

**KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN, DAN KEMERATAAN JENIS
SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI
(*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN
CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG**

SKRIPSI



Oleh:

EVAN HENDRYANTA

NPM. 19025010210

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN, DAN KEMERATAAN JENIS
SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI
(*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN
CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

EVAN HENDRYANTA

NPM. 19025010210

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN DAN KEMERATAAN JENIS
SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI
(*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN
CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Diajukan oleh:

Evan Hendryanta

NPM. 19025010210

Telah Diajukan pada Tanggal:

12 Agustus 2024

**Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Noni Rahmadhini, S.P., M.Sc.

NPT. 172119896418615

Dira Megasari, S.P., M.Si.

NPT. 20219901001237

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agroteknologi

Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 195312081990032001

Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.

NIP. 196605091992031001



LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN DAN KEMERATAAN JENIS
SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI**

**(*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN
CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Diajukan oleh:

**Evan Hendryanta
NPM. 19025010210**

Telah Direvisi pada Tanggal:

19 Agustus 2024

**Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



**Noni Rahmadhini, S.P., M.Sc.
NPT. 172119890418015**

Dosen Pembimbing Pendamping



**Dita Megasari, S.P., M.Si.
NPT. 20219901001237**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evan Hendryanta

NPM : 19025010210

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2023/2024

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN DAN KEMERATAAN JENIS SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI (*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan kegiatan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 19 Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Evan Hendryanta

NPM. 19025010210

**KEANEKARAGAMAN, KELIMPAHAN DAN KEMERATAAN JENIS
SEMUT PREDATOR (Famili: Formicidae) DI TANAMAN JATI**

**(*Tectona grandis*) DESA CAMPURDARAT, KECAMATAN
CAMPURDARAT, KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Evan Hendryanta¹, Noni Rahmadhini, S.P., M.Sc^{1*}, Dita Megasari, S.P., M.Si.¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur

*Surel korespondensi : nonirahmadhini.agrotek@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Jati (*Tectona grandis* Linn.) merupakan tanaman penghasil bahan baku industri perkayuan karena kekuatan dan keindahan seratnya. Ketersediaan kayu jati dari tahun ke tahun cenderung mengalami penurunan, hal ini disebabkan belum ada pengendalian serangan hama yang intensif untuk tanaman jati. Upaya untuk mengurangi dan mengantisipasi serangan hama dapat dilakukan dengan memanfaatkan semut sebagai agens hayati atau predator hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis semut predator di kebun tanaman jati di Desa Campurdarat. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode plot sampling. Pengambilan sampel menggunakan metode *Hand Collecting* (HC) dan *Bait Trap* (BT). Hasil penelitian ditemukan lima genus semut predator yang telah teridentifikasi antaralain *Acropyga*, *Anoplolepis*, *Polyrhachis*, *Odontomachus*, *Odontoponera*. Keanekaragaman semut memperoleh hasil 0,8 dapat dikatakan memiliki keanekaragaman yang rendah dan kemerataan semut memperoleh hasil 0,6 sehingga dapat dikatakan memiliki kemerataan yang sedang. Kelimpahan semut diketahui bahwa semut yang paling dominan yaitu *Acropyga* dan *Anoplolepis*; semut yang subdominan yaitu *Odontoponera*; semut yang tidak dominan yaitu *Odontomachus* dan *Polyrhachis*.

Kata Kunci: Formicidae, Keanekaragaman, Tanaman Jati.

ABSTRACT

Teak (*Tectona grandis* Linn.) is a plant that produces raw materials for the woodworking industry because of the strength and beauty of its fiber. The availability of teak wood tends to decrease from year to year, this is because there is no intensive pest attack control for teak plants. Efforts to reduce and anticipate pest attacks can be done by using ants as biological agents or pest predators. This research aims to identify types of predator ants in teak plantations in Campurdarat Village. Data collection was carried out using the plot sampling method. Sampling used the Hand Collecting (HC) and Bait Trap (BT) methods. The results of the research found that five genera of predatory ants had been identified, including *Acropyga*, *Anoplolepis*, *Polyrhachis*, *Odontomachus*, *Odontoponera*. Ant diversity obtained a result of 0.8, which could be said to have low diversity and ant evenness obtained a result of 0.6 so it can be said to have moderate evenness. The abundance of ants is known to show that the most dominant ant is *Acropyga* and *Anoplolepis*; the subdominant ants are *Odontoponera*; the non-dominant ants are *Odontomachus* and *Polyrhachis*.

Keyword: Formicidae, Diversity, Teak Plants.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Kemerataan Jenis Semut Predator (Famili: Formicidae) di Tanaman Jati (*Tectona grandis*) Desa Campurdarat, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung,”. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Noni Rahmadhini, S.P., M.Sc. selaku pembimbing utama dalam membimbing penulis mengerjakan proposal skripsi.
2. Dita Megasari, S.P., M.Si. selaku pembimbing pendamping dalam membimbing penulis mengerjakan proposal skripsi.
3. Bapak Ramadhani Mahendra Kusuma S.P., M.P., M.Sc. dan Ibu Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran guna penyempurnaan pelaksanaan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, serta doa kepada penulis.
7. Teman-teman yang telah membantu saya dalam mengerjakan skripsi penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan.

