



## **KELIMPAHAN FAUNA TANAH PADA KEMIRINGAN LERENG BERBEDA DI LAHAN BEKAS TAMBANG, KECAMATAN CIBADAK, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

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

**KATRESNA JUNJUNAN**



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## @Hak cipta mitik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular 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 “Kelimpahan Fauna Tanah pada Kemiringn Lereng berbeda di Lahan Bekas Tambang, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat” 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

Katresna Junjunan  
E4401211071

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak menghilangkan 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 mitik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular 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 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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## **ABSTRAK**

KATRESNA JUNJUNAN. Kelimpahan Fauna Tanah pada Kemiringan Lereng Berbeda di Lahan Bekas Tambang, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Dibimbing oleh BASUKI WASIS.

Kelimpahan fauna tanah dipengaruhi oleh jenis, penggunaan, pengelolaan tanah, dan kemiringan lereng. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kelimpahan makrofauna dan mesofauna tanah serta menganalisis hubungannya dengan faktor klimatis dan edafis. Penelitian dilaksanakan pada tiga kemiringan berbeda yaitu 0–8%, 8–15%, 15–25%, dan tanah alami (15–25%). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa kelimpahan fauna tanah di Lahan Terbuka (0-8%, 8-15%, dan 15-25%) berbeda nyata dengan tanah alami (15–25%) pada selang kepercayaan 95%. Kelimpahan fauna tanah tidak terlepas dari kerapatan vegetasi. Hasil analisis Korelasi Pearson menunjukkan bahwa suhu udara dan intensitas cahaya berkorelasi negatif dengan kelimpahan fauna tanah. Faktor edafis seperti suhu tanah, respirasi tanah, dan berat serasah menunjukkan nilai korelasi positif sangat kuat dengan kelimpahan fauna tanah.

Kata kunci: bekas tambang, edafis, fauna tanah, kemiringan lereng, klimatis

## **ABSTRACT**

KATRESNA JUNJUNAN. Abundance of Soil Fauna on Varying Slope Gradients in Reclaimed Mining Land, Cibadak Subdistrict, Sukabumi Regency, West Java. Supervised by BASUKI WASIS.

The abundance of soil fauna is influenced by type, land use, land management, and slope gradient. This study aims to identify the abundance of macrofauna and mesofauna in the soil and analyze their relationship with climatic and edaphic factors. The research was conducted on three different slopes, namely 0–8%, 8–15%, and 15–25%, as well as in natural land (15–25%). The results of the Least Significant Difference (LSD) test indicate that the abundance of soil fauna in Open Lands (0-8%, 8-15%, and 15-25%) is significantly different from that in natural land (15–25%) at the 95% confidence interval. The abundance of soil fauna is closely related to vegetation density. The results of the correlation analysis show that air temperature and light intensity are negatively correlated with the abundance of soil fauna. Edaphic factors such as soil temperature, soil respiration, and litter weight exhibit a very strong positive correlation with the abundance of soil fauna.

*Keywords:* abundance, climatic, edaphic, post-mining, soil fauna, slope



## @Hak cipta milik IPB University

**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.*



## **KELIMPAHAN FAUNA TANAH PADA KEMIRINGAN LERENG BERBEDA DI LAHAN BEKAS TAMBANG, KECAMATAN CIBADAK, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

**KATRESNA JUNJUNAN**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber ;  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengular 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: Prof. Dr. Ir. Burhanuddin Masyud, M.S



Judul Skripsi : Kelimpahan Fauna Tanah pada Kemiringan Lereng Berbeda di Lahan Bekas Tambang, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat

Nama : Katrese Junjunan  
NIM : E4401211071

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Prof. Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si.

Diketahui oleh



Ketua Departemen Silvikultur:  
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc. Forest Trop.  
NIP. 19630119 198903 1 003

Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus: 09 JUL 2025

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 mengulang 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 mitik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai Januari 2025 ini dengan judul “Kelimpahan Fauna Tanah Pada Kemiringan Lereng Berbeda di Lahan Bekas Tambang, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat”.

Penulis ucapan terimakasih kepada pihak yang membantu penyelesaian penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si. selaku dosen pembimbing tugas akhir dan dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Arum Sekar Wulandari, MS selaku dosen moderator seminar, serta seluruh dosen pengajar dan staf di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.
2. Kedua orang tua, Ibu (Ade Suryani) dan ayah (Rudiyana), saudara tercinta Yudha Lukman Pamungkas dan Naila Sekar Maulida, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya kepada penulis.
3. Beasiswa KIP-Kuliah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang telah memberikan bantuan finansial kepada penulis.
4. PT. Cicantayan Pratama dan Hutan Pendidikan Gunung Walat yang telah memberi izin penelitian, staf Laboratorium Pengaruh Hutan dan Laboratorium Entomologi Hutan, Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor yang telah membantu selama analisis data.
5. Adena Syafa Salsabila yang telah membantu penulis dalam pengambilan data lapang dan analisis data.
6. Teman-teman OVOC 2024 (Fauziah Azzahra Maulana, Nadya Nurpalah Azis, Dani Setiawan, Rizki Hadi Pratama) yang telah meneman penulis dalam suka dan duka, memberi dukungan moril dan materill, serta membantu pengerjaan tugas akhir.
7. Teman-teman dekat Yuniar Dwi Susanti, Najwa Maulida, *Sylvester*, serta seluruh rekan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

*Katresna Junjunan*



## @Hak cipta mitik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# IPB University

@Hak cipta mitik IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengular kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
PENDAHULUAN	1
1.1    Latar Belakang	1
1.2    Rumusan Masalah	2
1.3    Tujuan	2
1.4    Manfaat	2
METODE	3
2.1    Waktu dan Tempat	3
2.2    Alat dan Bahan	3
2.3    Prosedur Kerja	3
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1    Pengaruh Kemiringan Lereng terhadap Kelimpahan Fauna Tanah	11
3.2    Hubungan Karakteristik Tapak dengan Kelimpahan Fauna Tanah	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1    Simpulan	23
4.2    Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	33

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Kategori kemasaman tanah	6
2	Klasifikasi indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener ( $H'$ )	8
3	Kriteria indeks kekayaan Margalef ( $D_{Mg}$ )	9
4	Hasil uji BNT pada tiap kemiringan	11
5	Komposisi fauna tanah pada tiap kemiringan lereng	12
6	Biodiversitas fauna tanah pada lokasi penelitian	15
7	Kerapatan vegetasi pada tiap kemiringan	16
8	Hasil uji korelasi parameter klimatis	17
9	Rata-rata hasil pengukuran parameter unsur klimatis	17
10	Hasil pengukuran sifat fisik tanah	18
11	Hasil uji korelasi pengukuran sifat fisik tanah	18
12	Hasil uji korelasi pengukuran sifat kimia tanah	19
13	Hasil pengukuran sifat kimia tanah pada lokasi penelitian	20
14	Hasil uji korelasi pengukuran sifat biologi tanah	21
15	Hasil pengukuran sifat biologi tanah pada lokasi penelitian	21

## **DAFTAR GAMBAR**

1	Plot penelitian analisis vegetasi	4
2	Plot pengambilan sampel tanah, fauna tanah, dan serasah	5
3	Dokumentasi jenis Formicidae pada beberapa lokasi	13
4	Ordo Haplotauxida: Lumbricidae	14
5	Ordo Diptera: Drosophilidae	14
6	Ordo Araneae: Linyphiidae	15

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1	Jenis vegetasi yang ditemukan pada masing-masing kemiringan lereng	30
2	Dokumentasi fauna tanah yang ditemukan pada lokasi penelitian	31