

Ahmad Faris Suparno. NIM 130341100057. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Di Ekosistem Pesisir kawasan Pulau Sepanjang Kabupaten Sumenep. Dibawah bimbingan Insafitri.,ST.,M.Sc.,PhD sebagai pembimbing utama dan Dr.H.Agus Romadhon.SP.M.Si. Sebagai Pembimbing Anggota.

ABSTRAK

Makrozoobenthos merupakan suatu organisme dasar perairan yang hidup di permukaan (Epifauna) atau didalam (infauna) substrat dasar ekosistem pesisir yang berupa ekosistem mangrove dan lamun. Makrozoobenthos merupakan salah satu indikator kesehatan lingkungan akuatik yang baik. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017 yang berlokasi di Pulau Sepanjang Kabupaten Sumenep yang bertujuan untuk 1. Mengetahui parameter kualitas perairan yang berada pada setiap lokasi penelitian 2. Mengetahui jenis makrozoobenthos di setiap stasiun penelitian yang berada pada kawasan pesisir ekosistem Pulau Sepanjang 3. Mengetahui perbedaan komposisi makrozoobenthos di setiap stasiun penelitian yang berada pada kawasan pesisir ekosistem Pulau Sepanjang 4. Mengetahui struktur komunitas makrozoobenthos yang terdapat pada kawasan pesisir di perairan Pulau Sepanjang Kabupaten Sumenep. Pengambilan data dilakukan pada ekosistem mangrove dan lamun, dengan metode purposive sampling. Kerapatan mangrove menggunakan transek 10X10 m², lamun dan makrozoobenthos dengan transek 1X1 m² kedalaman 10 cm. Struktur Komunitas dihitung menggunakan rumus indeks keanekaragaman (Shannon-Wiener) keseragaman (Evenness) dan indeks dominasi (Simpson). Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan 21 jenis dari 3 filum. Filum Mollusca mempunyai jumlah lebih banyak dibandingkan filum Annelida, Arthropoda dan Echinodermata di setiap lokasi. Dari hasil perhitungan struktur komunitas Stasiun 1 mendapatkan nilai indeks keanekaragaman yang rendah indeks keseragaman sedang dan indeks dominasi sedang yang menandakan indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil, penyebaran spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah dan terjadinya dominasi suatu spesies yang tinggi. Stasiun 2 dan 3 memiliki nilai keanekaragaman sedang indeks keseragaman tinggi dan indeks dominasi rendah yang menandakan produktivitas lingkungan cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang penyebaran tiap spesies sedang dan kestabilan komunitas sedang sehingga tidak terjadinya dominasi dari suatu spesies.

Kata Kunci : Struktur Komunitas, Makrozoobenthos, Ekosistem Pesisir, Pulau Sepanjang

Ahmad Faris Suparno. NIM 130341100057. Macrozoobenthos Community Structure In Coastal Ecosystem of Sepanjang Island area of Sumenep Regency . Under the guidance of Insafitri., ST., M.Sc., PhD as the lead mentor and Dr.H.Agus Romadhon.SP.M.Si. As a Member Counselor.

ABSTRACT

Macrozoobenthos is basic surface water organism (Epifauna) or inside (infauna) base substrate of coastal ecosystems in form of mangrove ecosystems and seagrasses. Makrozoobentos is one of indicators of good aquatic environment health. This research was conducted in May until June 2017 was located on Sepanjang island of Sumenep regency that aims is to 1. Know the parameters of quality of waters located at each research location. 2. Knowing type of macrozoobenthos in each research station which is in that area of island that ecosystem comong along. 3. Knowing the differences composition of macrozoobenthos in each research station located in that area of coastal ecosystem comong throughout. 4. Knowing that structure of macrozoobenthos community contained in coastal areas in Sepanjang island. That located at mangrove and seagrass ecosystem, with purposive sampling method. Magrove density used 10x10 m² transect , seagrass and macrozoobenthos with 1x1 m² transect 10 cm depth. The Community Structure is calculated using the diversity index (shanon-Wiennner), uniformity index (Evennes) and dominance index (Simpson). In location observations found 21 species of 3 phyla. The Mollusca phylum has a greater number than Annelids, Arthropods and Echinoderms in each location . From calculation of the community structure of Station 1 to get a low diversity index values uniformity index medium values and dominance high values, which indicates an indication of heavy pressure and unstable ecosystems, low species distribution and low community stability resulting in high species dominance. Stations 2 and 3 have medium diversity values of high uniformity index and low dominance index which indicates considerable environmental productivity, equitable ecosystem conditions, moderate ecological pressures, spread of each species is moderate and stability of a moderate community so that is not dominance of a species occurs.

