



**KEANEKARAGAMAN JENIS ASTEROIDEA DI ZONA INTERTIDAL
PANTAI BAMA TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

Oleh

Rahel Desi Anggorowati

NIM 091810401026

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER**

2014



**KEANEKARAGAMAN JENIS ASTEROIDEA DI ZONA INTERTIDAL
PANTAI BAMA TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Biologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

Rahel Desi Anggorowati

NIM 091810401026

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER**

2014

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN JENIS ASTEROIDEA DI ZONA INTERTIDAL
PANTAI BAMA TAMAN NASIONAL BALURAN**

Oleh

Rahel Desi Anggorowati

NIM 091810401026

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc.

Dosen Pembimbing Anggota : Purwatiningsih, Ph.D.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Keanekaragaman Jenis Asteroidea Di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran" telah diuji dan disahkan pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc.
NIP. 196205051988021001

Purwatiningsih, Ph.D.
NIP. 197505052000032001

Anggota I,

Anggota II,

Eva Tyas Utami, S.Si, Msi
NIP. 197306012000032001

Prof. Drs. Sudarmadji, MA, Ph.D.
NIP. 195005071982121001

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Drs. Kusno, DEA., Ph.D.
NIP 196101081986021001

RINGKASAN

Keanekaragaman Jenis Asteroidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran; Rahel Desi Anggorowati, 091810401026; 2014; 35 Halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Asteroidea atau bintang laut merupakan spesies Echinodermata yang memiliki jumlah cukup banyak, yaitu sekitar 1.600 spesies. Hewan ini umumnya ditemukan pada daerah berpasir, padang lamun dan terumbu karang. Daerah-daerah tersebut merupakan daerah yang terdapat di zona intertidal. Zona intertidal mempunyai luas yang sangat terbatas, tetapi mempunyai variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lautan lainnya, oleh karena itu keanekaragaman organismenya sangat besar. Salah satu hewan yang terdapat di zona intertidal adalah hewan yang termasuk dalam filum Echinodermata yaitu Asteroidea yang juga terdapat di pantai Bama Taman Nasional Baluran. Pantai Bama menyimpan berbagai keanekaragaman plasma nutfah hewan-hewan invertebrata laut salah satunya adalah keanekaragaman jenis Asteroidea. Keanekaragaman jenis Asteroidea pada suatu ekosistem memiliki peranan yang penting. Asteroidea merupakan salah satu hewan yang memiliki peran sangat penting dalam penyeimbang ekosistem laut yaitu sebagai predator. Larva dari kelompok Asteroidea merupakan sumber makanan bagi ikan dan ubur-ubur laut yang hidup di zona intertidal. Disisi lain, Asteroidea memiliki nilai ekonomi tinggi karena sering dijadikan barang koleksi hiasan yang indah. Sebagai area konservasi, keanekaragaman Asteroidea di pantai Bama Taman Nasional Baluran diduga cukup tinggi, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman jenis Asteroidea di zona intertidal pantai Bama Taman Nasional Baluran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek plot sistematis. Plot yang digunakan berukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$ dari paralon yang diletakkan di sepanjang transek secara sistematis. Jumlah plot yang digunakan dalam penelitian yaitu 379 plot. Pencatatan data Asteroidea dilakukan dengan menghitung dan mencatat semua individu dari setiap jenis Asteroidea yang ditemukan di dalam plot. Identifikasi jenis Asteroidea dilakukan di Laboratorium Oseanografi LIPI Jakarta, sedangkan deskripsi sementara jenis Asteroidea dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember. Selain itu juga dilakukan pengukuran data abiotik yang meliputi suhu, salinitas, pH dan substrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di pantai Bama Taman Nasional Baluran memiliki kondisi lingkungan dengan suhu $29,90^{\circ}\text{C}$, salinitas 31,98‰, dan pH 7,50, serta substrat pasir, lumpur, dan batu. Pada kondisi lingkungan tersebut, di pantai Bama Taman Nasional Baluran ditemukan 6 jenis Asteroidea dengan indeks keanekaragaman jenis (H') yaitu sebesar 0,93 dan indeks kesamarataan jenis (J') sebesar 0,52. Nilai indeks keanekaragaman tersebut menurut Fachrul (2008) tergolong dalam kategori rendah, karena nilai $H' < 1$ menunjukkan tingkat keanekaragaman rendah. Nilai indeks kesamarataan jenis (J') menurut Soegianto (1994) termasuk sedang, karena nilai $J' = 0$ menunjukkan tingkat kesamarataan jenis rendah, dan nilai $J' = 1$ menunjukkan tingkat kesamarataan tinggi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keanekaragaman Jenis	4
2.2 Biologi Asteroidea	4
2.2.1 Morfologi dan Anatomi Asteroidea	4
2.2.2 Makanan dan Cara Makan Asteroidea	8
2.2.3 Taksonomi Asteroidea.....	9
2.3 Ekologi Asteroidea	10
2.3.1 Distribusi Asteroidea	10

2.3.2 Habitat Asteroidea	10
2.3.3 Faktor-faktor Pertumbuhan Asteroidea	11
2.4 Zona Intertidal	12
2.5 Gambaran Umum Taman Nasional Baluran	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Pengumpulan Data Penelitian	15
3.3.1 Pemilihan Lokasi Intertidal	15
3.3.2 Teknik Pencuplikan Data	15
3.3.3 Pencatatan Data Biotik	16
3.3.4 Pencatatan Data Abiotik	17
3.4 Analisis Data	17
3.4.1 Komposisi Jenis Asteroidea	17
3.4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kesamarataan Asteroidea	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Kondisi Pantai Bama	19
4.2 Komposisi Jenis dan Klasifikasi Jenis Asteroidea	19
4.2.1 Komposisi Jenis Asteroidea di Pantai Bama	19
4.2.2 Klasifikasi Jenis Asteroidea di Pantai Bama.....	21
4.3 Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kesamarataan Jenis Asteroidea	27
BAB 5. PENUTUP	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bentuk <i>Pedicellaria</i>	6
2.2 Morfologi Asteroidea	8
3.1 Lokasi Pantai Bama Taman Nasional Baluran	14
3.2 Skema Peletakan Sumbu Utama, Garis Transek, dan Plot	16
4.1 Morfologi <i>Archaster typicus</i>	21
4.2 Morfologi <i>Linckia laevigata</i>	22
4.3 Morfologi <i>Nardoa tuberculata</i>	23
4.4 Morfologi <i>Protoreaster nodosus</i>	24
4.5 Morfologi <i>Culcita novaeguineae</i> Juvenil dan Dewasa	25
4.6 Morfologi <i>Cryptasterina pentagona</i>	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Komposisi Jenis Asteroidea di Pantai Bama Taman Nasional Baluran.....	20
4.2 Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kesamarataan Jenis Asteroidea di Pantai Bama Taman Nasional Baluran	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lokasi Peletakan Plot Berdasarkan Titik Koordinat	36
B. Faktor Abiotik Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran	37
C. Jenis Asteroidea dan Substratnya	41
D. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis dan Kesamarataan Jenis Asteroidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran	42
E. Jenis dan Habitat Asteroidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran	43
F. Surat Keterangan Penelitian	44