

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KELIMPAHAN MAKROZOOBENTHOS DI
EKOWISATA MANGROVE LEMBUNG, KECAMATAN GALIS,
KABUPATEN PAMEKASAN**
*COMMUNITY STRUCTURE AND ABUNDANCE OF MACROZOOBENTHOS IN THE LEMBUNG
MANGROVE ECO-TOURISM, GALIS DISTRICT, PAMEKASAN REGENCY*

Akhmad Farid^{1*}, Rifani Dwi Tauriqie², Apri Arisandi¹

¹Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam Universitas Trunojoyo Madura

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang, PO BOX 02 Kec.Kamal, Kab. Bangkalan 69162

*Corresponding author email: akhmadfarid@trunojoyo.ac.id

Submitted: 08 June 2023 / Revised: 31 December 2023 / Accepted: 31 December 2023

<http://doi.org/10.21107/jk.v16i3.20370>

ABSTRAK

Makrozoobenthos merupakan salah satu biota yang hidup di ekosistem mangrove, makrozoobenthos berperan untuk membantu mempercepat proses dekomposisi dan mineralisasi materi organik. Tujuan penelitian adalah mengetahui tentang struktur komunitas dan kelimpahan makrozoobenthos di ekowisata mangrove lembung, kecamatan galis, kabupaten pamekasan sehingga diperoleh informasi dan data base dalam pengelolaan yang berkelanjutan. Lokasi penelitian pada ekosistem mangrove di Desa Lembung Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan. Metode pengambilan data menggunakan metode transek dengan analisis datanya menggunakan indeks Shannon-Winner. Nilai tertinggi kelimpahan individu dan relatif adalah spesies *Cerithium corallium*. indeks ekologi yang didapat menunjukkan kriteria indeks keanekaragaman (H') sedang, di setiap stasiun, indek keseragaman (E) sedang hingga tinggi dan nilai indeks dominansi (C) rendah, hal ini disebabkan oleh keberadaan biota yang mendominasi daerah Ekowisata Mangrove Lembung sehingga daerah tersebut termasuk pada kriteria stabil.

Kata Kunci: Mangrove, Struktur Komunitas, Makrozoobenthos, Desa Lembung

ABSTRACT

Makrozoobenthos is one of the biota that lives in mangrove ecosystems, macrozoobenthos plays a role to help accelerate the process of decomposition and mineralization of organic matter. The purpose of the study was to know about the community structure and abundance of macrozoobenthos in lembung mangrove ecotourism, Galis District, Pamekasan Regency so that information and data base are obtained in sustainable management. The location of research on mangrove ecosystems in Lembung Village, Galis District, Pamekasan Regency. The data collection method uses the transect method with data analysis using the Shannon-Winner index. The highest value of individual and relative abundance is the species *Cerithium corallium*. The ecological index obtained shows the criteria of a moderate diversity index (H'), at each station, medium to high uniformity index (E) and low dominance index (C) value, this is due to the presence of biota that dominates the Lembung Mangrove Ecotourism area so that the area is included in the stable criteria.

Keywords: Mangrove, Community Structure, Makrozoobenthos, Lembung Village

PENDAHULUAN

Ekosistem perairan pesisir di Indonesia menjadi kawasan yang mendapat cukup perhatian dalam berbagai kebijakan dan perencanaan pembangunan Indonesia. Wilayah pesisir kaya dan memiliki beragam sumberdaya

alam yang dapat dimanfaatkan. Aktivitas perekonomian meliputi perikanan laut dan pesisir, transportasi dan pelabuhan, pertambangan, kawasan industri, agribisnis dan agroindustri, rekreasi dan pariwisata terdapat di kawasan pesisir (Rachmawaty, 2011).

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang terletak di tepian pantai yang dipengaruhi oleh aktivitas pasang surut air laut (Alwi et al., 2020). Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki peran penting bagi segala bentuk kehidupan yang berada di dalamnya. Ekosistem mangrove menjadi pelindung daerah pantai dari terjangan arus dan gelombang, sebagai tempat tinggal, berkembang biak, mencari makan, tempat berkembang biak bagi berbagai organisme dan lainnya (Isman et al., 2018). Hutan mangrove yang terjaga akan memaksimalkan fungsi dan perannya bagi perikanan laut diantaranya sebagai tempat pemijahan (spawning), pengasuhan (nursery), mencari makan (feeding) dan pembesaran (Onrizal et al., 2012).

