

**KEANEKARAGAMAN JENIS ASTEROIDEA PADA DAERAH
INTERTIDAL PANTAI ABAT, DESA JENILU, KECAMATAN
KAKULUK MESAK, KABUPATEN BELU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh Gelar Sarjana Sains

OLEH

STEVI FRANSISCA BESSISURA
NO. REG: 711 14 011



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Keanekaragaman Jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai Abat, desa Jenilu, kecamatan Kakuluk Mesak, kabupaten Belu

Nama Mahasiswa : Stevi Fransisca Bessisura

No. Registrasi : 711 14 011

Program Studi : Biologi

Menyetujui,

Pembimbing I



(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

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 dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Selasa, 30 Oktober 2018

Tempat : Ruang Rapat 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 : Drs. Stefanus Stanis, M.Si

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

Kupang, 30 Oktober 2018

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Dekan Fakultas MIPA



(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Ketua Program Studi Biologi



(Dr. Emilianus Pani, M.Si)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Stevi Fransisca Bessisura

No. Reg : 711 14 011

Fak/Prodi : MIPA/Biologi

Judul : Keanekaragaman Jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai
Abat, desa Jenilu, kecamatan Kakuluk Mesak, kabupaten Belu

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Kupang, 30 Oktober 2018
Penulis,



Stevi Fransisca Bessisura

MOTTO

“Tenanglah sebentar saja agar
kamu dapat melihat secerca cahaya
ditengah kegelapan itu”

-SteBe-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- Tuhan Yesus Kristus
- Bapa tercinta Alm. Engel Bessisura, SH
- Mama terhebat Selfina Fransina Lofa dan adik-adik tersayang Fhebryanty Bs, Fricson Bs, dan Julio Bs
- Seluruh rumpun keluarga yang dengan caranya masing-masing telah mendukungu
- Almamaterku FMIPA UNWIRA Kupang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai Abat, desa Jenilu, kecamatan Kakuluk Mesak, kabupaten Belu”** ini dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, sekaligus sebagai pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira yang telah menyetujui penulis melaksanakan penelitian, sekaligus sebagai pembimbing II yang telah dengan tulus hati membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan seluruh staf yang telah membimbing, mengajar dan mendidik penulis selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Philipus Lepo dan Ibu Ancelina Mero selaku pengawai Tata Usaha Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah bersedia membantu penulis dalam mengurus administrasi akademik selama masa perkuliahan hingga pada penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Blasius Sila, Mama Margaretha, Nenek Rosa, Ma'Is, Windy, adik Obeth, adik Gery, dan adik Virgil yang telah dengan tulus membantu mengurus semua keperluan penulis selama berada di Belu.
6. Bapak Alfredo Tavares, Mama Natalia, Kk Etel, Tary, Jeka, Staky, adik Eman, adik Simon yang dengan caranya masing-masing telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian di Atapupu.
7. Mama tercinta Selfina Fransina Lofa dan saudara-saudari tersayang adik Fenty, adik Fricson, dan adik Jhery yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Teman-teman seperjuangan Biologi 14' yang selalu memotivasi penulis dari awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu penulis dari awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.

Kupang, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Asteroidea (Bintang Laut).....	6
2.2 Zona Intertidal.....	18
2.3 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Kehidupan Organisme di Zona Intertidal.....	19
2.4 Keanekaragaman Jenis.....	24
2.5 Keanekaragaman Hayati.....	25
2.6 Indeks Keanekaragaman.....	28
2.7 Hipotesis.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	32

