

KEANEKARAGAMAN SPESIES RAYAP TANAH DI LANSKAP PERMUKIMAN KOTA TANGERANG SELATAN

MARISTYA ISTIQOMATUNNISA



DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman Spesies Rayap Tanah di Lanskap Permukiman Kota Tangerang Selatan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Maristya Istiqomatunnisa
E2401211003

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

MARISTYA ISTIQOMATUNNISA. Keanekaragaman Spesies Rayap Tanah di Lanskap Permukiman Kota Tangerang Selatan. Dibimbing oleh DODI NANDIKA dan ARINANA

Pembangunan infrastruktur kota yang masif berpotensi menyebabkan perubahan keanekaragaman spesies rayap, khususnya rayap tanah. Salah satu kota yang pembangunan infrastruktur fisik dan perluasan wilayah permukimannya sangat masif dan pesat adalah Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis keanekaragaman spesies rayap tanah di Kota Tangerang Selatan. Pengumpulan rayap dilakukan di 14 kelurahan yang dipilih dengan metode pemilihan contoh acak berlapis. Metode pengumpulan mengacu pada ASTM D 1758-06. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lanskap permukiman Kota Tangerang Selatan terdapat empat spesies rayap tanah yaitu *Microtermes insperatus*, *Schedorhinotermes javanicus*, *Coptotermes curvignathus*, dan *Odontotermes javanicus*. Indeks kekayaan spesies rayap di kota tersebut adalah 0,64 (rendah), indeks keanekaragamannya 0,83 (rendah), dan indeks kemerataannya 0,60 (sedang). Karakteristik tanah dan cuaca terindikasi sesuai bagi kehidupan rayap tanah. Mengingat keberadaan spesies *C. curvignathus*, serta tingginya frekuensi dan intensitas serangan rayap pada kayu umpan, diduga risiko serangan rayap tanah pada kayu dan bangunan gedung di Kota Tangerang Selatan cukup tinggi.

Kata kunci: ASTM D 1758-06, *C. curvignathus*, indeks kekayaan, pengumpulan

ABSTRACT

MARISTYA ISTIQOMATUNNISA. The Diversity of Subterranean Termites in Residential Landscape of South Tangerang City. Supervised by DODI NANDIKA and ARINANA.

Massive urban infrastructure development has potential to change the diversity of termite species, especially subterranean termites. One of cities with massive and rapid physical infrastructure development and expansion of residential areas is South Tangerang City. The aim of this study is to analyze the diversity of subterranean termite species in South Tangerang City landscape. Termite baiting was carried out in 14 sub-districts selected using a stratified random sampling method. The baiting method refers to ASTM D 1758-06. The results showed that in the residential landscape of South Tangerang City there were four subterranean termite species, namely *Microtermes insperatus*, *Schedorhinotermes javanicus*, *Coptotermes curvignathus*, and *Odontotermes javanicus*. The termite species richness index in the city is 0.64 (low), the diversity index 0.83 (low), and the evenness index 0.60 (medium). The characteristics of soil and weather in the city are indicated suitable for subterranean termite life. Considering the presence of *C. curvignathus*, and the high frequency as well as intensity of termite attacks on bait wood, it could be predicted that the risk of subterranean termite attacks on wood and buildings in South Tangerang City is quite high.

Keywords: ASTM D 1758-06, baiting, *C. curvignathus*, richness index



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KEANEKARAGAMAN SPESIES RAYAP TANAH DI LANSKAP PERMUKIMAN KOTA TANGERANG SELATAN

MARISTYA ISTIQOMATUNNISA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Prof. Dr. Ir. I Wayan Darmawan, M.Sc.F.Trop

2 Prof. Dr. Elis Nina Herliyana, M.Si



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Keanekaragaman Spesies Rayap Tanah di Lanskap Permukiman
Kota Tangerang Selatan

Nama : Maristya Istiqomatunnisa

NIM : E2401211003

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Dodi Nandika, M.S

Pembimbing 2:

Dr. Arinana, S.Hut., M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:

Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Si

NIP 197404222006012001

Tanggal Ujian: 9 Juli 2025

Tanggal Lulus:

