



**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN MESO-MAKROFAUNA
TANAH DENGAN SIFAT-SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
PADA TIGA ZONA TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu
Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh :

**Badiono Husodo
NIM. 981510301087**

**JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN MESO-MAKRO FAUNA
TANAH DENGAN SIFAT-SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
PADA TIGA ZONA TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Badiono Husodo
NIM. 981510301087

Telah diuji pada tanggal
25 Februari 2006
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Ir. Niken Sulistyaningsih, MS.
NIP. 131 386 657

Anggota I

Anggota II

Ir. Tri Candra Setiawati, M.Si.
NIP. 132 046 356

Ir. Djoko Sudibya, M.Si.
NIP. 131 658 016

MENGESAHKAN
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS.
NIP. 130 531 982

RINGKASAN

Hubungan Keanekaragaman Meso-makrofauna Tanah dengan Sifat-Sifat Fisika dan Kimia Tanah Pada Tiga Zona Taman Nasional Meru Betiri

**Badiono Husodo
Jurusan Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Hutan merupakan tempat hidup biota tanah yang paling baik tetapi akan lain kemungkinannya pada hutan yang terdegradasi oleh kegiatan manusia. Perubahan lingkungan tanah akan sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme tanah. Meso-makro fauna tanah merupakan bagian dari ekosistem tanah, dalam mempelajarinya faktor fisika-kimia tanah selalu diukur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks keanekaragaman meso-makrofauna tanah dan hubungannya dengan sifat fisika dan kimia tanah.

Dari keempat zona pada Taman Nasional Meru Betiri yang ada, digunakan tiga zona untuk pengambilan contoh tanah dan penghitungan meso-makrofauna tanah yaitu zona pemanfaatan intensif, zona rimba, dan zona inti, karena pada tiga zona tersebut penggunaan lahannya berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks keanekaragaman meso-makrofauna tanah tertinggi pada zona inti dan terendah diperoleh pada zona rimba, indeks keanekaragaman meso-makrofauna mempunyai hubungan yang substansial-tinggi dan bersifat linier positif dengan porositas, kandungan bahan organik, kandungan nitrogen, kandungan debu dan kandungan lempung, indeks keanekaragaman meso-makrofauna mempunyai hubungan yang substansial-tinggi dan bersifat linier negatif dengan berat volume tanah, kandungan pasir, DMR ayakan kering dan DMR ayakan basah.

PRAKATA

Penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat ALLAH ‘Azza Wa Jalla, atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “Hubungan Keanekaragaman Meso-makrofauna Tanah dengan Sifat-Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Tiga Zona Taman Nasional Meru Betiri”.

Karya Ilmiah Tertulis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu pada Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis berkenan menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ir. Niken Sulistyaningsih, MS.(Dosen Pembimbing Utama), Ir. Tri Candra Setiawati, M.Si., (Dosen Pembimbing Anggota) dan Ir. Joko Sudibya, M.Si. (Dosen Pembimbing Lapang dan Anggota Tim Penguji II) atas bimbingan, masukan, bantuan dan dorongan moral yang disampaikan selama proses penyusunan Karya Ilmiah Tertulis berlangsung.
2. Ndog, Yenu SP, Ricky SE, Haho SP, Ardi dan para Jagawana Taman Nasional Meru Betiri atas waktu dan tenaganya dalam penelitian di lapang.
3. Tjajuk, Pipien, Suga, Wisnu, Angga, Teguh, Syamsul, Deny SP dan Enik SP atas bantuannya dalam analisis contoh tanah.
4. Bolot, Gani dan Lek La selaku team sukses dalam seminar Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Ilmiah Tertulis ini masih jauh dari sempurna, sehingga berbagai masukan masih diperlukan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Karya sederhana ini bermanfaat bagi kita semua, Amien.

Jember, Februari 2006

Penulis

DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 1. | Data Analisis Fisika | 18 |
| 2. | Data Analisis Kimia..... | 19 |
| 3. | Indeks keanekaragaman meso-makrofauna tanah..... | 20 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Peta Pengambilan Contoh Tanah | 14 |
| 2. | Meso-makrofauna Tanah..... | 20 |
| 3. | Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>)..... | 21 |
| 4. | Gayas (<i>Dynastinae</i>) | 22 |
| 5. | Kumbang Tanah (<i>Scarabaedae</i>) | 22 |
| 6. | Kaki Seribu (<i>Naerophleophagus ongicornis</i>) | 22 |
| 7. | Rayap (<i>Termitidae</i>) | 23 |
| 8. | Tungau Tanah (<i>Gamasus coleopterorum</i>)..... | 24 |
| 9. | Hubungan nilai H' dengan Tekstur | 25 |
| 10. | Hubungan nilai H' dengan Kemantapan Agregat | 26 |
| 11. | Hubungan nilai H' dengan Sifat Kimia Tanah | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul | Halaman |
|--------------|---|----------------|
| 1. | Pengamatan Pendukung | 32 |
| 2. | Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah..... | 33 |
| 3. | Hasil Analisis Korelasi..... | 34 |
| 4. | Data Curah Hujan PTPN XII. Kebun otta Blater..... | 35 |
| 5. | Peta Zonasi Taman Nasional Meru Betiri..... | 36 |
| 6. | Peta Vegetasi Taman Nasional Meru Betiri..... | 37 |
| 7. | Peta Jenis Tanah Taman Nasional Meru Betiri..... | 38 |
| 8. | Metodologi Penelitian Secara Umum..... | 39 |

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Hipotesis | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Sejarah Kawasan Taman Nasional Meru Betiri | 4 |
| 2.2 Deskripsi Daerah Penelitian..... | 4 |
| 2.3 Zonasi Kawasan Taman Nasional Meru Betiri | 5 |
| 2.4 Fauna Tanah | 6 |
| 2.5 Beberapa Sifat Fisika Tanah | 9 |
| 2.6 Sifat Kimia Tanah..... | 10 |
| | |
| III. METODOLOGI | 12 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 12 |
| 3.2 Bahan dan Alat | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.1 Bahan..... | 12 |
| 3.2.2 Alat..... | 12 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 12 |
| 3.3.1 Survey Lapang | 12 |
| 3.3.2 Penentuan Lokasi Pengambilan Contoh Tanah | 13 |
| 3.3.3 Pengamatan Pendukung | 13 |
| 3.3.4 Penghitungan Meso-Makrofauna Tanah | 13 |
| 3.3.5 Teknik Pengambilan Contoh Tanah | 13 |
| 3.4 Analisa Laboratorium | 15 |
| 3.5 Analisa Data | 15 |
| | |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1 Karakteristik Daerah Penelitian..... | 17 |
| 4.1.1 Sifat Fisika | 17 |
| 4.1.2 Sifat Kimia..... | 18 |
| 4.2 Indeks Keanekaragaman Meso- makrofauna Tanah (H') ... | 18 |
| 4.3 Hubungan Indeks Keanekaragaman Meso-makrofauna (H') | |
| dengan Sifat Fisika..... | 24 |
| 4.3.1 Tekstur Tanah | 24 |
| 4.3.2 Kemantapan Agregat..... | 25 |
| 4.3.3 Berat Volume Tanah | 26 |
| 4.3.5 Porositas Tanah..... | 26 |
| 4.4 Hubungan Indeks Keanekaragaman Meso-makrofauna (H') | |
| dengan Sifat Kimia | |
| 4.5 Pembahasan Umum | 27 |
| | |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 28 |
| 5.1 Kesimpulan | 28 |
| 5.2 Saran | 28 |

DAFTAR PUSTAKA 29
LAMPIRAN-LAMPIRAN..... 32