

**EKOLOGI CACING TANAH DI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA  
KENDARI DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI BAHAN AJAR  
ENSIKLOPEDIA BIOLOGI**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mengikuti Seminar Skripsi Penelitian Pada Program Studi Tadris Biologi**

**Miftahul Yusro  
NIM. 18010108001**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KENDARI  
2022**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI  
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga, Kendari Sulawesi Tenggara

Telp/Fax. (0401) 3193710/ 3193710

email : iainkendari@yahoo.co.id website : http://iainkendari.ac.id

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi dengan Judul “**Ekologi Cacing Tanah di Ruang Terbuka Hijau Kota Kendari dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Ensiklopedia Biologi**” yang ditulis oleh **Miftahul Yusro NIM. 18010108001** Mahasiswa Program Studi **Tadris Biologi** Fakultas **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN** Kendari, telah diuji dan dipresentasikan dalam **Skripsi** yang diselenggarakan pada hari **Kamis** tanggal **30 Juni 2022** dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar (**S.Pd**)

**Dewan Penguji Skripsi**

Ketua : **Dr. Jumarddin La Fua S.Si, M. Si**

i

Sekretaris : **Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc**

Anggota1 : **Balda S.Si, M.Si**

Anggota2 : **Dr. Mansyur M.Pd**



Kendari, 04 Juli 2022

Dekan

**Dr. Masdin M. Pd**  
**NIP.196712311999031002**

*Visi Program Studi Tadris Biologi (BLG) :*

**"Menghasilkan Tenaga Pendidikan dan Kependidikan dibidang Pendidikan Biologi yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner pada Tahun 2025"**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa segala informasi dalam skripsi berjudul “Ekologi Cacing Tanah diRuang Terbuka Hijau Kota Kendari dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Ensiklopedia Biologi ” di bawah bimbingan Bapak Dr. Jumarddin La Fua, S.Si., M.Si dan Ibu Hilda Ayu Melvi Amalia, M.Sc., telah diperoleh dan disajikan sesuai dengan peraturan akademik dan kode etik IAIN Kendari. Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber rujukan yang digunakan dalam skripsi ini telah disebutkan di dalam daftar pustakan. Dengan penuh kesadaran saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Kendari, 21 September 2022



Miftahul Yusro  
NIM. 18010108001

**AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS HALAMAN  
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS**

Sebagai sivitas akademik Institut Agama Islam Negeri Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miftahul Yusro  
NIM : 18010108001  
Program Studi : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya\* : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Kendari Hak **Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmu saya yang berjudul:

**“Ekologi Cacing Tanah di Ruang Terbuka Hijau Kota Kendari dan  
Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Ensiklopedia Biologi”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Institut Agama Islam Negeri Kendari berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari  
Pada Tanggal : 21 September 2022  
24 Safar 1444 H

Yang Menyatakan



**Miftahul Yusro**  
**NIM. 18010108001**



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada seluruh manusia yang ada di muka bumi. Sholawat serta salam kami haturkan kepada baginda Rasulullah SAW, sebagai tokoh revolusioner yang telah merubah tatanan kehidupan dari kejahiliah menjadi hikmah dan tentram.

Rasa syukur tiada terkira bagi Penulis yang telah menyelesaikan penulisan proposal penelitian ini. Penulis menyadari bahwa penulisan hasil penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, Penulis menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada: **Bapak Dr. Jumarddin La Fua, S.Si., M.Si.** selaku dosen pembimbing I dan **Ibu Hilda Ayu Melvi Amalia, M.Sc** selaku pembimbing II dalam menyusun skripsi penelitian ini, yang dengan ikhlas serta meluangkan waktunya memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk yang dapat mengantarkan Penulis meraih gelar sarjana.

Dengan segala ketulusan hati Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Faizah Binti Awad, M.Pd. selaku Rektor IAIN Kendari yang telah memberikan dukungan sarana dan fasilitas serta kebijakan yang mendukung penyelesaian studi Penulis.
2. Dr. Masdin., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang telah memberikan dukungan.

3. Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc. selaku Pembimbing II yang telah mengarahkan dan memberikan dukungan kepada Peneliti dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ini
4. Dr. Jumardin La Fua, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing I dan Penasehat Akademik Penulis, yang telah berusaha dengan sebaik mungkin memberikan sumbangsih pemikiran, tenaga dan waktunya sehingga dapat melahirkan alumni yang berkualitas serta mampu memberikan kontribusi bagi masyarakat nantinya serta tak pernah bosan dan lelah dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam penulisan karya tulis ini.
5. Dosen penguji Ibu Balda, S.Si, M.Si dan Bapak Dr. Mansyur M.Pd, selaku penguji yang telah memberikan masukan dan bimbingan sehingga hasil penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Kepada Bapak Ir. Muragmi Gazali M.Ed dan Ibu Nourma Yulita, M.Pd, sebagai ahli media yang telah meluangkan waktunya yang berharga untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Prodi Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu pengetahuan, mampu memotivasi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Kendari.
8. Tilman, S.Sos., M.M. sebagai kepala perpustakaan IAIN Kendari dan seluruh staf yang telah memfasilitasi Penulis dalam mengakses sumber pustaka dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Seluruh staf dan tata usaha dalam lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari,
10. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Tadris Biologi angkatan 2018, Penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga kebersamaan kita membawa kenangan indah.

Ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada yang teristimewa dan mendidik sejak kecil hingga saat ini, orang tua saya yang telah tulus dan ikhlas senantiasa berdoa kepada Allah SWT. Penulis berharap semoga bantuan dan berbagai upaya yang telah disumbangkan kepada Penulis mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT.

Kendari, Juni 2022  
Penulis,



Miftahul Yusro  
NIM.18010108001



## ABSTRAK

Miftahul Yusro. NIM. 18010108001. Ekologi Cacing Tanah di Ruang Terbuka Hijau kota Kendari serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Ensiklopedia Biologi. Dibimbing oleh: bapak Dr. Jumarddin La Fua S.Si, M.Si dan ibu Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc.

---

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menghitung diversitas cacing tanah di Ruang Terbuka Hijau Kota Kendari; 2) Menghitung densitas cacing tanah di Ruang Terbuka Hijau kota Kendari; 3) Mengukur parameter lingkungan dan analisis tanah di Ruang Terbuka Hijau kota Kendari; 4) Mengukur kelayakan bahan ajar ensiklopedia biologi. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode kualitatif dekriptif dan Reserch and Development (Penelitian dan Pengembangan). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Data hasil penelitian yang telah dilakukan pada diversitas cacing tanah diperoleh bahwa diversitas cacing tanah tertinggi terdapat di Kebun Raya dengan nilai ( $H' = 0,282$ ) dan diversitas terendah terdapat di Hutan Baruga dan Taman Walikota dengan nilai ( $H' = 0$ ); 2) Hasil densitas cacing tanah tertinggi di Ruang Terbuka Hijau kota Kendari untuk Hutan Baruga yaitu genus *Pontoscolex* dengan nilai densitas 90 ind/m<sup>3</sup> dan densitas relatif 100%. Densitas tertinggi Kebun Raya Kendari yaitu genus *Pontoscolex* dengan densitas 15 ind/m<sup>3</sup> dan densitas relatif 66,18% dan densitas terendah yaitu genus A famili dari *Lumbricidae* dengan nilai densitas 1 ind/m<sup>3</sup> dan densitas relatif 4,41%. Taman Walikota genus *Peryonix* dengan densitas absolut 80 ind/m<sup>3</sup> dan densitas relatif 100%.; 3) Parameter lingkungan sangat berpengaruh terhadap kehidupan cacing tanah. Parameter lingkungan meliputi kelembaban, suhu, intensitas cahaya, pH tanah, topografi, altitude, tekstur tanah serta kandungan hara N, P, K dan C-organik. ; 4) Hasil uji kelayakan produk ensiklopedia cacing tanah dinyatakan “layak” untuk digunakan dengan persentase kelayakan mencapai 100% dengan kualifikasi sangat baik.

Kata Kunci: Diversitas, Densitas, Kebun Raya, *Pontoscolex*, Kota Kendari



## ABSTRACT

Miftahul Yusro. NIM. 18010108001. Ecology of Earthworms in Kendari City Green Open Space and Its Utilization as Teaching Material for Biology Encyclopedias. Supervised by: Mr. Dr. Jumarddin La Fua S.Si, M.Si and Mrs. Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc.

---

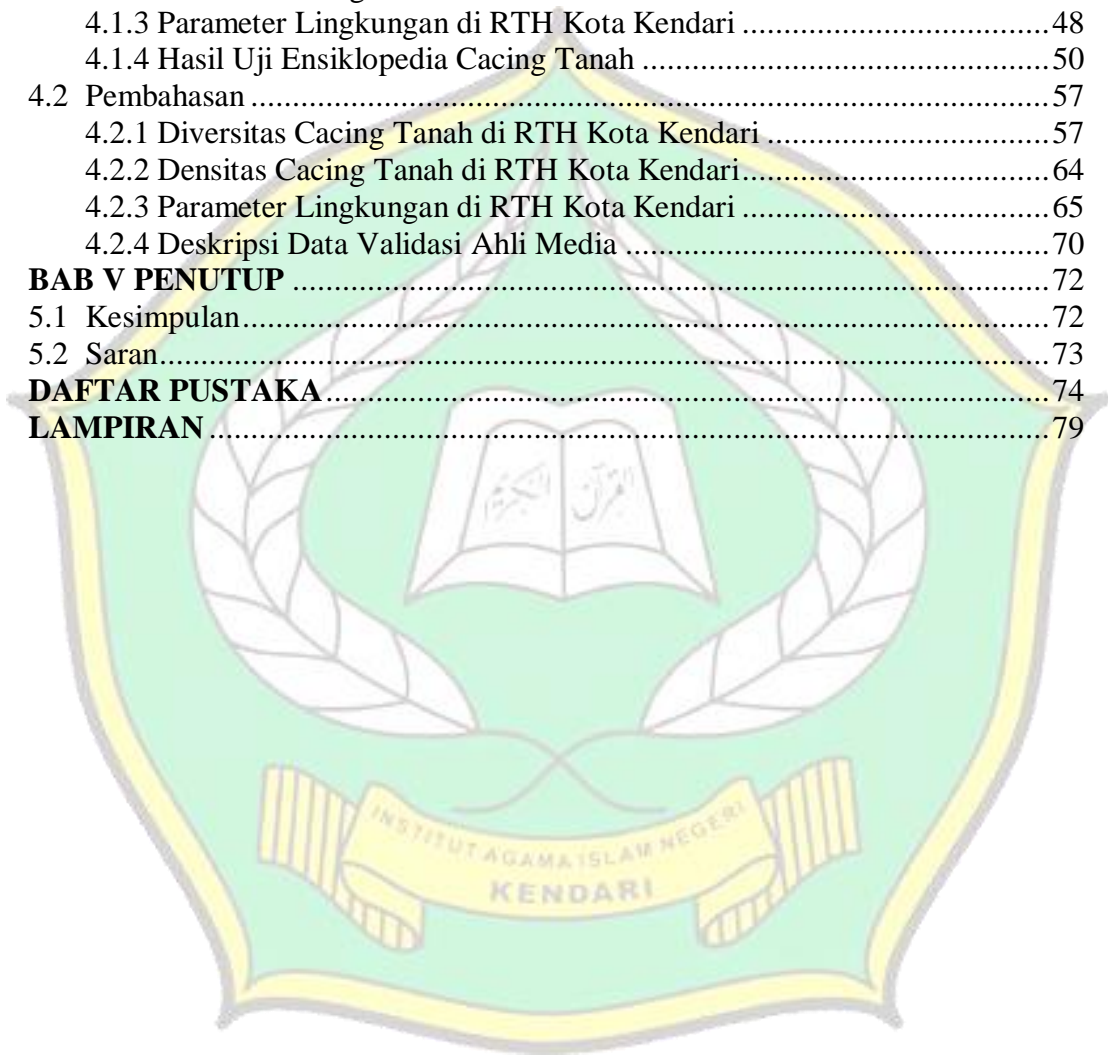
This study aims to: 1) Calculate the diversity of earthworms in the Kendari City Green Open Space; 2) Calculating the density of earthworms in the green open space of Kendari city; 3) Measuring environmental parameters and soil analysis in Kendari City Green Open Space; 4) Measuring the feasibility of biology encyclopedia teaching materials. This study uses two methods, namely descriptive qualitative methods and Research and Development. The results of this study indicate that: 1) The data from research that has been carried out on earthworm diversity shows that the highest earthworm diversity is found in the Botanical Gardens with a value of ( $H'=0.282$ ) and the lowest diversity is found in Baruga Forest and Mayor's Park with a value of ( $H'=0$ ); 2) The result of the highest density of earthworms in Kendari City Green Open Space for Baruga Forest is the *Pontoscolex* genus with a density value of 90 ind/m<sup>3</sup> and a relative density of 100%. The highest density of Kendari Botanical Gardens is the genus *Pontoscolex* with a density of 15 ind/m<sup>3</sup> and a relative density of 66.18% and the lowest density is the genus A family of Lumbricidae with a density value of 1 ind/m<sup>3</sup> and a relative density of 4.41%. Mayor's Park of the genus *Peryonix* with an absolute density of 80 ind/m<sup>3</sup> and a relative density of 100%; 3) Environmental parameters are very influential on the life of earthworms. Environmental parameters include humidity, temperature, light intensity, soil pH, topography, altitude, soil texture and nutrient content of N, P, K and C-organic. ; 4) The results of the feasibility test of the earthworm encyclopedia product are declared "fit" for use with the percentage of eligibility reaching 100% with "very good" qualifications

Keywords: Diversity, Density Botanical Garden, *Pontoscolex* and Kendari City.

