

SKRIPSI

**BIOZONASI DAN KEANEKARAGAMAN ECHINODERMATA
DI ZONA INTERTIDAL PANTAI LEWOLERE, LARANTUKA
NUSA TENGGARA TIMUR**

Disusun oleh :

Lisa Philomena Fernandez
NPM : 00518 / TB



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2008

SKRIPSI

**BIOZONASI DAN KEANEKARAGAMAN ECHINODERMATA
DI ZONA INTERTIDAL PANTAI LEWOLERE, LARANTUKA
NUSA TENGGARA TIMUR**

Diajukan kepada Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi,
Universitas Atma Jaya Yogyakarta guna memenuhi sebagian
syarat untuk memperoleh derajat sarjana S-1.

Disusun oleh :

Lisa Philomena Fernandez

NPM : 00518 / TB



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2008**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul :

BIOZONASI DAN KEANEKARAGAMAN ECHINODERMATA DI ZONA INTERTIDAL PANTAI LEWOLERE, LARANTUKA NUSA TENGGARA TIMUR

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Lisa Philomena Fernandez

NPM : 97 08 00518

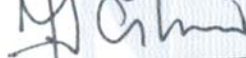
Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada hari Senin, tanggal 17 Maret 2008

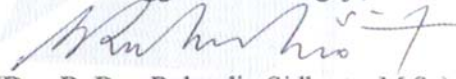
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

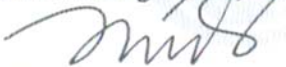
Pembimbing Utama,


(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS)

Anggota Tim Penguji,


(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc)

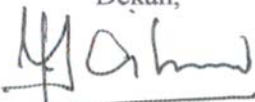
Pembimbing Kedua,

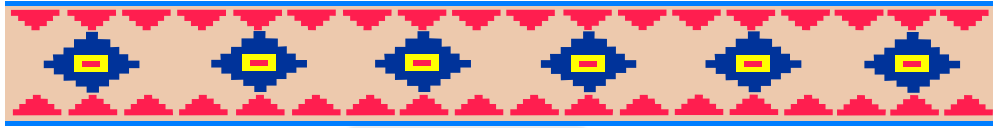

(Dra. Felicia Zahida, M.Si)

Yogyakarta, 30 April 2008

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,


Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS



LEMBAR PERSEMBAHAN

“Anak manusia akan diserahkan... Jika seseorang ingin menjadi yang terdahulu, hendaklah ia menjadi pelayan dari semuanya” (Markus 9:30-37).

Kupersembahkan buat:

*Sang juru selamat,... Yesus Kristus.
Bunda Maria yang tak bernoda,...
Santa Philomena,..... my guardian angel.*

*Mama dan Papa tersayang,...
Trima kasih ya Ma, Pa atas segala doa, pengorbanan serta
bimbingan yang penuh cinta kasih dan sayang bagi hidupku... God bless us.*

*Fransye, Ingrid dan Ruli,...
Hidup itu penuh misteri, dan hanya orang yang mau berjalan
bersama-Nya yang akan dapat sanggup mengungkap setiap misteri
yang ada dalam hidup ini... You are the best.*

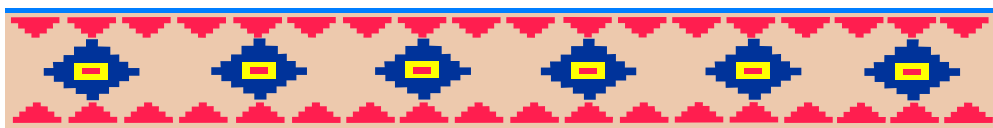
*Lintang, Beril, dan Cherry,...
You are my everything.*

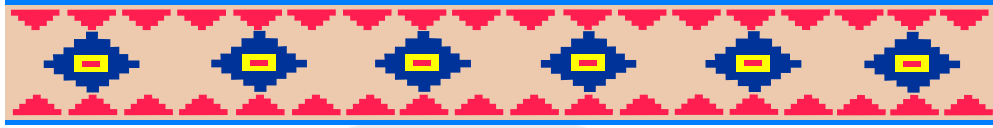
*Gregorius,...
I love you.*

*Papa dan Mama di Lewolere, Nona Ima, Eka, Kori, Ka Abert & Ka Ene
sekeluarga... nice to meet you.*

Rm. Philipus Harto Wain Pr,... thank's for everything.

