

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN KELEMBABAN UDARA  
TERHADAP KEANEKARAGAMAN SPESIES LICHEN DI BLOK 1-2  
TAMAN HUTAN RAYA (TAHURA) PROF. IR. HERMAN JOHANNES  
BURAEN, KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai salah satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi**

**OLEH**

**LIDIA ABONG MASAN**

**NO. REG : 711 13 021**



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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Judul** : Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kelembaban Udara Terhadap Keanekaragaman Spesies Lichen di Blok 1-2 Taman Hutan Raya (TAHURA) Prof. Ir. Herman Johannes Buraen, Kupang, Nusa Tenggara Timur

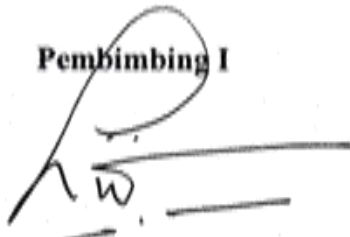
**Nama** : Lidia Abong Masan

**No.Registrasi** : 711 13 021

**Jurusan** : Biologi


**Menyetujui**

**Pembimbing I**



**(Dr. Leonardus Banilodu, MS)**

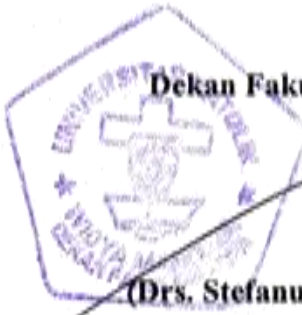
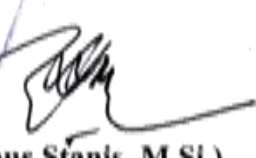
**Pembimbing II**



**(Ir. Emilianus Pani, M.Si)**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas MIPA**



**(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)**

**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** : Selasa, 27 Februari 2018  
**Tempat** : Kampus FMIPA Unwira Kupang  
**Dinyatakan** : LULUS

### SUSUNAN TIM PENGUJI

**Penguji I** : Drs. Stafanus Stanis, M.Si  
**Penguji II** : Chtarina G. Semiun, S.Si, M.Si  
**Penguji III** : Dr. Leonardus Banilodu, MS

(.....)  
(.....)  
(.....)

Kupang, 27 Februari 2017  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

  
Dekan Fakultas Mipa  
(Drs. Stafanus Stanis, M.Si)

  
Ketua Program Studi Biologi  
(Ir. Emilianus Pani, M.Si)

## MOTTO

SELALU ADA HARAPAN BAGI MEREKA YANG  
SERING BERDOA, SELALU ADA JALAN BAGI  
MEREKA YANG SERING BERUSAHA

## PERSEMBAHAN

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

1. Almamater tercinta Unwira Kupang
2. Tri Tunggal Maha Kudus dan Bunda Maria yang selalu menyertai penulis.
3. Kedua orangtua tercinta ( bapak Mikhael Ola Kerowe dan mama Paulina Kewa Suban), mama Inkes, mama Uba, mama Erna dan saudara-saudariku ( kakak yustina, kakak yosefina, adik renti, adik rando, aril, dan tika) serta keluarga yang telah memberikan dukungan dan dan doa terhadap penulis.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas petunjuk dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kelembaban Udara Terhadap Keanekaragaman Spesies Lichen di Blok 1-2 Taman Hutan Raya (TAHURA) Prof. Ir. Herman Johannes Buraen, Kupang, Nusa Tenggara Timur”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tak dapat terselesaikan tanpa dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si sebagai Dekan FMIPA
2. Bapak Ir.Emilianus Pani, M.Si sebagai Ketua Program Studi Biologi, sekaligus dosen pembimbing II yang sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi ini.
3. Bapak Leonardus Banilodu, MS selaku pembimbing I yang telah mengorbankan waktu dan tenaga untuk membimbing, memotivasi, dan mendorong penulis selama penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta pegawai Tata Usaha Program Studi Biologi FMIPA UNWIRA Kupang yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pelayanan yang tulus kepada penulis selama menjalani masa studi.
5. Bapak ,mama, kakak , adik yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

6. Teman-teman seperjuangan 2013 yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Tuhan Yang Maha Kuasa karena itu kritik dan saran dari pembaca untuk pencerahan wawasan pikir bagi penulis sangat diharapkan.

