

**KEMELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON
DI PADANG LAMUN PESISIR PANTAI PANCURAN
TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



Oleh :

Gendra Devi Putra Achir

NIM 13308141003

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

KEMELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON

DI PADANG LAMUN PESISIR PANTAI PANCURAN

TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA

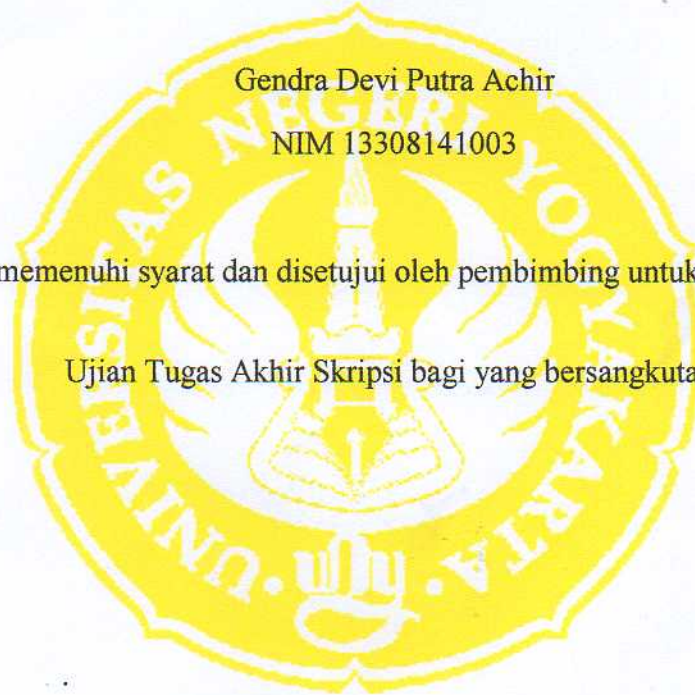
Disusun oleh:

Gendra Devi Putra Achir

NIM 13308141003

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.



Yogyakarta, 20 Juni 2017

Pembimbing I,

Sudarsono, M.Si
NIP. 19600522 198601 1 002

Pembimbing II,

Dr. Tien Aminatun
NIP. 19720702 199802 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gendra Devi Putra Achir

NIM : 13308141003

Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi/Biologi

Judul TAS : Kemelimpahan dan Keanekaragaman Zooplankton di Padang Lamun Pesisir Pantai Pancuran Taman Nasional Karimunjawa

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya.

Yogyakarta, Juni 2017

Yang menyatakan,

Gendra Devi Putra Achir
NIM 13308141003

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

KEMELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON

DI PADANG LAMUN PESISIR PANTAI PANCURAN

TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA

Disusun oleh:

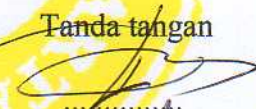

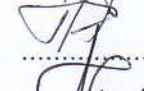
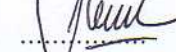
Gendra Devi Putra Achir
NIM 13308141003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada tanggal 20 Juni 2017

TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Sudarsono, M.Si,	Ketua Penguji		<u>20 Juni 2017</u>
Dr. Tien Aminatun	Sekretaris		<u>20 Juni 2017</u>
Tri Atmato, M.Si.,	Penguji I (Utama)		<u>20 Juni 2017</u>
Dr. Ir. Suhartini, M.S.	Penguji II (Pendamping)		<u>20 Juni 2017</u>

Yogyakarta, 18 Juli 2017
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Hartono, M.Si
NIP. 196203291987021002

**KEMELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON
DI PADANG LAMUN PESISIR PANTAI PANCURAN
TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA**

**Oleh :
Gendra Devi Putra Achir
NIM 13308141003**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, kelimpahan, dan mengetahui nilai indeks keanekaragaman zooplankton di padang lamun Pantai Pancuran Taman Nasional Karimunjawa.

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif eksploratif. Penentuan daerah sampel dilakukan secara *Stratified Random Sampling*. Titik-titik pengambilan sampel ditentukan dengan kaedah standar yaitu lapisan permukaan 0,2 D; lapisan tengah 0,4 D, 0,6 D; dan lapisan dalam 0,8 D. Ditetapkan delapan titik sampel dan dilakukan pengulangan sebanyak dua kali pengambilan sampel air untuk setiap titik sampel. Pengambilan sampel air menggunakan *plankton net* ukuran 25 dengan volume air sebanyak 50 liter.

