

**KOMUNITAS ARTHROPODA LANTAI TEGALAN JAGUNG  
DI DAERAH DERESAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh :

**ELIZABETH EKINING DYAH TRINASTITI**

No. Mhs : 0362 / BL  
Nirm : 940051052903120044  
Jurusan : Biologi Lingkungan

**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
1999**



PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA

**KOMUNITAS ARTHROPODA LANTAI TEGALAN JAGUNG  
DI DAERAH DERESAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk  
Mencapai Derajat Sarjana S-1

**Disusun Oleh :**

**ELIZABETH EKINING DYAH TRINASTITI**

**No Mhs : 0362 / BL**

**Nirm : 940051052903120044**

**Jurusan : Biologi Lingkungan**

**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**1999**



**PENGESAHAN**

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**KOMUNITAS ARTHROPODA LANTAI TEGALAN JAGUNG  
DI DAERAH DERESAN YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**ELIZABETH EKINING DYAH TRINASTITI**

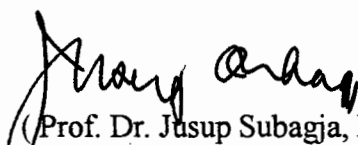
No mhs : 0362 / BL

Nirm : 940051052903120044

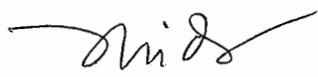
Yang dipertahankan didepan Dewan penguji  
pada tanggal : 19 Mei 1999  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan tim penguji :

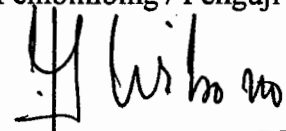
Pembimbing / Penguji I

  
(Prof. Dr. Jusup Subagja, M. Sc)

Pendamping / Penguji III

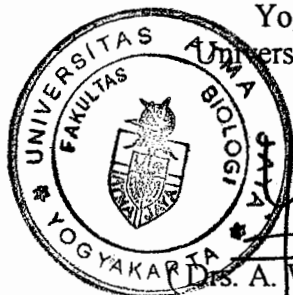
  
( Dra. Felicia Zahida, M. Sc )

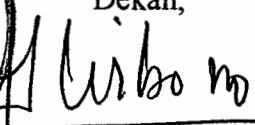
Pembimbing / Penguji II

  
( Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M. S )

Yogyakarta, 28 Mei 1999

Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Biologi  
Dekan,



  
Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M. S )

*Tuhan membuat segala sesuatu indah pada waktunya  
( Pengkotbah 3 : 11 )*

*Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia  
yang memberi Kekuatan kepadaku  
( Filipí 4 : 13 )*

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Papie dan Mamie yang tercinta

Kakakku : Mas Vivin , adikku : dik Lusi dan dik Adit yang  
kusayangi

Kekasihku : Mas Tio yang kukasihi dan kusayangi

Sahabat-sahabatku : Dian, Tuti dan Niken yang kukasihi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kasih atas segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **Komunitas Arthropoda Lantai Tegalan Jagung Di Daerah Deresan Yogyakarta**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu untuk memperoleh gelar sarjana S-1 dari Fakultas Biologi jurusan Biologi Lingkungan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuannya selama penelitian, penyusunan dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih tersebut, penulis sampaikan kepada :

1. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M. S., selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi.
2. Prof. Dr. Jusup Subagja, M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan pengarahan dalam penulisan skripsi.
3. Dra. Felicia Zahida, M. Sc., selaku Tim Penguji yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi.
4. Dra. Yuniarti Aida, M. S., selaku Ketua Jurusan dan Kepala Laboratorium Zoologi Fakultas Biologi Universitas Atma jaya Yogyakarta.

5. Mas Widyono, mas Antok dan mbak Wati, selaku staf laboratorium Fakultas Biologi UAJY yang telah banyak membantu dalam penyediaan alat dan bahan yang diperlukan selama penelitian.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
7. Drs. Gunardjo, selaku Ketua RT Deresan yang telah memberi ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di tegalan jagung di Deresan.
8. Bapak Slamet, selaku staf laboratorium Biokimia Teknologi Pertanian UGM, yang telah banyak membantu dalam penyediaan bahan kimia yang diperlukan selama penelitian.
9. Papi, mamie, mas Vivin, dik Lusi dan dik Adit, atas perhatian, pengertian, dorongan, doa dan kasihnya.
10. Ibu Winot Sarosa dan keluarga, atas perhatian, pengertian dan kenyamanan tempat kostnya, serta teman-teman Wisma Vita 905 terutama mbak Ipoeng, Tutik dan Idah terima kasih atas diskusi, bantuan, doa dan canda tawanya.
11. Ibu C.S Soeharminah dan keluarga di Solo, atas perhatian, pengertian dan doanya.
12. Mas Tio, atas bantuan, perhatian, pengertian, dorongan, doa dan kasihnya.
13. Sahabat-sahabatku : Dian, Tuti dan Niken, atas bantuan, diskusi, pengertian, doa, dorongan dan canda tawanya.

14. Teman-temanku terutama angkatan '94 Fakultas Biologi UAJY.

15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan dan penulisan skripsi .

Semoga budi baik yang telah diberikan mendapat imbalan yang sepantasnya dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 28 Mei 1999

Penulis .