Kupang, Februari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Keanekaragaman Spesies.....	6
2.2 Pengaruh Faktor Abiotik Terhadap Keanekaragaman Spesies Lichen .....	8
2.2.1 Kelembaban Udara .....	8
2.2.2 Intensitas Cahya.....	8
2.3 Hipotesis Penelitian .....	11

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 lokasi dan waktu penelitian .....	12
3.2 Teknik Penarikan Sampel .....	13
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	16
3.4 Teknik Identifikasi Lichen .....	17
3.5 Pemrosesan Data .....	18
3.6 Teknik Analisis Data .....	20

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Keanekaragaman Spesies Lichen Pada Transek Tegak Lurus dan Transek Sejajar di Blok 1-2 TAHURA Buraen.....	21
4.1.1 Analisis Deskriptif .....	23
4.1.2 Uji Regresi Linear Berganda Data Indeks Keanekaragaman Spesies Lichen dan Faktor Abiotik (Intensitas Cahaya dan Kelembaban Udara) di Blok 1-2 TAHURA Buraen.....	26

### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran .....	35

<b>DAFTAR PUSATAKA .....</b>	<b>36</b>
------------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>
----------------------	-----------



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Contoh Kerja Penghitungan LIS untuk 5 Batang Pohon	19
Tabel 4.1 Spesies-Spesies Lichen yang Ditemukan di Blok 1-2 TAHURA Prof. Ir. Herman Johannes Buraen	21
Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Regresi Linear Berganda Indeks Keanekaragaman Spesies Lichen dan Faktor Abiotik (Intensitas Cahaya dan Kelembaban Udara) di Blok 1 TAHURA Buraen	27
Tabel 4.3 Hasil Analisis Uji Regresi Linear Berganda Indeks Keanekaragaman Spesies Lichen dan Faktor Abiotik (Intensitas Cahaya dan Kelembaban Udara) di Blok 2 TAHURA Buraen	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Kawasan TAHURA Prof. Ir. Herman Johannes Buraen	13
Gambar 3.2 Prtotokol Penarikan Sampel Lichen	16
Gambar 3.3 Penghitungan Lichen	17
Gambar 4.1 Diagram Hasil Analisis Deskriptif Transek Tegak Lurus dan Transek Sejajar Gradien Jalan di Blok 1 TAHURA Buraen	23
Gambar 4.2 Diagram Hasil Analisis Deskriptif Transek Tegak Lurus dan Transek Sejajar Gradien Jalan di Blok 2 TAHURA Buraen	24

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	39
Lampiran 2 Spesies- Spesies Lichen yang ditemukan di TAHURA Prof. Ir. Heman Johannes Buraen	40
Lampiran 3 Data Indeks Lichen dan Data Faktor Abiotik	43
Lampiran 4 Analisis Data Transek Tegak Lurus dan Transek Sejajar Blok 1-2 TAHURA Prof . Ir. Herman Johannes Buraen	45

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN KELEMBABAN UDARA  
TERHADAP KEANEKARAGAMAN SPESIES LICHEN DI BLOK 1-2  
TAMAN HUTAN RAYA PROF. IR. HERMAN JOHANNES BURAEEN**

Oleh

**Lidia Abong Masan**

**ABSTRAK**

Lichen adalah spesies indikator terbaik yang menyerap sejumlah besar zat kimia dari air hujan dan polusi udara. Kawasan TAHURA Buraen merupakan hutan alam dengan fungsi kawasan sebagai hutan lindung. Keberadaan kawasan ini tidak luput dari gangguan, baik antropogenik maupun gangguan alami. Salah satu bukti tekanan antropogenik di kawasan ini yaitu penebangan pohon, aktifitas ternak, oleh karena bentuk antropogenik ini, baik secara langsung atau tidak langsung berdampak kepada keanekaragaman spesies lichen di kawasan ini. Salah satu bioindikator yang bisa diukur untuk menentukan suatu kawasan tercemar yaitu keanekaragaman spesies. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya dan kelembaban udara terhadap spesies lichen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuadran dengan bentuk empat persegi panjang yang dihasilkan berdasarkan kurva-area spesies. Data yang diperoleh berupa indeks lichen, intensitas cahaya dan kelembaban udara. Data dianalisis menggunakan uji regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 13 spesies lichen yaitu yaitu *Graphis* sp, *Graphis glaucescens*, *Cryptothecia* sp, *Scyptothecia scripta*, *Arthonia* sp, *Lecidela eleochroma*, *Dirinaria* sp, *Dirinaria picta*, *Parmelia* sp, *Lepraria* sp, *Lecanora* sp, *Lecanora helva*, dan *Usnea* sp sebagai spesies lichen yang sensitif terhadap pencemar udara dengan jumlah 4.445 individu. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari faktor intensitas cahaya dan kelembaban udara di Blok 1-2 TAHURA Buraen ( $\text{sig} > 0,05$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman spesies lichen tertinggi pada diameter pohon yang kecil dan juga pada substrat kulit yang halus dan lembab. Lichen akan tumbuh optimal pada kelembaban 80-95%, lichen juga ditemukan dalam jumlah yang berlimpah pada habitat yang berbeda-beda, yang biasanya pada lingkungan yang agak kering, lichen juga tumbuh pada cabang pohon, batu, dan tanah gundul dengan permukaan yang stabil.

**Kata kunci :** *Keanekaragaman, Lichen, Uji Regresi Linear Berganda, Taman Hutan Raya Prof. Ir. Herman Johannes Buraen*