Keywords: Community Structure, Makrozoobenthos, Coastal Ecosystem, sepanjang island

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ekosistem Pulau-Pulau Kecil.....	4
2.2. Ekosistem Mangrove	5
2.3. Makrozoobenthos.....	6
2.4. Makrozoobenthos Sebagai Bioindikator Kualitas Kesuburan Perairan....	7
2.5. Keanekaragaman.....	11
2.6. Indeks Keseragaman	12
2.7. Indeks Dominasi	13
2.8. Kesuburan Ekosistem Mangrove	13
2.8.1. pH	13
2.8.2. Salinitas	14
2.8.3. Suhu	14
2.8.4. Substrat	15
2.8.5. Dissolved Oxygen (DO).....	16
2.8.6. Nitrat dan Fosfat.....	17
2.9. Risalah Penelitian Sebelumnya.....	19

III. METODOLOGI.....	22
3.1. Waktu dan Tempat.....	22
3.2. Alat dan Bahan.....	23
3.2.1. Alat.....	23
3.2.2. Bahan	24
3.3. Metode Pengambilan Data.....	25
3.3.1. Penentuan Titik Pengambilan Data.....	25
3.3.2. Sampling Mangrove.....	26
3.3.3. Sampling Lamun	27
3.3.4. Sampling Makrozoobenthos	27
3.4. Analisa Data.....	28
3.4.1. Analisa Parameter Kesuburan Perairan.....	28
3.4.2. Kerapatan Mangrove	31
3.4.3. Kerapatan Lamun	31
3.4.4. Struktur Komunitas Makrozoobenthos	32
3.4.5. Kondisi Lingkungan Berdasarkan Struktur Komunitas Makrozoobenthos	34
3.5. Bagan Alur Persiapan Pengambilan Data	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	37
4.2. Kerapatan Ekosistem Mangrove dan Ekosistem Lamun.....	38
4.2.1. Ekosistem Mangrove	38
4.2.2. Ekosistem Lamun.....	40
4.3. Hasil Pengukuran Kualitas Perairan Di Lokasi Penelitian.....	42
4.3.1. Suhu	42
4.3.2. Oksigen Terlarut.....	43
4.3.3. Salinitas	44
4.3.4. Ph.....	45
4.3.5. Nitrat dan Fosfat.....	46
4.3.6. Substrat	49
4.4.2. Ekosistem Lamun.....	57
4.5. Komposisi dan Kepadatan Makrozoobenthos	65
4.6. Hasil Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman Dan Indeks Dominasi	68
4.6.1. Indeks Keanekaragaman (H').....	69
4.6.2. Indeks Keseragaman (E)	70

