

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN MAKROFAUNA TANAH PADA
AGROFORESTI CENGKEH SEDERHANA DAN KOMPLEK
DI DESA PAUMALI KECAMATAN KEO TENGAH**

SKRIPSI



OLEH

**FALENTIA LIDWINA KUE
2021610455**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2025**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Identifikasi keberadaan Makro fauna tanah pada Agroforesti
Cengkeh Sederhana dan Komplek Di Desa Paumali
Kecamatan Keo Tengah

Nama : Falentia Lidwina Kue

Nim : 2021610455

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores


Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0803086901


Kristono Y. Fowo, S.P., M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PERSETUJUAN

"Skripsi Ini Telah Di Uji dan Disahkan

Pada Tanggal 26 Agustus 2025

Dewan Penguji Skripsi

Ketua: Charly Mutiara, S.P.,M.Si

Anggota:

1. Emilia S. A. Wangge, S.TP.,M.P

2. Mardiah Sarah, S.P.,M.P

3. Josina I.B.Hutubessy, S.P.,M.Si

4. Agustinus J.P. Ana Saga, S.P.,M.P

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores**

**Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores**

Ir, Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901

Kristono Y. Eowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PERSETUJUAN

"Skripsi Ini Telah Di Uji dan Disahkan

Pada Tanggal 26 Agustus 2025

Dewan Penguji Skripsi

Ketua: Charly Mutiara, S.P.,M.Si

Anggota:

1. Emilia S. A. Wangge, S.TP.,M.P

2. Mardiah Sarah, S.P.,M.P

3. Josina I.B.Hutubessy, S.P.,M.Si

4. Agustinus J.P. Ana Saga, S.P.,M.P

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ir, Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901

Kristono Y. Fowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP-UPM/61/001/2025
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 23 Oktober 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

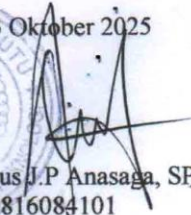
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : **Falentia Lidwina Kue**
 NIM : **2021610455**
 Judul : **Identifikasi Keberadaan Makrofauna Tanah Pada
Agroforestri Cengkeh Sederhana Dan Komplek Di Desa
Paumali Kecamatan Keo Tengah**
 Program Studi : **Agroteknologi**
 Fakultas : **Sains Dan Teknologi**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 10 % , dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ende, 23 Oktober 2025
 Ketua

 Agustinus J.P. Anasaga, SP., M.P
 NIDN.0816084101

Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Falentia Lidwina Kue lahir di Kelimali pada tanggal 20 Mei 1999, merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapa Blasius setu dan Mama Hermias Lima . Pendidikan yang di tempukan hingga saat ini adalah pendidikan sekolah dasar di SDN Kelimali Kecamatan Keo Tengah Kabupaten Nagekeo, lulus pada tahun 2013, pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Keo Tengah, Kecamatan Keo Tengah Kabupaten Nagekeo lulus pada tahun 2016, pendidikan menengah SMAN 1 Keo Tengah lulus pada tahun 2019 dan melanjutkan pendidikan Perguruan Tinggi Swasta, di Universitas Flores Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Agroteknologi

Semasa kuliah aktif dalam kegiatan mahasiswa dan kegiatan luar kampus, penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa sanggarhoro Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. Dan juga melaksanakan kegiatan Magang di Desa Roga Kecamatan Ndonga Timur Kabupaten Ende. Dan pada bulan Juni 2025 melaksanakan penelitian di Desa Paumali Kecamatan Keo Tengah Kabupaten Nagekeo.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kesabaran dan limpahan rahmat yang diberikannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal yang berjudul “**Identifikasi Keberadaan Makrofauna Tanah pada Agroforeasti Cengkeh Sederhana dan Komplek di Desa Paumali Kecamatan Keo Tengah**”.

Dalam penulisan penelitian ini, berbagai hambatan telah penulis alami. Oleh karena itu, terselesaikannya tulisan ini tentu saja bukan karena kemampuan penulis semata mata, namun karena adanya dukungan dan bantuan dari pihak pihak yang sekait. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu kiranya penulis dengan ketulusan hati mengucapkan terima kasih Kepada Bapak/Ibu:

1. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM Dekan Fakultas Sains dan Tekenologi Universitas Flores
2. Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores
3. Agustinus J.P. Ana Saga, S.P., M.P selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan demi penyempurnaan penulisan proposal penelitian ini.
4. Josina I. B. Hutubessy, S.P., M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan demi penyempurnaan penulisan proposal penelitian ini.
5. Dosen dan Tenaga Kependidikan Program Studi Agroteknologi yang telah membantu baik secara langsung dalam penyelesaian proposal ini.
6. Kedua orang tua tercinta Blasius Setu dan Hermias Lima yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta selalu mendoakan untuk keberhasilan penulis.
7. Keluarga serta teman-temanku seperjuangan Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Akhir kata penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Ende, Agustus 2025