*Para suster-suster di Biara PRR, trima kasih untuk dukungan dalam iman serta
pengharapan dalam hidup ini.*





“HIDUPKU ADALAH SEBUAH CERMIN”

Setiap orang dalam hidup saya merupakan sebuah pantulan bagian tertentu dari diri saya. Orang yang saya cintai mencerminkan segi-segi saya yang penuh cinta. Orang yang tidak saya sukai mencerminkan bagian-bagian diri saya yang membutuhkan penyembuhan. Setiap pengalaman dalam hidup merupakan sebuah kesempatan untuk tumbuh dan sembuh (Louise L. Hay).

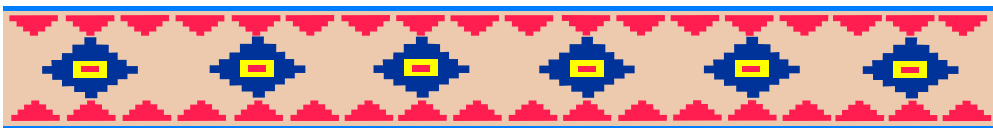
“Kita semua mempunyai harta kebijaksanaan, perdamaian, cinta kasih, dan kegembiraan di dalam diri kita. Dan harta karun itu hanya setarik napas jauhnya (Louise L. Hay).

“PLANETKU PENTING BAGIKU”

Mencintai bumi adalah sesuatu yang kita semua dapat lakukan. Bumi kita yang indah ini memberikan segala sesuatu yang kita butuhkan, dan kita harus menghormatinya sepanjang waktu. Berdoa sedikit bagi bumi setiap hari merupakan hal penuh kasih yang perlu dilakukan. Kesehatan planet ini sangat penting. Bila kita tidak memelihara planet kita, dimana kita akan tinggal? (Louise L. Hay).

Selalu ada sebuah jawaban untuk suatu pertanyaan.

Sebuah solusi untuk setiap masalah.



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas Rahmat dan Karunia dari Yesus Kristus, karena atas bantuan-Nya penulis dapat menyelesaikan seminar ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan kuliah di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Skripsi dengan judul : "Biozonasi dan Keanekaragaman Echinodermata di Zona Intertidal Pantai Lewolere, Larantuka Nusa Tenggara Timur" ini dapat di selesaikan dengan adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS , selaku dosen pembimbing utama skripsi, yang telah banyak memberikan waktu dan pikiran di dalam membimbing dan mengarahkan selama penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Felicia Zahida, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping, yang memberikan saran dan kritik serta merupakan sumber inspirasi di dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik.
4. Mama dan Papa tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan dan mendukung di dalam hidup ini.
5. Ka Herman, Ka Usu, Oncu Dedy, dan Papa di Lewolere trima kasih telah membantu selama kegiatan pengambilan data.
6. Teman-teman kampus yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Serta semua pihak yang telah membantu penyusunan naskah skripsi ini yang belum penyusun sebutkan namanya.

Dan akhirnya penyusun berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua dan mahasiswa biologi khususnya. Penyusun menyadari bahwa naskah skripsi ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan naskah skripsi ini.

Trima kasih.