## Daftar Isi

|  |      |
|--|------|
| Halaman Judul .....                      | i    |
| Halaman Pengesahan .....                 | iii  |
| Halaman Persembahan .....                | iv   |
| Kata Pengantar .....                     | v    |
| Daftar Isi .....                         | viii |
| Daftar Tabel .....                       | x    |
| Daftar Gambar .....                      | x.   |
| Daftar Tabel Lampiran .....              | xi   |
| Daftar gambar Lampiran .....             | xi   |
| Intisari .....                           | 1    |
| Bab I. Pendahuluan .....                 | 2    |
| Latar Belakang .....                     | 2    |
| Permasalahan .....                       | 3    |
| Tujuan .....                             | 3    |
| Manfaat .....                            | 3    |
| Hipotesis .....                          | 3    |
| Bab II. Tinjauan Pustaka .....           | 5    |
| Tegalan Jagung .....                     | 5    |
| Ciri Umum Arthropoda .....               | 6    |
| Peranan Arthropoda Permukaan Tanah ..... | 7    |
| Faktor Lingkungan .....                  | 9    |



|  |    |
|--|----|
| Bab III. Metode Penelitian .....                         | 11 |
| Lokasi dan Waktu Penelitian .....                        | 11 |
| Cara Kerja .....   | 11 |
| Tahap Pengambilan Sampel .....                           | 12 |
| Tahap Pengukuran Parameter Lingkungan .....              | 12 |
| Tahap Identifikasi dan Perhitungan Jumlah Individu ..... | 13 |
| Tahap Penghitungan Indeks Diversitas .....               | 13 |
| Analisis Statistika .....                                | 13 |
| Bab IV. Hasil dan Pembahasan .....                       | 14 |
| Hasil Penelitian .....                                   | 14 |
| Suhu Udara .....   | 14 |
| Suhu Tanah .....   | 15 |
| pH Tanah .....   | 16 |
| Kelembaban Udara .....                                   | 16 |
| Arthropoda Permukaan Tanah .....                         | 17 |
| Pembahasan .....   | 22 |
| Bab V. Kesimpulan dan Saran .....                        | 32 |
| Kesimpulan .....   | 32 |
| Saran .....  | 33 |
| Daftar Pustaka .....                                     | 34 |
| Lampiran .....   | 36 |

## Daftar Tabel

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1 : Suhu Udara ( ° C ) .....                          | 14 |
| Tabel 2 : Suhu Tanah ( °C ) .....                           | 15 |
| Tabel 3 : pH Tanah .....                                    | 16 |
| Tabel 4 : Kelembaban Udara ( % ) .....                      | 17 |
| Tabel 5 : Arthropoda Lantai di Tegalan Jagung .....         | 18 |
| Tabel 6 : Fluktuasi Jumlah Individu Arthropoda Lantai ..... | 19 |
| Tabel 7 : Indeks Diversitas .....                           | 21 |

## Daftar Gambar

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1 : Lokasi Pengambilan Sampel .....                   | 11 |
| Gambar 2 : Histogram Jumlah Individu Arthropoda Lantai ..... | 23 |
| Gambar 3 : Kurva Fluktuasi Arthropoda lantai .....           | 27 |

## Daftar Tabel lampiran

|  |    |
|--|----|
| Tabel I : Data Pengamatan Arthropoda Lantai .....                    | 37 |
| Tabel II : Data Pengamatan Faktor Lingkungan .....                   | 38 |
| Tabel III : Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 5 Mei 1998 .....   | 39 |
| Tabel IV : Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 19 Mei 1998 .....   | 40 |
| Tabel V : Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 1 Juni 1998 .....    | 41 |
| Tabel VI : Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 23 Juni 1998 .....  | 42 |
| Tabel VII : Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 7 Juli 1998 .....  | 43 |
| Tabel VIII: Perhitungan Indeks Diversitas Tanggal 30 Juli 1998 ..... | 44 |
| Tabel IX : Cacah individu Arthropoda Lantai .....                    | 45 |
| Tabel X : Analisis <i>Duncan's Multiple Range Test</i> .....         | 49 |

## Daftar Gambar Lampiran

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Gambar 4 : Foto Nitidulidae .....   | 46 |
| Gambar 5 : Foto Isotomidae .....    | 46 |
| Gambar 6 : Foto Entomobryidae.....  | 47 |
| Gambar 7 : Foto Sminthuridae .....  | 47 |
| Gambar 8 : Foto Drosophilidae ..... | 48 |
| Gambar 9 : Foto Formicidae .....    | 48 |

## Intisari

Arthropoda permukaan tanah merupakan sekelompok hewan tanah yang melimpah yang merupakan penyusun sebagian besar tanah dan memainkan peranan penting dalam penguraian bahan organik. Penelitian komunitas arthropoda lantai dilakukan di tegalan jagung di daerah Deresan, Yogyakarta. Periode pengambilan sampel dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan Juli 1998. Daerah pengamatan dibagi menjadi 4 petak dan 3 di luar petak.

Hasil penelitian menunjukkan komposisi familia arthropoda permukaan tanah yang paling dominan adalah Entomobryidae, Isotomidae, kemudian diikuti kelompok Parasitiformes, Termitidae, Acrididae, Formicidae, Drosophilidae, Carabidae, Mymaridae dan Nitidulidae serta Campodeidae dan Anobiidae merupakan arthropoda permukaan tanah yang tidak dominan. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang sangat mendukung keberadaan dan kepadatan arthropoda permukaan tanah di daerah tersebut.