Penulis

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN MAKROFAUNA TANAH PADA
AGROFORESTI CENGKEH SEDERHANA DAN KOMPLEK
DI DESA PAUMALI KECAMATAN KEO TENGAH**

FALENTIA LIDWINA KUE

Linkue83@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Paumali, Kecamatan Keo Tengah, Kabupaten Nagekeo dengan tujuan untuk mengetahui keberadaan, jenis, dan peran makrofauna tanah dalam menunjang kesuburan tanah pada lahan pertanian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel tanah secara purposive sampling pada beberapa titik pengamatan. Identifikasi makrofauna dilakukan di laboratorium dengan bantuan kunci identifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lokasi penelitian ditemukan berbagai jenis makrofauna tanah, antara lain cacing tanah, semut, rayap, dan kumbang tanah, yang memiliki peran penting dalam perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Keberadaan makrofauna tersebut menunjukkan bahwa tanah di Desa Paumali memiliki aktivitas biologi yang cukup baik dan mendukung proses dekomposisi bahan organik serta peningkatan kesuburan tanah. Dengan demikian, keberadaan makrofauna tanah dapat dijadikan indikator penting dalam pengelolaan dan keberlanjutan lahan pertanian di wilayah tersebut.

Kata kunci: Makrofauna tanah, kesuburan tanah, Desa Paumali, Nagekeo

DAFTAR ISI

COVER	i
PEROLEHAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Konsep Agroforesti	7
2.1.1 Makrofauna Tanah	8
2.2 Arthropoda Tanah	9
2.3 Faktor yang mempengaruhi Makrofauna Tanah	10
2.3.1 Kelas Diplopoda (Kaki Seribu).....	10
2.3.2 Kelas Chilopoda (kelabang)......	12
2.3.3 Kelas <i>Arachnoidea</i>	13
2.3.4 Kelas Insecta	14
2.3.5 Kelas Gasropoda	15
2.3.6 Filum anelida	16
2.4 Makrofauna Tanah Sebagai Bioindikator.....	17
2.5 Faktor yang mempengaruhi Makrofauna Tanah	19
2.5.1 Faktor – faktor biotik	19
2.5.2 Pertumbuhan Populasi	19
2.6 Penelitian – Penelitian Terkait	22
2.7 Deskripsi Tanaman Cengkeh.....	23
2.8 Kerangka Pikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan penelitian	25
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	25
3.4 Penentuan Lokasi	26
3.5 Rencana penelitian	26
3.5.1 Observasi.....	26
3.5.2 Penentuan Lokasi Penelitian	27
3.5.3 Metode Penentuan Plot Makrofauna Tanah	27
3.5.4 Metode Random Sampling (Pengacakan Acak)	27
3.5.5 Teknik Pengambilan Sampel Makrofauna Tanah.....	27

3.5.6 Penentuan Titik Sampel makrofauna tanah.....	28
3.7 Variabel Pengamatan.....	28
3.7.1 Variabel Pengamatan Makrofauna	28
3.7.2 Diversitas	28
3.7.3 Kemerataan	28
3.7.4 Kerapatan relatif (densitas)	29
3.7.5 Frekuensi.....	29
3.7.6 Frekuensi relatif	29
3.7.7 I.NP (Indeks nilai penting).....	29
3.7.8 Variabel Pengamatan Lingkungan.	29
3.8 Analisis Data Makrofauna Tanah	30
3.8.1 Diversitas	30
3.8.2 Kerapatan Relatif (KR)	31
3.8.3.Frekwensi	32
3.8.4 Frekwensi Relatif (FR)	32
3.8.5. Kemerataan	32
3.8.7 Kelemban Tanah	32
3.8.8 pH Tanah	33
3.8.9 Intensitas Cahaya	33
3.8.10 INP (Indeks nilai penting).....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil	34
4.1.1 Keragaman Makrofauna Tanah.....	34
4.1.2 Indeks Keanekaragaman	37
4.1.3 Indeks Kerapatan	38
4.1.4 Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif Dan Indeks Nilai Penting	39
4.2 Variabe Lingkungan	40
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Hasil Perolehan	34
Tabel 4.2 Divesitas Makrofauna	35
Tabel 4.3 Variabel Lingkungan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kaki seribu (Wikipedia)	12
Gambar 2.2 Kelabang – kelabang	13
Gambar 2.3 Kalajengking	14
Gambar 2.4 Semut.....	15
Gambar 2.5 Gasrtropoda	16
Gambar 2.6 Cacing tanah.....	17
Gambar 2.7 Kerangka Pikir.....	24
Gambar 3.1 Lokasi Desa Paumali.....	26