Terdapat 24 genus, nematoda, rhizopoda, polychaeta, hirudinea dan larva. Nilai kelimpahan zooplankton di semua titik sampel berkisar antara 2.895-8.299 ind/L. Nilai tertinggi ditemukan pada stasiun B pada kedalaman 0,2 D, sedangkan nilai terendah ditemukan pada stasiun G pada kedalaman 0,8 D. Nilai indeks keanekaragaman zooplankton di semua titik sampel berkisar antara 0,154-0,24. Nilai tertinggi ditemukan pada titik sampel E pada kedalaman 0,6 D, sedangkan nilai terendah ditemukan pada titik sampel B pada kedalaman 0,2 D. Indeks keanekaragaman zooplankton pada semua titik sampel merupakan indeks yang tergolong rendah.

Kata kunci: zooplankton, pantai pancuran, taman nasional karimunjawa.

**ABUNDANCE AND DIVERSITY OF ZOOPLANKTON
IN THE SEAGRASS BEDS AT PANCURAN BEACH
KARIMUNJAWA NATIONAL PARK**

by:
Gendra Devi Putra Achir
NIM 13308141003

ABSTRACT

This aims of the study is to see kind, abundance, and zooplankton diversity index in the seagrass beds of Pancuran Beach Karimunjava National Park.

This research is descriptive explorative. Sampling technique by Stratified Random Sampling. Sampling points are determined by the standard method of surface layer 0.2 D; Middle layer 0.4 D, 0.6 D; And an inner layer of 0.8 D. There were eight sample points and repeated two samples of water for each sample point. Water sampling using plankton net size 25 with water volume of 50 liters.

There are 24 genera, nematodes, rhizopods, polychaeta, hirudinea and larvae. The abundance of zooplankton in all sample points ranged from 2,895-8,299 ind / L. The highest was found at B station in a depth of 0.2 D, while the lowest was found at G station in a depth of 0.8 D. The zooplankton diversity index in all samples ranged from 0.154-0.24. The highest was found at the E sample point in a depth of 0.6 D, while the lowest was found at the B sample point in a depth of 0.2 D. The zooplankton diversity index at all sample points was a relatively low index.

Keywords: zooplankton, pancuran beach, karimunjava national park.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan anugerah-Nya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul “Kemelimpahan dan Keanekaragaman Zooplankton di Padang Lamun Pesisir Pantai Pancuran Taman Nasional Karimunjawa”.

Ucapan rasa terima kasih tidak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di program studi Biologi, Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY.
2. Dr. Hartono M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian serta segala kemudahan yang diberikan.
3. Dr. Paidi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta atas izin yang diberikan.
4. Dr. Tien Aminatun, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta dan Dosen Pembimbing II tugas akhir skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk penulis serta bimbingan dan pengarahan kepada penulis.

5. Sudarsono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I tugas akhir skripsi yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Prof. Dr. IGP. Suryadarma selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberi masukan, bimbingan, motivasi dan semangat dari semester satu sampai dengan sekarang.
7. Ibu Puji dan Staf Balai Taman Nasional Karimunjawa yang telah membantu, meluangkan waktu dan memberikan pengetahuan selama proses penelitian di lapangan.
8. Bapak Supriyadi dan Bapak Budi selaku penjaga Laboratorium *Green House* yang telah mengizinkan penggunaan tempat dan alat untuk penelitian.
9. Bapak Hidayat dan Ibu Tutik selaku Laboran Jurdik Biologi FMIPA UNY atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian.
10. Sahabat seperjuangan Mega Eka Kapti dan Keluarga Besar Biologi B 2013 yang telah mendukung dan mendo'akan penyelesaian Tugas Akhir Skripsi serta kenangan yang sangat berarti selama menempuh studi S1 bersama.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Juni 2017

Penulis

MOTTO

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”
(QS. Ar-Rahman)

“Relax and calm your mind. Forget about yourself and follow your opponent’s movement”
(GM IP MAN)

“Aku ingin menjadi orang hebat, membuat dunia ini berubah karena ada aku meskipun hanya sedikit. (Dan kamu adalah satu-satunya orang yang akan membuat duniaku lebih baik)”
(Ko-Ching Teng dalam You Are The Apple of My Eye)