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4	Metode Penelitian.....	34
3.5	Prosedur Penelitian.....	35
3.6	Analisis Data.....	38
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	41
4.2	Pembahasan.....	48
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	61
 DAFTAR PUSTAKA.....		63
 LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah jenis Asteroidea yang ditemukan di lokasi penelitian.....	41
Tabel 4.2 Nilai keanekaragaman Asteroidea pada setiap jenis.....	45
Tabel 4.3 Hasil pengukuran parameter abiotik pada lokasi penelitian.....	46
Tabel 4.4 Hasil analisis regresi linier berganda pengaruh faktor abiotik terhadap keanekaragaman jenis Asteroidea.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi dan Anatomi Asteroidea.....	10
Gambar 3.1 Peta Lokasi Pantai Abat.....	32
Gambar 3.2 Ilustrasi Peletakan Garis Transek dan Plot pada Lokasi Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Grafik jumlah individu yang ditemukan pada tiap transek.....	42
Gambar 4.2 Grafik kelimpahan Asteroidea pada tiap transek.....	43
Gambar 4.3 Grafik kelimpahan pada tiap jenis Asteroidea.....	44
Gambar 4.4 Grafik keanekaragaman Asteroidea pada tiap transek.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Pasang Surut Bulan Agustus 2018.....	70
Lampiran 2. Gambar Jenis Asteroidea yang ditemukan di Lokasi Penelitian.....	71
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	73
Lampiran 4. Data Jumlah Asteroidea yang ditemukan pada setiap Transek.....	75
Lampiran 5. Data Parameter Abiotik pada setiap Transek.....	79
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Kelimpahan Relatif dan Indeks Shannon-Wiener pada setiap jenis Asteroidea.....	81
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Kelimpahan Relatif dan Indeks Shannon-Wiener pada setiap Transek.....	82
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada setiap Plot	83
Lampiran 9. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda.....	87
Lampiran 10. Surat-surat Penelitian.....	90

KEANEKARAGAMAN JENIS ASTEROIDEA PADA DAERAH INTERTIDAL PANTAI ABAT DESA JENILU KECAMATAN KAKULUK MESAK KABUPATEN BELU

Oleh
Stevi Fransisca Bessisura

ABSTRAK

Pantai Abat merupakan kawasan yang sangat produktif karena kaya akan keanekaragaman flora dan fauna, salah satunya adalah Asteroidea. Sebagai bioindikator perairan laut Asteroidea memegang peranan penting dalam ekosistem pesisir dan laut. Perbedaan jumlah kehadiran jenis Asteroidea pada suatu ekosistem dapat mengindikasikan baik atau buruk kondisi ekosistem tersebut. Berkurangnya organisme ini dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada struktur komunitas sehingga keseimbangan ekosistem menjadi terganggu. Dikhawatirkan berbagai macam aktivitas manusia baik di darat maupun di lautan yang tidak menguntungkan ekosistem pantai akan memberi ancaman bagi kelangsungan hidup Asteroidea sehingga keanekaragaman jenisnya akan menjadi punah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis Asteroidea dan pengaruh faktor abiotik terhadap keanekaragaman jenis asteroidea pada daerah intertidal Pantai Abat. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 2 (dua) bulan yakni Agustus sampai September 2018. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode kuadran, dengan cara meletakkan 10 garis transek sepanjang 50 m yang tegak lurus dengan garis pantai dan pada setiap transek diletakkan sebanyak 5 plot pengamatan ukuran 2 m x 2 m sehingga terdapat 50 plot pengamatan.

Hasil penelitian diperoleh 205 individu jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai Abat yang terbagi atas 8 jenis Asteroidea yaitu *Archaster typicus*, *Archaster angulatus*, *Linkia laevigata*, *Nardoa tuberculata*, *Protoreaster nodosus* Tipe A, *Protoreaster nodosus* Tipe B, *Protoreaster nodulosus*, dan *Echinaster luzonicus*. Nilai keanekaragaman jenis Asteroidea adalah 1,992 sehingga keanekaragamannya tergolong sedang. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa faktor abiotik berpengaruh tidak signifikan terhadap keanekaragaman jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai Abat karena nilai $\text{Sig} > 0,05$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Kesimpulan keanekaragaman jenis Asteroidea pada daerah intertidal pantai Abat tergolong sedang. Faktor abiotik yang paling berpengaruh terhadap keanekaragaman adalah intensitas cahaya. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa perlu adanya pelaksanaan beberapa tindakan konservasi segera untuk membatasi aksesibilitas masyarakat terhadap sumber daya laut sehingga dapat melindungi persediaan keanekaragaman hayati yang bermanfaat di dalam ekosistem Pantai Abat tersebut.

Kata Kunci: Keanekaragaman Jenis, Asteroidea, Zona Intertidal, Pantai Abat