 1(2), 85–90.
- Siswanto, A. B., Hadinoto, & Azwin. 2021. Keanekaragaman Tumbuhan Bawah pada Kawasan Hutan. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 16(2). Universitas Lancang Kuning.
- Suhendra T, Erianto, & Ardian H. 2020. Kenakearagaman Jenis Burung Diurnal di Hutan Jajau Kecamatan Mentebah Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari* 8:730- 737.
- Tomaszewska, W. 2005. Phylogeny and generic classification of the subfamily Lycoperdininae (Coleoptera: Endomychidae). *Annales Zoologici*, 55(Suppl. 1), 1–172.
- Trilia, C., Firdara, E. K., & Yulianti, R. 2021. Identifikasi Jenis Hama dan Penyakit Tanaman Meranti Merah (*shorea leprosula* Miq.) di Areal Kebun Benih Semai Universitas Palangka Raya. *Jurnal Hutan Tropika*, 16 (1), 124–137.
- Yuliana, A., & Rahayu. 2020. *Keanekaragaman Serangga pada Perkebunan Nanas (Ananas comosus Linn.) di Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi* [Skripsi sarjana, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi].