

**PENGARUH KANDUNGAN KARBON ORGANIK DAN KELEMBABAN
TANAH TERHADAP KEKAYAAN JENIS, KELIMPAHAN INDIVIDU
DAN KEANEKARAGAMAN JENIS CACING TANAH DI BLOK 3
TAHURA PROF. IR. HERMAN JOHANNES BURAEEN, KUPANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi
FMIPA UNWIRA**

OLEH

**NIRMA ANDANI RAMBU BANGU NIHA
NO. REG : 711 13 020**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Kandungan Karbon Organik dan Kelembaban Tanah Terhadap Kekayaan Jenis, Kelimpahan Individu dan Keanekaragaman Jenis di Blok 3 TAHURA Prof. Ir. Herman Johannes Buraen, Kupang

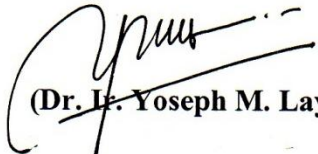
Nama Mahasiswa : Nirma Andani Rambu Bangu Niha

Nomor Registrasi : 711 13 020

Program Studi : Biologi

Menyetujui

Pembimbing I


(Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M.Si)

Pembimbing II


(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Dekan Fakultas MIPA


(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Mengesahkan

Ketua Program Studi Biologi


(Ir. Emilianus Pani, M.Si)

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Kamis, 21 Desember 2017

Tempat : Kampus FMIPA Unwira Kupang

Dinyatakan : Lulus

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I : Dr. Leonardus Banilodu, MS (.....)


Penguji II : Eufrasia R. A. Lengur, S.Si, M.Si (.....)

Penguji III : Dr. Ir Yoseph M. Laynurak, M.Si (.....)

Kupang, 21 Desember 2017


UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Dekan Fakultas MIPA



(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Ketua Program Studi Biologi



(Ir. Emilianus Pani, M.Si)

MOTTO

*KARENA MASA DEPAN SUNGGUH ADA,
DAN HARAPANMU TIDAK AKAN
HILANG. (AMSAAL 23: 18)*

PERSEMBAHAN:

Karya ini penulis persembahkan dengan tulus hati dan penuh kasih kepada :

1. Almamaterku Tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai penulis.
3. Kedua orang tua tercinta (ayahanda Marthen Y. K. Pale dan ibunda Nuryatih) dan saudariku (adik Zibah, adik Ratih, adik Nadyah dan adik Lyvi) serta keluarga yang telah membantu penulis baik secara moril maupun material.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan yang Maha Kuasa atas Rahmat dan penyertaannya yang berlimpah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Kandungan Karbon Organik dan Kelembaban Tanah Terhadap Kekayaan Jenis, Kelimpahan Individu dan Keanekaragaman Jenis Cacing Tanah di Blok 3 Kawasan TAHURA Prof. Ir. Herman Johannes Buraen, Kupang”

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan pembimbing II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Dr. Ir.Yoseph M. Laynurak, M.Si selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Dr. Leonardus Banilodu, MS selaku penguji I yang telah memberikan banyak kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Eufrasia R. A. Lengur, S.Si, M.Si selaku Pengasuh Akademik dan penguji II yang telah memberikan banyak kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen serta pegawai Tata Usaha Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah banyak memberikan pengetahuan dan pelayanan yang tulus kepada penulis selama menjalani masa studi.
7. Ayah dan Ibunda terkasih, serta adik-adik yang tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun material.
8. Teman-teman seperjuangan 2013 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
9. Sahabat serta saudara /i yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis dengan hati yang tulus siap menerima kritik dan saran yang bersifat membangun.

Kupang, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah.....	5
1.3.Tujuan Penelitian	5
1.4.Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Cacing Tanah	7
2.2. Pengaruh Karbon Organik Terhadap Populasi Cacing Tanah.....	8
2.3. Pengaruh Kelembaban Tanah Terhadap Populasi Cacing Tanah.....	10
2.4 Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Lokasi dan waktu penelitian.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3.Teknik Penarikan Sampel	15
3.4.Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.5.Analisis Data	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil.....	21
4.1.1. Jenis Cacing Tanah yang ditemukan.....	21
4.1.2. Deskripsi Data.....	23
4.1.3. Uji Regresi Linear Berganda di transek tegak lurus	25
4.1.4. Uji Regresi Linear Berganda di transek sejajar.....	30
4.2. Pembahasan	35
4.2.1. kekayaan Jenis Cacing Tanah	37
4.2.2. Kelimpahan Individu Cacing Tanah	38
4.2.3. Keanekaragaman Jenis Cacing Tanah	40
 BAB V PENUTUP	 45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran	46
 DAFTAR PUSTAKA	 47
 LAMPIRAN.....	 51