Yogyakarta, 2008

Penyusun

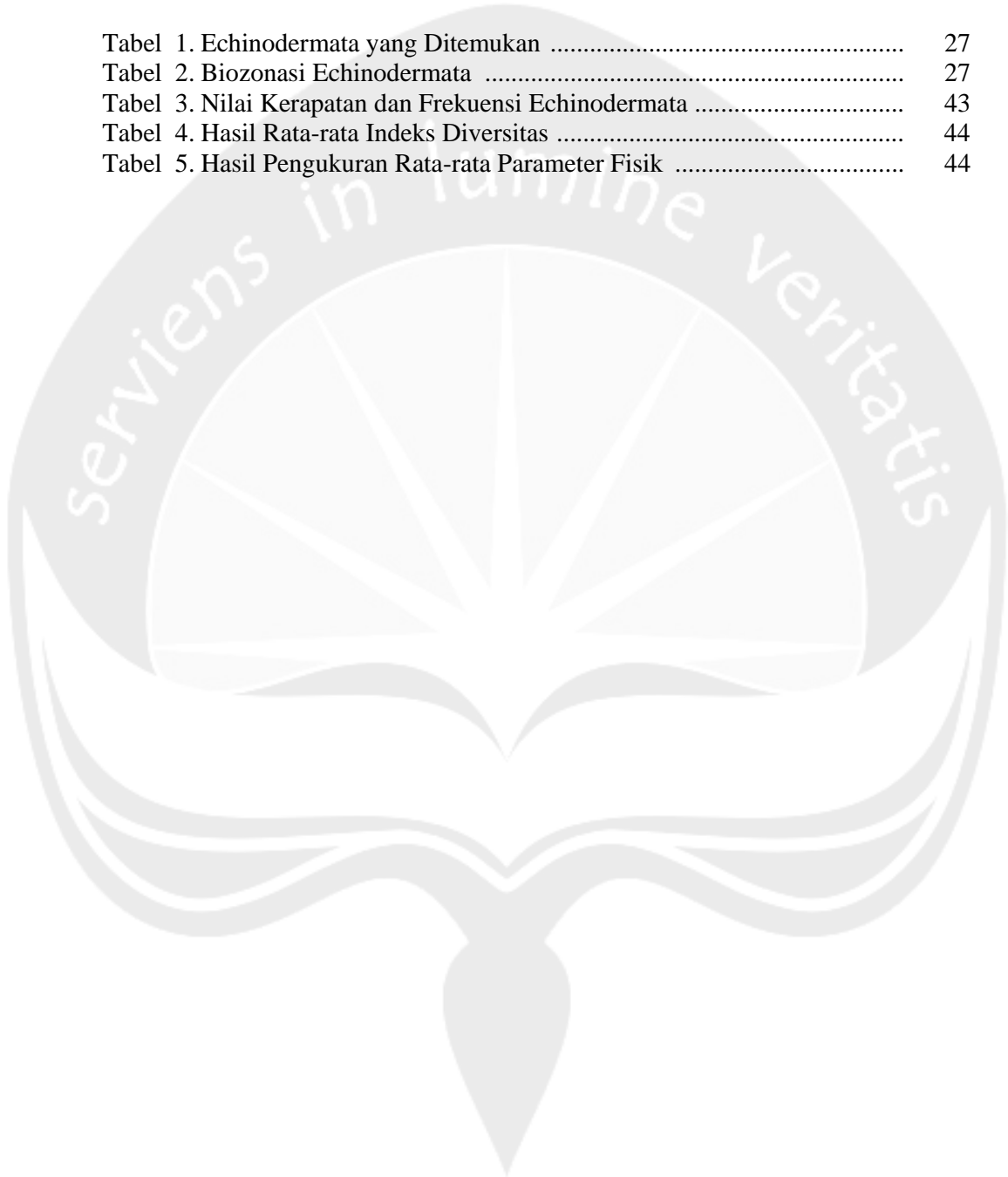
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Filum Echinodermata	5
B. Zonasi di Laut	12
C. Zonasi Biologi	13
D. Zona Intertidal	14
E. Pantai Berbatu	15
F. Faktor Lingkungan	16
1. Abiotik	16
a. Suhu	16
b. Salinitas	17
c. pH	17
2. Biotik	17
G. Keanekaragaman	18
H. Manfaat Echinodermata	19
III METODE PENELITIAN	21
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	21
B. Alat dan Bahan	21
C. Cara Kerja	22
D. Analisis Data	25

IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Biozonasi Echinodermata	28
1. Zona Supralitoral.....	28
2. Zona Midlitoral	39
3. Zona Infralitoral	30
B. Biodiversitas Echinodermata	31
1. Bulan Februari.....	31
2. Bulan Maret	33
3. Bulan April	34
C. Jumlah Echinodermata yang Paling Banyak Ditemukan	36
D. Jenis yang Paling Banyak Ditemukan pada Zona Supralitoral	37
E. Jenis yang Paling Banyak Ditemukan pada Zona Midlitoral.....	39
F. Jenis yang Paling Banyak Ditemukan pada Zona Infralitoral.....	40
G. Jenis Echinodermata yang Ditemukan dalam Bulan.....	40
H. Nilai Kerapatan dan Frekuensi Echinodermata.....	43
I. Nilai Indeks Diversitas.....	44
J. Pengukuran Parameter Fisik	44
V SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

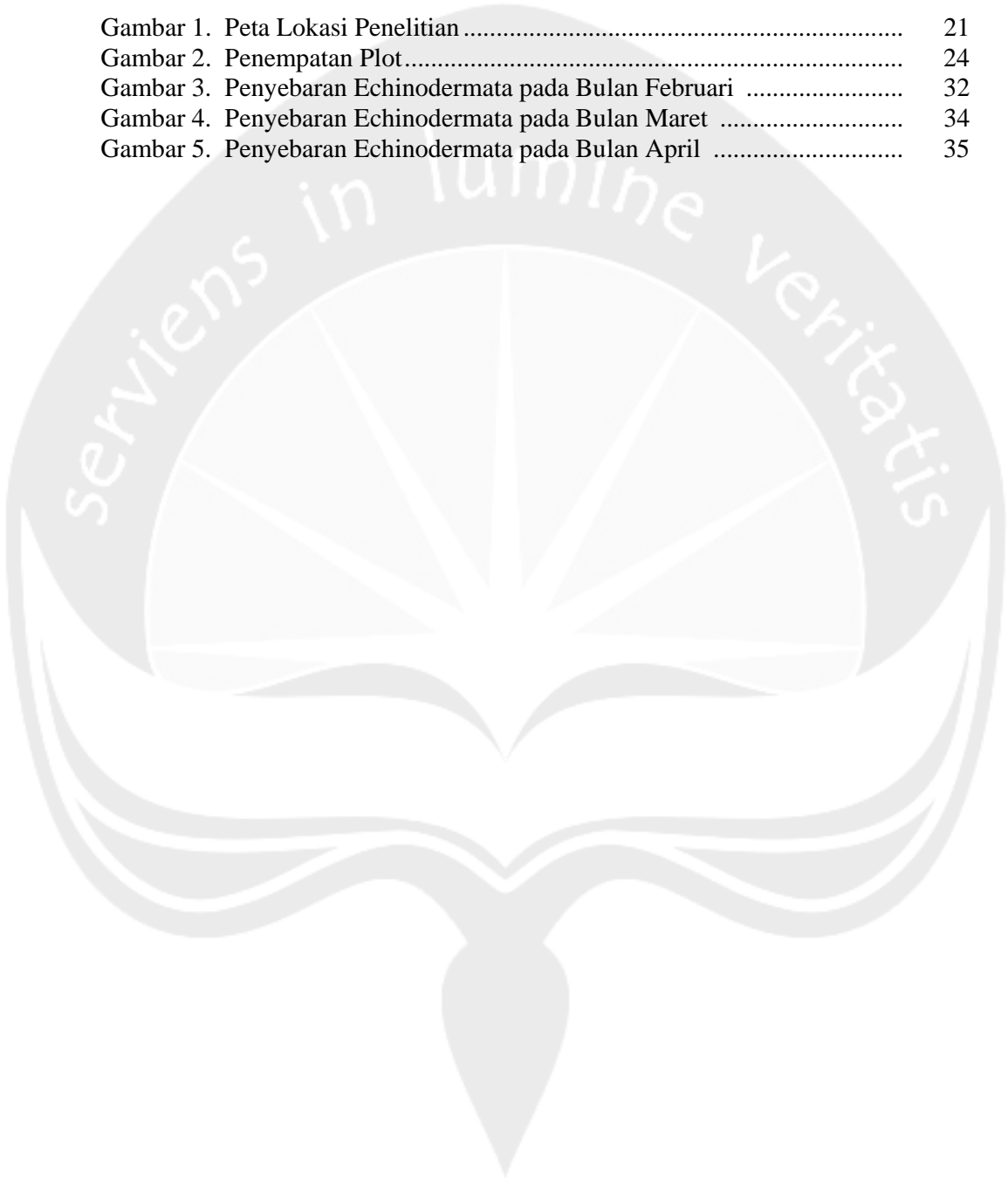
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Echinodermata yang Ditemukan	27
Tabel 2. Biozonasi Echinodermata	27
Tabel 3. Nilai Kerapatan dan Frekuensi Echinodermata	43
Tabel 4. Hasil Rata-rata Indeks Diversitas	44
Tabel 5. Hasil Pengukuran Rata-rata Parameter Fisik	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian	21
Gambar 2. Penempatan Plot.....	24
Gambar 3. Penyebaran Echinodermata pada Bulan Februari	32
Gambar 4. Penyebaran Echinodermata pada Bulan Maret	34
Gambar 5. Penyebaran Echinodermata pada Bulan April	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Supralitoral bulan Februari	52
Lampiran 2.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Midlitoral bulan Februari	53
Lampiran 3.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Infralitoral bulan Februari	54
Lampiran 4.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Supralitoral bulan Maret	55
Lampiran 5.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Midlitoral bulan Maret	56
Lampiran 6.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Infralitoral bulan Maret	57
Lampiran 7.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Supralitoral bulan April	58
Lampiran 8.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Midlitoral bulan April	59
Lampiran 9.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada Zona Infralitoral bulan April	60
Lampiran 10.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Supralitoral bulan Februari	61
Lampiran 11.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Midlitoral bulan Februari	61
Lampiran 12.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Infralitoral bulan Februari	62
Lampiran 13.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Supralitoral bulan Maret..	63
Lampiran 14.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Midlitoral bulan Maret....	63
Lampiran 15.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Infralitoral bulan Maret ...	64
Lampiran 16.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Supralitoral bulan April ...	65
Lampiran 17.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Midlitoral bulan April.....	65
Lampiran 18.	Nilai Kerapatan & Frekuensi Zona Infralitoral bulan April.....	66
Lampiran 19.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada bulan Februari.....	67
Lampiran 20.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada bulan Maret.....	68
Lampiran 21.	Jenis Echinodermata yang ditemukan pada bulan April.....	69
Lampiran 22.	Hasil perhitungan nilai kerapatan jenis Echinodermata	70
Lampiran 23.	Hasil perhitungan nilai frekuensi jenis Echinodermata	71
Lampiran 24.	<i>Hathrometra gracialis</i>	72
Lampiran 25.	<i>Hathrometra tenella</i>	73
Lampiran 26.	<i>Hathrometra sarsi</i>	74
Lampiran 27.	<i>Linckia laevigata</i>	75
Lampiran 28.	<i>Culcita novaeguinea</i>	76
Lampiran 29.	<i>Astropecten articulatus</i>	77
Lampiran 30.	<i>Diadema setosum</i>	78
Lampiran 31.	<i>Centrostephanus rodgersii</i>	78
Lampiran 32.	<i>Genocidaris maculata</i>	79
Lampiran 33.	<i>Echinus gracilis</i>	79