“Jika kemungkinannya 30 persen, maka aku akan pertaruhkan 100 persen hidupku”
(Takiya Genji)

“Ini Tanah Airmu. Disini kita bukan turis”
(Wiji Thukul)

“Hidup ini seperti Skripsi, banyak bab dan revisi yang harus dilewati. Tapi akan selalu berakhir indah, bagi yang pantang menyerah”
(Alitt Susanto)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS) ini merupakan sebuah awal pintu gerbang yang akan mengantarkan saya untuk menggapai mimpi-mimpi yang selama ini saya harapkan, tetapi manusia hanya bisa berharap, berikhtiar dan bertawakal kepada Allah SWT, semua keputusan ada di tangan Sang Pencipta alam ini. Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta, Bapak Semin dan Ibu Katiyem, yang telah membimbing saya mulai dari awal muncul di muka bumi ini dengan penuh kasih sayang. Mungkin selama ini saya belum dapat memberikan yang terbaik buat bapak dan ibu, tetapi semoga karya kecil ini dapat membuat bapak dan ibu bangga kepada saya. Doakan saya semoga saya dapat melanjutkan perjalanan ini dan semoga ilmu yang telah saya dapatkan dapat selalu saya amalkan dan bermanfaat bagi orang banyak. Amiin ya Robbal 'alamin.
2. Kakak tersayang, Andri Ismail, Elina Kurniawati dan Fenita Dwi Apriani yang selalu menyemangati, memberi dorongan, dan memberi nasehat yang terbaik untuk studi dan karir saya.
3. Almh. Ibu Katinem yang telah merawat saya semenjak saya masih kecil. Terimakasih atas perhatian dan kasih sayangnya. Terimakasih atas pelajaran hidup yang ibu ajarkan kepada saya. Terimakasih telah menganggap saya sebagai anak sendiri. Semoga ibu ditempatkan ditempat paling indah disisi Allah SWT. Aamiin ya Robbal 'alamin.
4. Ayahanda dan Ibunda Kedua, Bapak Jasmin dan Ibu Sri yang selalu memberi semangat dan memberi perhatian selayaknya seperti anak sendiri. Terimakasih untuk semua yang telah bapak dan ibu berikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberi rahmat dan hidayah untuk bapak dan ibu sekeluarga. Aamiin ya Robbal 'alamin.
5. Orang tua saya selama di Jogja. Bapak dan Ibu kost, Mas Aang dan Mbak Ina. Terimakasih untuk segala perhatian dan pengertiannya. Mungkin

selama ngekost, saya selalu merepotkan jenengan, sering melanggar aturan dan mohon maaf jika saya banyak salah sama jenengan. Semoga Allah SWT senantiasa memberi keluarga Mas Aang keberkahan dan rahmat. Aamiin ya Robbal ‘alamin.

6. Sahabat kontrakan Terban Ternista Zainal Arifin, Bagas Priyambodo, Setiawan dan Faisal Arby Harsanto serta Sahabat-sahabat SMP dan SMA saya yang selalu menyemangati dalam mengerjakan penelitian ini dan sampai penelitian ini menjadi skripsi. Terimakasih atas canda tawanya selama ini. See You on Top!
7. Teman-teman KKN Suzuran 37ND Ternista Agung Indra Suharto, Umi Nurofi’atin, Uyung, Umi Nurwahidah, Novita Dwi Astuti, Widyayani The Mermaid, Syafri Mazaya Hadyana, Fisna Deska Puspitaningtyas dan Maharani Khan Jade yang tidak henti-hentinya memberi saya semangat dan dorongan untuk segera menyelesaikan studi saya. Terimakasih atas pengalaman dan kenangannya. Tetaplah menjadi Suzuran dan semoga sukses untuk kita semua. Aamiin ya Robbal ‘alamin.
8. Keluarga Bapak Kabul Santoso selaku Kepala Desa Bunder, Keluarga Bapak Sugiyanto selaku Kepala Dukuh Widorokulon dan Keluarga Bapak Sukirman yang telah memberi saya banyak pengalaman dan pembelajaran serta menjadi orang tua saya selama menjalani KKN. Semoga Allah SWT selalu memberi kesehatan dan rahmat kepada Bapak sekeluarga. Aamiin.
9. Bapak Andreas Setiawan selaku Instruktur Tradisional IP MAN Wing Chun cabang Klitren dan segenap keluarga TIMWC Klitren, Yogyakarta yang saya cintai. Terimakasih atas pengalaman dan kerjasamanya selama ini. Sukses selalu dan semoga selalu kompak. Aamiin.
10. Teman-teman IKEMAS UNY dan IKEMAS SATU SUKOHARJO yang menjadi wadah saya untuk belajar bermasyarakat. Semoga selalu kompak dan selalu menjunjung tepo seliro. Terimakasih mengizinkan saya untuk menjadi bagian dari kalian. Semoga sukses untuk kita semua dan See You on Top!.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Abstrak.....	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Motto	ix
Halaman Persembahan.....	x
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xv
Daftar Grafik.....	xvi
Daftar Tabel.....	xvii
Daftar Lampiran	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Ekosistem Pesisir dan Pantai	7
B. Definisi Padang Lamun	12
1. Lamun	12
2. Padang Lamun	12
3. Ekosistem Lamun	12
C. Morfologi Tumbuhan Lamun	13
1. Daun	13
2. Akar	14
3. Rhizoma dan Batang	14
D. Struktur Vegetasi Lamun Secara Umum.....	15
1. Padang Lamun Vegetasi Monospesifik	15
2. Padang Lamun Vegetasi Asosiasi 2 atau 3 Spesies	15
3. Padang Lamun Vegetasi Campuran	15
E. Definisi Plankton	16
F. Penggolongan Plankton	17
1. Berdasarkan Fungsi.....	17
2. Berdasarkan Ukuran	23