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
3.1.	Koefesien Korelasi	20
4.1.	Jenis Cacing Tanah yang Ditemukan	21
4.2.	Hasil Analisis Deskriptif pada Transek Tegak Lurus	23
4.3.	Hasil Analisis Deskriptif pada Transek Sejajar	24
4.4.	Korelasi Karbon Organik dan Kelembaban Tanah dengan Kekayaan Jenis, Kelimpahan Individu dan keanekaragaman Jenis Cacing Tanah pada Transek Tegak Lurus Jalan	26
4.5.	Korelasi Karbon Organik dan Kelembaban Tanah dengan Kekayaan Jenis, Kelimpahan Individu dan Keanekaragaman Jenis Cacing Tanah pada Transek Sejajar Jalan.	31
4.6.	Kelimpahan Individu dan Kelimpahan Relatif Cacing Tanah	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
3.1.	Peta Yang Menunjukkan Keberadaan TAHURA Prof Ir. Herman Johannes Buraen	13
3.2.	Protokol Penarikan Sampel	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Jumlah Cacing Tanah yang Ditemukan pada Transek Tegak Lurus	51
2.	Jumlah Cacing Tanah yang Ditemukan pada Transek Sejajar	52
3.	Hasil Pengukuran Data Abiotik pada Transek Tegak Lurus	53
4.	Hasil Pengukuran Data Abiotik pada Transek Sejajar Jalan	54
5.	Indeks kekayaan jenis, kelimpahan individu, keanekaragaman Shanon – Wiener, Keanekaragaman Simpson dan data faktor abiotik berupa karbon organik dan kelembaban tanah pada transek tegak lurus.	55
6.	Indeks kekayaan jenis, kelimpahan individu, keanekaragaman Shanon – Wiener, Keanekaragaman Simpson dan data faktor abiotik berupa karbon organik dan kelembaban tanah pada transek sejajar	56
7.	Hasil Analisis Korelasi dan Regresi pada Transek Tegak Lurus	57
8.	Hasil Analisis Korelasi dan Regresi pada Transek Sejajar	60
9.	Dokumentasi Penelitian	63

**PENGARUH KANDUNGAN KARBON ORGANIK DAN
KELEMBABAN TANAH TERHADAP KEKAYAAN JENIS,
KELIMPAHAN INDIVIDU DAN KEANEKARAGAMAN JENIS
CACING TANAH DI BLOK 3 TAHURA PROF. IR. HERMAN
JOHANNES BURAEEN, KUPANG**

**Oleh
Nirma Andani Rambu Bangu Niha**

ABSTRAK

Taman Hutan Raya (TAHURA) Prof. Ir. Herman Johannes Buraen merupakan salah satu kawasan Lindung yang terdapat banyak aktivitas kendaraan bermotor yang melintasi kawasan tersebut. Kehadiran jalan raya di dalam suatu kawasan hutan juga berdampak negatif terhadap kestabilan ekologis kawasan itu sendiri berupa infiltrasi partikel polutan yang mengendap di dalam tanah dan berpengaruh terhadap keadaan fisik, kimia dan biologi tanah. Cacing tanah dapat dijadikan sebagai bioindikator untuk mengukur tingkat kesuburan tanah, oleh karena itu kehadirannya pada suatu kawasan sangat penting. Penelitian ini menggunakan metode transek, jumlah plot dalam penelitian ini 60 plot. Pengambilan cacing tanah dilakukan dengan metode *hand sortir*. Pengumpulan data menggunakan indeks kekayaan jenis, kelimpahan individu dan keanekaragaman jenis. Analisis data menggunakan uji korelasi dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks kekayaan jenis pada transek tegak lurus 0,61 dan pada transek sejajar 0,41 (kekayaan jenis rendah). kelimpahan individu tertinggi pada transek tegak lurus adalah jenis *pheretima* (7,08 individu/m³ dan pada transek sejajar adalah jenis *pheretima* (4,37 individu/m³). Kekayaan jenis Shanon-Wiener (H') pada transek tegak lurus 0,45 dan pada transek sejajar 0,28 (keanekaragaman rendah). Korelasi antara karbon organik dan kelembaban tanah terhadap kekayaan jenis, kelimpahan individu dan keanekaragaman jenis menunjukkan korelasi sangat rendah hingga sedang. Kesimpulan penelitian ini cacing tanah tidak dapat berkembangbiak secara optimal pada tanah dengan kandungan karbon organik 8- 20% dan juga pada kelembaban yang berbeda-beda jumlah cacing tanah yang ditemukan berkisar 1-5 individu pada setiap plot pengamatan.

Kata kunci: *karbon organik, kelembaban tanah, cacing tanah, kekayaan jenis, kelimpahan individu dan keanekaragaman jenis.*