Lampiran 34. <i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>	80
Lampiran 35. <i>Leptosinapta inhaerens</i>	80
Lampiran 36. <i>Holothuria atra</i>	81
Lampiran 37. <i>Holothuria (Halodeima) mexicana</i>	82



INTISARI

Telah dilakukan penelitian biozonasi Echinodermata di zona intertidal. Penelitian dilakukan bulan Februari – April 2007. Panjang garis pantai 250 meter, dan dibagi 5 menjadi lima transek kearah laut, sepanjang 30 meter. Ukuran plot 1x1 meter yang berjumlah 25 plot. Metode penelitian adalah metode transek. Analisis data yang digunakan adalah Indeks Keanekaragaman (H') Shannon-Wiener dan untuk mengetahui penyebaran Echinodermata, zona intertidal dibagi menjadi zona Supralitoral, zona Midlitoral dan zona Infralitoral. Hasil yang didapat adalah ditemukan 16 jenis Echinodermata yaitu : *Hathrometra gracilis*, *Hathrometra tenella*, *Hathrometra sarsi*, *Linckia laevigata*, *Culcita novaequineae*, *Astropecten articulatus*, *Ophiothrix fragilis*, *Ophiothrix pica*, *Diadema setosum*, *Centrostephanus rodgersii*, *Genocidaris maculata*, *Echinus gracilis*, *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Leptosinapta inhaerens*, *Holothuria atra*, dan *Holothuria (Halodema) mexicana*. Nilai kerapatan Echinodermata pada bulan Februari 6,72, bulan Maret 9,44 dan bulan April 9,24. Nilai frekuensi Echinodermata pada bulan Februari 4,36., bulan Maret 5,72., dan bulan April 3,64. Nilai indeks diversitas 1,0375. Suhu rata-rata 26,12., pH rata-rata 6,94., dan rata-rata salinitas 30,42 ‰.