4.6.3. Indeks Dominasi (D).....	72
4.7. Kondisi Lingkungan Berdasarkan Nilai Struktur Komunitas Makrozoobenthos.....	73
V. KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	22
Gambar 3. 2 Transek Mangrove	27
Gambar 3. 3 Bagan Alur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Ekosistem Pesisir Pulau Sepanjang Kabupaten Sumenep	37
Gambar 4. 2 Suhu Di Lokasi Penelitian	42
Gambar 4. 3 Tingkat Oksigen Terlarut Di Lokasi Penelitian.....	43
Gambar 4. 4 Salinitas Di Setiap Lokasi Penelitian.....	44
Gambar 4. 5 Ph Di Lokasi Penelitian	46
Gambar 4. 6 Konsetrasi Nitrat Di Lokasi Penelitian	47
Gambar 4. 7 Konsetrasi Fosfat Di Lokasi Penelitian	47
Gambar 4. 8 A. Polymesoda Erosa, B. Polymesoda Erosa	50
Gambar 4. 9 A. Cerithium Corallium, B. Cerithium Corallium	51
Gambar 4. 10 A. Telescopium Telescopium, B. Telescopium Telescopium	52
Gambar 4. 11 A. Terebralia Sulcata, B. Terebralia Sulcata	53
Gambar 4. 12 A. Nerita Undata, B. Nerita Undata.....	54
Gambar 4. 13 A. Cassidula Aurisfelis, B. Cassidula Aurisfelis	54
Gambar 4. 14 A. Nereis Pelagica, B. Nereis Pelagica.....	55
Gambar 4. 15 A. Uca Triangularis	56
Gambar 4. 16 A. Pearsonothuria Graeffei, B. Pearsonothuria Graeffei	57
Gambar 4. 17 A. Cypraea Tigris, B. Cypraea Tigris	58
Gambar 4. 18 A. Nerita Albicilla, B. Nerita Albicilla.....	59
Gambar 4. 19 A. Holothuria (Metriatyla), B. Holothuria (Metriatyla)	60
Gambar 4. 20 A. Protoreaster Nodosus, B. Protoreaster Nodosus	61
Gambar 4. 21 A. Echinometra Mathaei, B. Echinometra Mathaei.....	62
Gambar 4. 22 A. Linckia Laevigata, B. Linckia Laevigata.....	62
Gambar 4. 23 A. Archaster Typicus (Triana Et. Al 2015), B. Archaster Typicus	63
Gambar 4. 24 A. Actaeodes Tomentosus, B. Actaeodes Tomentosus	63
Gambar 4. 25 A. Ophiuroidea (Bintang Mengular), B. Ophiuroidea.....	64
Gambar 4. 26 A. Atergatis Dilatatus, B. Atergatis Dilatatus.....	64
Gambar 4. 27 A. Cerithium Zonatum, B. Cerithium Zonatum	65
Gambar 4. 28 Kepadatan Makrozoobenthos Stasiun I	66
Gambar 4. 29 Kepadatan Makrozoobenthos Stasiun II	67
Gambar 4. 30 Kepadatan Makrozoobenthos Sub Stasiun C.....	67
Gambar 4. 31 Keanekaragaman Di Setiap Sub Stasiun.....	69
Gambar 4. 32 Indeks Keseragaman Makrozoobenthos	71
Gambar 4. 33 Indeks Dominas Makrozoobenthosi	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel Perbandingan Pulau Kecil, Pulau Besar Dan Benua.....	4
Tabel 2. 2	Komunitas Makrozoobenthos Tingkat Lingkungan Perairan Berbeda..	8
Tabel 2. 3	Makrozoobenthos Perubahan Parameter Kesuburan Lingkungan.....	9
Tabel 2. 4	Nilai H, E Dan D Pengambilan Sampel Yang Dilakukan Per Priode....	9
Tabel 2. 5	Kualitas Air Yang Diperoleh Di Ekosistem Mangrove.....	10
Tabel 2. 6	Klasifikasi Sedimen Dasar Menurut Ukuran Diameter Butiran.....	15
Tabel 2. 7	Penelitian Terdahulu Struktur Komunitas Makrozoobenthos.....	20
Tabel 3. 1	Alat-Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.	23
Tabel 3. 2	Bahan-Bahan Penelitian.	25
Tabel 3. 3	Penentuan Stasiun Penelitian.	26
Tabel 3. 4	Waktu Tenggelam Partikel Dalam Air Suling	29
Tabel 3. 5	Kerapatan Mangrove Beserta Kondisi Mangrove	31
Tabel 3. 6	Kerapatan Lamun Beserta Kondisi Lamun	31
Tabel 3. 7	Nilai Tolak Ukur Indeks Keanekaragaman	32
Tabel 3. 8	Nilai Tolak Ukur Indeks Keseragaman	33
Tabel 3. 9	Nilai Tolak Ukur Indeks Dominasi	33
Tabel 3. 10	Alur Penelitian.....	36
Tabel 4. 1	Letak Geografis Lokasi Penelitian	38
Tabel 4. 2	Tegakan Mangrove Stasiun I.....	39
Tabel 4. 3	Tegakan Mangrove Stasiun II.....	39
Tabel 4. 4	Tegakan Lamun Yang Ditemukan Di Di Pulau Sepanjang.....	40
Tabel 4. 5	Kerapatan Jenis Lamun Yang Ditemukan Pada Substasiun Iii A	41
Tabel 4. 6	Kerapatan Jenis Lamun Yang Ditemukan Pada Substasiun Iii B	41
Tabel 4. 7	Kerapatan Jenis Lamun Yang Ditemukan Pada Substasiun Iii C	41
Tabel 4. 8	Substrat Di Lokasi Penelitian	49
Tabel 4. 9	Struktur Komunitas Makrozoobenthos	73