15 JULI 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah yang berjudul “Keanekaragaman Spesies Rayap Tanah di Lanskap Permukiman Kota Tangerang Selatan” ini dapat diselesaikan. Penulisan karya ilmiah yang berbasis pada penelitian lapang ini merupakan bagian dari tugas akhir untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Dodi Nandika, M.S dan Ibu Dr. Arinana, S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing yang dengan penuh keikhlasan, kesabaran, dan dedikasi telah membimbing, memberikan arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam proses penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini. Pelaksanaan penelitian dan penulisan karya ilmiah ini juga tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, dan oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Sri Martini dan Bapak Aris Sugeng Sunarno yang sangat penulis cintai dan sayangi, karena selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
2. Rekan-rekan Teknologi Hasil Hutan 58, khususnya Mutia, Dora, Nasya, dan Asri yang telah kebersamai selama masa perkuliahan dan membantu penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
3. Rekan-rekan sebangkungan yang telah kebersamai dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Tendik Departemen Hasil Hutan yang telah memberikan ilmunya, sehingga penulis dapat menuangkan ilmu tersebut dalam karya ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu Camat dan Lurah di Kota Tangerang Selatan, yang telah memberikan izin dan sarana untuk melaksanakan penelitian ini.
6. Seluruh pihak yang membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu disini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaannya. Semoga karya ilmiah ini dapat memberi manfaat dan kontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

Bogor, Juli 2025

Maristya Istiqomatunnisa

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Rayap Tanah	3
2.2 Kota Tangerang Selatan	3
2.3 Ekologi Rayap	4
2.4 Keanekaragaman Rayap Tanah	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.3.1 Pemilihan Wilayah Contoh	6
3.3.2 Pembuatan Kayu Umpan	7
3.3.3 Penguburan Kayu Umpan	7
3.3.4 Analisis Karakteristik Tanah	7
3.3.5 Pengukuran Suhu dan Kelembapan Udara (RH)	8
3.3.6 Identifikasi Spesies Rayap	8
3.3.7 Keanekaragaman Spesies rayap	8
3.3.8 Frekuensi Serangan Rayap Pada Kayu Umpan	8
3.3.9 Intensitas Kerusakan Kayu Umpan	9
3.4 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Karakteristik Tanah	10
4.2 Pengukuran Suhu dan Kelembapan (RH)	10
4.3 Identifikasi Spesies Rayap dan Sebaran Geografisnya	11
4.4 Keanekaragaman Spesies Rayap	14
4.5 Frekuensi Serangan Rayap	15
4.6 Intensitas Kerusakan Kayu Umpan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi frekuensi serangan rayap terhadap kayu umpan	9
2	Klasifikasi kerusakan kayu umpan akibat serangan rayap tanah	9
3	Karakteristik tanah di Kota Tangerang Selatan	10
4	Nilai kerusakan kayu umpan di masing-masing kelurahan contoh	17

DAFTAR GAMBAR

1	Peta sebaran kelurahan contoh	6
2	Sketsa cara penguburan kayu umpan di lanskap kelurahan contoh	7
3	Fluktuasi suhu dan kelembapan udara di Kota Tangerang Selatan selama bulan Januari tahun 2025	11
4	Spesies rayap tanah yang ditemukan di lanskap Kota Tangerang Selatan: (a) <i>Coptotermes curvignathus</i> (b) <i>Odontotermes javanicus</i> , (c) <i>Schedorhinotermes javanicus</i> mayor, (d) <i>Schedorhinotermes javanicus</i> minor, dan (e) <i>Microtermes insperatus</i> .	12
5	Jumlah spesimen rayap yang ditemukan di masing-masing kelurahan contoh	13
6	Peta sebaran spesies rayap tanah di Kota Tangerang Selatan	14
7	Frekuensi serangan rayap pada kayu umpan di masing-masing kelurahan contoh	15
8	Kehilangan berat kayu umpan akibat serangan rayap di masing-masing kelurahan contoh	16
9	Intensitas kerusakan kayu umpan di masing-masing kelurahan contoh	17
10	Kerusakan kayu umpan yang terserang masing-masing jenis rayap, (a), <i>M. insperatus</i> , (b) <i>C. curvignathus</i> , (c) <i>S. javanicus</i> , (d) <i>M. insperatus</i> dan <i>O. javanicus</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Nama kecamatan, kelurahan, dan RT contoh	25
2	Anova kehilangan berat dan intensitas kerusakan di masing-masing kelurahan	26
3	Uji lanjut (Duncan) kehilangan berat di masing-masing kelurahan	27
4	Uji lanjut (Duncan) intensitas kerusakan di masing-masing kelurahan	28