3. Berdasarkan Daur Hidupnya.....	23
4. Berdasarkan Sebaran Horizontal	25
5. Berdasarkan Sebaran Vertikal	26
G. Kemelimpahan Zooplankton	28
H. Distribusi Zooplankton	28
I. Peranan Zooplankton	29
J. Indeks Keanekaragaman.....	30
K. Indeks Kemerataan	30
L. Indeks Dominansi	31
M. Parameter Lingkungan.....	31
1. Salinitas.....	31
2. Suhu	32
3. Kekeruhan	33
4. Cahaya	33
5. Kecepatan arus	34
6. Nutrien	34
7. pH	36
8. Oksigen terlarut (<i>Dissolved Oxygen/DO</i>).....	36
9. BOD (<i>Biodegradable Oxygen Demand</i>).....	37
10. COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>).....	37
N. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Desain Penelitian	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
D. Definisi Operasional Variabel	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	41
1. Teknik Pengambilan Sampel	42
2. Prosedur Penelitian	43
a. Penelitian Lapangan	43
b. Penelitian Laboratorium.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian dan Sifat Fisik Kimiawi Perairan.....	50
1. Salinitas.....	50
2. Kekeruhan	51
3. Suhu Perairan	51
4. Kecepatan Arus	52
5. pH.....	52
6. Oksigen Terlarut (<i>Dissolved Oxygen/DO</i>).....	53
B. Komposisi Jenis Zooplankton	54
1. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel A	57
2. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel B	58

3. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel C	59
4. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel D	59
5. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel E	59
6. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel F.....	60
7. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel G.....	60
8. Komposisi Jenis Zooplankton Titik Sampel H.....	60
C. Kemelimpahan Zooplankton	61
D. Indeks Keanekaragaman	62
E. Indeks Kemerataan	64
F. Indeks Dominansi	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	67
A. Simpulan.....	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Zona horizontal dan vertikal di laut	11
Gambar 2. Morfologi Tumbuhan Lamun	13
Gambar 3. Kerangka Berpikir	39
Gambar 4. Peta Lokasi Sampling	43

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Kemelimpahan Zooplankton Setiap Titik Sampel.....	61
Grafik 2. Indeks Keanekaragaman Setiap Titik Sampel	62
Grafik 3. Indeks Kemerataan Setiap Titik Sampel	64
Grafik 4. Indeks Dominansi Setiap Titik Sampel	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data kondisi fisik dan kimiawi di berbagai kerapatan lamun Pantai Pancuran Taman Nasional Karimunjawa	50
Tabel 2. Presentase Komposisi Jenis Zooplankton Tiap Titik Sampel...	54
Tabel 3. Hasil pencacahan jenis zooplankton	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto kegiatan lapangan	73
Lampiran 2. Kondisi lapangan	75
Lampiran 3. Gambar hasil pengamatan	76