Surabaya, September 2024

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Jati	4
2.2. Semut (Formicidae).....	5
2.2.1. Morfologi Semut	6
2.2.1.1. Caput.....	7
2.2.1.2. Thoraks	9
2.2.1.3. Abdomen.....	10
2.2.1.4. Tungkai	11
2.2.2. Subfamili pada Semut.....	12
2.2.2.1. Subfamili Formicinae	12
2.2.2.2. Subfamili Myrmicinae	13
2.2.2.3. Subfamili Dolichoderinae	14
2.2.2.4. Subfamili Ponerinae.....	16
2.2.3. Bioekologi Semut	16
2.2.3.1. Siklus Hidup dan Perkembangbiakan Semut.....	18
2.3. Keanekaragaman Hayati	18
2.4. Metode Pengambilan Sampel Semut	21
2.5. Hipotesis	22
III. METODE PENELITIAN	23
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2. Alat dan Bahan.....	23
3.3. Metode Penelitian	23
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.4.1. Observasi Lahan	23

3.4.2. Pengambilan Sampel	24
3.4.3. Dokumentasi Sampel.....	25
3.4.4. Penyimpanan Sampel	26
3.4.5. Identifikasi Sampel	26
3.5. Variabel Pengamatan	26
3.5.1. Kondisi lingkungan	26
3.5.2. Morfologi Sampel.....	27
3.5.3. Populasi Sampel	27
3.6. Analisis Data.....	27
3.6.1. Keanekaragaman (Shannon-Wiener (H')).....	27
3.6.2. Indeks Kelimpahan Spesies	28
3.6.3. Indeks Kemerataan Spesies (Pielou (E))	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Lokasi Penelitian.....	29
4.2. Identifikasi Semut	29
4.2.1. Acropyga	30
4.2.2. Anoplolepis.....	31
4.2.3. Polyrhachis	33
4.2.4. Odontomachus.....	34
4.2.5. Odontoponera	36
4.3. Sebaran dan Jumlah Populasi Semut	37
4.3.1. Sebaran Semut pada Setiap Subplot	38
4.3.2. Populasi Semut	38
4.3. Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Kemerataan	41
4.4. Faktor Lingkungan.....	43
V. SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Simpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 2.1.	Morfologi semut secara umum.....	7
Gambar 2.2.	Morfologi caput semut	8
Gambar 2.3.	Morfologi thoraks semut	10
Gambar 2.4.	Morfologi abdomen semut	10
Gambar 2.5.	Morfologi tungkai semut.....	11
Gambar 2.6.	Genus <i>Camponotus</i> (Subfamili Formicinae: <i>Camponotus bedoti</i>)	13
Gambar 2.7.	Genus <i>Cardiocondyla</i> (Subfamily Myrmicinae: <i>Cardiocondyla</i> <i>sp.</i>)	14
Gambar 2.8.	Genus <i>Dolichoderus</i> (Subfamily Dolichoderinae: <i>Dolichoderus</i> <i>cuspidatus</i>).....	15
Gambar 2.9.	Genus <i>Diacamma</i> (Subfamily Ponerinae: <i>Diacamma rugosum</i>)	16
Gambar 2.10.	Siklus hidup semut	17
Gambar 3.1.	Lokasi penelitian kebun jati Desa Campurdarat	23
Gambar 3.2.	Denah plot sampling.....	23
Gambar 3.3.	Perangkap toples	24
Gambar 4.1.	Kondisi lingkungan kebun tanaman jati Desa Campurdarat	28
Gambar 4.2.	<i>Acropyga</i> (a) lateral dan (b) caput.....	29
Gambar 4.3.	<i>Anoplolepis</i> (a) lateral, (b) caput. dan (c) antena.....	30
Gambar 4.4.	<i>Polyrhachis</i> (a) lateral, (b) caput. (c) antena	31
Gambar 4.5.	<i>Odontomachus</i> (a) lateral , (b) mandibula, (c) caput.....	32
Gambar 4.6.	<i>Odontoponera</i> (a) lateral dan (b) caput	34
Gambar 4.7.	Tekstur tanah kebun tanaman jati Desa Campurdarat	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabel 1.	Sebaran semut pada setiap plot penelitian pada lahan tanaman jati Campurdarat.....	35
Tabel 2.	Jumlah populasi semut yang diperoleh	36
Tabel 3.	Indeks keanekaragaman (Shannon-Wiener (H')) dan pemerataan spesies (Pielou (E)) semut	38
Tabel 4.	Indeks Kelimpahan (Simpson (D_i)) Semut.....	39
Tabel 5.	Suhu, kelembaban, dan cahaya lingkungan keseluruhan plot.....	41