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	8
1.3 Rumusan Masalah .....	8
1.4 Tujuan Penelitian .....	9
1.5 Manfaat Penelitian .....	9
1.6 Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
2.1 Deskripsi Konseptual .....	11
2.1.1 Diversitas .....	11
2.1.2 Densitas .....	13
2.1.3 Biologi Cacing Tanah.....	14
2.1.4 Klasifikasi Cacing Tanah.....	14
2.1.5 Morfologi Cacing Tanah .....	15
2.1.6 Ekologi Cacing Tanah .....	16
2.1.7 Faktor yang Mempengaruhi Kehidupan Cacing Tanah .....	18
2.1.8 Peranan Cacing Tanah.....	20
2.1.9 Ruang Terbuka Hijau .....	21
2.1.10 Ensiklopedia.....	22
2.2 Penelitian Relevan .....	25
2.3 Alur Penelitian .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	28
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	28
3.2.2 Waktu Penelitian .....	29
3.3 Populasi dan Sampel .....	29
3.4 Teknik Pengambilan Data .....	30
3.4.1 Alat dan Bahan.....	30
3.4.2 Koleksi Cacing Tanah di RTH Kota Kendari .....	30
3.4.3 Pengambilan Sampel Tanah.....	32
3.4.4 Identifikasi Cacing Tanah.....	33
3.4.5 Pengukuran Faktor Lingkungan.....	34

3.5 Teknik Analisis Data.....	34
3.5.1 Diversitas Cacing Tanah.....	34
3.5.2 Densitas Cacing Tanah.....	35
3.5.3 Pengukuran Faktor Lingkungan.....	36
3.5.4 Analisis Kelayakan Bahan Ajar Ensiklopedia.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	45
4.1.1 Diversitas Cacing Tanah di RTH kota Kendari.....	45
4.1.2 Densitas Cacing Tanah di RTH Kota Kendari.....	47
4.1.3 Parameter Lingkungan di RTH Kota Kendari.....	48
4.1.4 Hasil Uji Ensiklopedia Cacing Tanah.....	50
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Diversitas Cacing Tanah di RTH Kota Kendari.....	57
4.2.2 Densitas Cacing Tanah di RTH Kota Kendari.....	64
4.2.3 Parameter Lingkungan di RTH Kota Kendari.....	65
4.2.4 Deskripsi Data Validasi Ahli Media.....	70
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>



## DAFTAR TABEL

<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Bahan Ajar Ensiklopedia .....	42
Tabel 3.2 Data Konversi Kuantitatif ke Kualitatif.....	43
Tabel 3.3 Kualifikasi Tingkat Validitas .....	43
Tabel 4.1 Jenis dan Tipe Ekologi Cacing Tanah di RTH Kota Kendari.....	45
Tabel 4.3 Diversitas Cacing Tanah.....	46
Tabel 4.4 Densitas Cacing Tanah .....	47
Tabel 4.5 Pengukuran Faktor Fisik Lingkungan .....	48
Tabel 4.6 Kandungan N, P, K dan C-Organik tanah .....	49
Tabel 4.7 Data Validasi Angket Ahli Media oleh Ir. Muragmi Gazali, M.Ed .....	52
Tabel 4.8 Data Validasi Angket Ahli Media oleh Ibu Nourma Yulita, M.Pd.....	54





## DAFTAR GAMBAR

<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1 Bagan Alur Penelitian .....	27
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	29
Gambar 3.2 Desain sampling pada lokasi penelitian .....	31
Gambar 4.1 Tahap Validasi.....	52
Gambar 4.2 Tampilan Cover Bagian Depan dan Belakang .....	56
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi.....	56
Gambar 4.4 Tampilan Penjelasan Invertebrata Secara Umum.....	56
Gambar 4.5 Tampilan Pembahasan Cacing Tanah Secara Spesifik .....	57
Gambar 4.6 Tampilan Daftar Pustaka dan Glosarium .....	57
Gambar 4.8 Grafik Kandungan N, P, K dan C-organik.....	69



## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
Lampiran 1 Tabel Instrumen Validasi Ahli Media .....	81
Lampiran 2 Hasil Identifikasi .....	86
Lampiran 2 Indeks Diversitas dan Densitas .....	90
Lampiran 2 Tabel Pengukuran Faktor Lingkungan .....	91
Lampiran 2 Tabel Kandungan N, P, K dan C-organik .....	92
Lampiran 2 Tabel Penilaian Ahli Media .....	93
Lampiran 3 Peta Lokasi Ruang Terbuka Hijau Kota Kendari .....	102
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian .....	103