Makrozoobenthos merupakan salah satu biota yang hidup di ekosistem mangrove dalam substrat maupun di permukaan substrat. Makrozoobenthos hidup dengan cara menempel, melata meliang dan membenamka diri pada substrat seperti lumpur dan pasir. Sebagai biota yang hidup menetap di kawasan mangrove, makrozoobenthos berperan untuk membantu mempercepat proses dekomposisi dan mineralisasi materi organik. Makrozoobenthos yang sering dijumpai di kawasan mangrove adalah spesies-spesies dari kelas Crustacea, Bivalvia dan Gastropoda (Alwi et al., 2020)

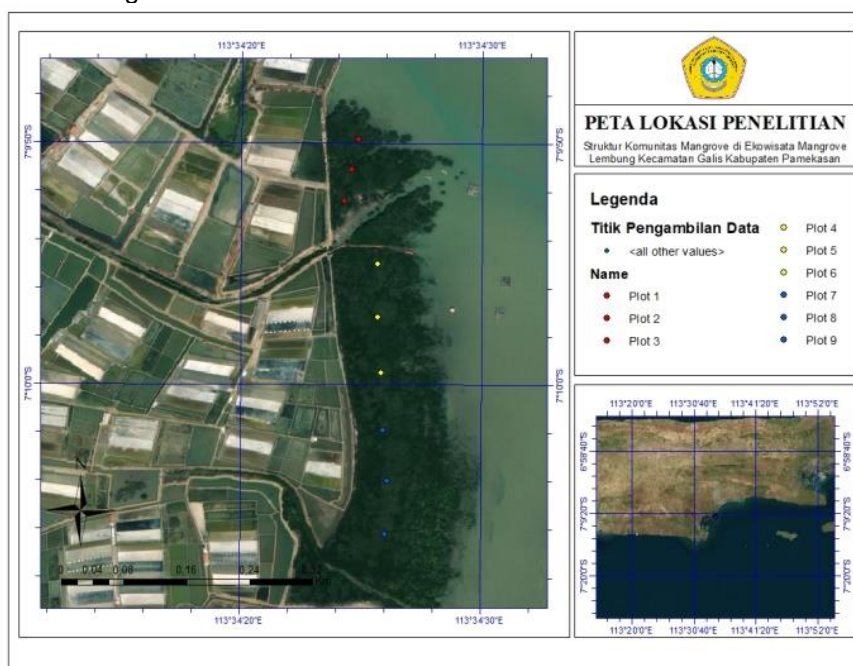
Pantai Lembung merupakan salah satu pantai di Pamekasan yang dimanfaatkan menjadi kawasan ekowisata mangrove. Pantai di Desa

Lembung ini memiliki potensi di bidang ekowisata dengan hutan manggrovenya yang begitu luas yaitu 68,06 Ha. Pantai Lembung juga menjadi pusat penanaman mangrove di Pamekasan dengan lahan milik perhutani (Amin & Purnomo, 2021). Pantai Lembung memiliki potensi sumberdaya hayati yang kurang optimal pemanfaatannya dengan keberadaan makrozoobentos yang mulai terancam sehingga perlu dipelajari struktur komunitas dan kelimpahannya, selain itu sampai saat ini belum adanya data makrozoobenthos yang hidup di pantai lembung tersebut membuat peneliti ingin mengetahui tentang struktur komunitas dan kelimpahan makrozoobenthos di ekowisata mangrove lembung, kecamatan galis, kabupaten pamekasan sehingga diperoleh informasi dan data base dalam pengelolaan yang berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan November 2021. Penelitian ini berlokasi di Ekowisata Mangrove Lembung, Kabupaten Pamekasan. Kegiatan Penelitian ini meliputi survei lokasi, pengambilan data, pengukuran kualitas air, pengolahan data serta tahap penyusunan laporan. Penelitian berlokasi pada ekosistem mangrove di kec. Lembung Kabupaten Pamekasan. Penelitian ini dilakukan dilapang dengan cara membuat transek 3 stasiun sepanjang bibir pantai ke laut dengan peta lokasi seperti pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu GPS (*Global Positioning System*) untuk penentuan stasiun dan titik sampling, transek kuadran (1mx1m) untuk pengambilan sampel makrozoobenthos, buku dan alat tulis untuk mencatat, kamera hp untuk dokumentasi kegiatan, laptop untuk pengolahan data, termometer untuk mengukur suhu, refraktometer untuk mengukur salinitas, DO meter untuk mengukur oksigen terlarut pada perairan dan pH meter untuk mengukur derajat keasaman perairan.

Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan secara langsung. Data primer mencakup pengamatan dan identifikasi terhadap objek penelitian berupa jenis dan jumlah organisme makrozoobenthos di kawasan mangrove. Data sekunder berupa studi kepustakaan tentang jenis-jenis makrozoobenthos dan parameter lingkungan yang berpengaruh dalam penelitian ini. Penentuan titik lokasi didasarkan pada luasan mangrove. Posisi stasiun dan plot pengambilan sampel di tarik sejajar dengan pantai. Tiap stasiun terdiri dari 3 plot ukuran 10X10 m yang di dalamnya dilakukan transek 1X1 m untuk pengambilan sampel makrozoobenthos pada tiap plot. Sampel yang ditemukan kemudian dilakukan identifikasi menggunakan buku identifikasi makrozoobenthos *Compendium Of Seashells, The Living Marine Resources of the Western Central Pacific Volume*. Kualitas perairan yang diukur merupakan parameter fisika dan kimia yang dilakukan secara *in situ* di lokasi transek ketika pasang. Adapun parameter yang diukur adalah suhu perairan, salinitas perairan, DO dan pH perairan. Sedangkan untuk mendapatkan data substrat dilakukan pengamatan secara langsung untuk menentukan tipe substrat. Hasil pengukuran kualitas air kemudian dibandingkan dengan standar baku mutu yang tertera pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004.

Analisis Data

Analisis data kelimpahan dan struktur komunitas makrozoobenthos yang ditemukan dilokasi penelitian menggunakan formula sebagai berikut:

Kelimpahan individu

Kelimpahan individu makrozoobenthos dihitung menggunakan indeks Shannon-Winner (Pranoto, 2017)

$$Ki = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana, Ki: Kelimpahan individu (ind/m²); ni: jumlah individu (ind); A: Luas Kuadrat (m²)

Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman menunjukkan adanya kekayaan spesies dalam komunitas dan keseimbangan dalam pembagian jumlah perindividu menghitung indeks ini adalah persamaan Shannon-Wiener (Bahri et al., 2020).

$$H' = -\sum \left(\frac{ni}{N}\right) \ln \left(\frac{ni}{N}\right) \dots\dots\dots (2)$$

Dimana, H': Indeks keanekaragaman Shannon-wiener; Ni = Nilai penting dari setiap spesies (Jumlah individu tiap jenis); N: Total nilai penting (jumlah total semua individu)

Kriteria penilaian indeks keanekaragaman Shannon wiener dikelompokkan dalam 3 kriteria penilaian sebagai berikut:

- H' < 1 : Keanekaragaman rendah
- 1 < H' < 3 : Keanekaragaman sedang
- H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

Indeks Keseragaman

Keseragaman dari makrozoobenthos merupakan proporsi dari masing-masing spesies makrozoobenthos yang hidup pada tempat tertentu. Rumus indeks keseragaman (evenness) yang digunakan sebagai berikut (Bahri et al., 2020)

$$E = \frac{H'}{\ln S} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana, E: Indeks keseragaman; H': Indeks Keanekaragaman; S: Jumlah Spesies

Nilai indeks keseragaman dikelompokkan dalam tiga kriteria, yaitu:

- E < 0,4 = Tingkat keseragaman populasi kecil
- 0,4 < E < 0,6 = Tingkat keseragaman poppulasi sedang
- E > 0,6 = Tingkat keseragaman populasi besar

Indeks Dominansi Simpson (C)

Indeks dominansi untuk menunjukkan adanya jenis biota tertentu yang mendominasi di perairan. Dominansi biota tertentu ini diketahui dengan indeks dominansi simpson, yaitu menggunakan rumus :

$$C = \sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i}{N}\right)^2 \dots\dots\dots (4)$$

Dimana, C: Indeks Dominansi Simpson; Ni: jumlah individu jenis ke-I; N: jumlah total individu; S: jumlah spesies

Kriteria penilaian indeks dominansi simpson berkisar antara 1-0 dengan dikelompokkan dalam 3 rentang nilai kriteria yaitu:

0 < C ≤ 0.30 : Dominansi rendah

0.30 < C ≤ 0.60 : Dominansi sedang
0.60 < C ≤ 1 : Dominansi tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN
Jenis Makrozoobenthos yang ditemukan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di ekowisata Mangrove Lembung, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan, ditemukan 19 spesies makrozoobentos yang tersebar di 3 stasiun. Adapun spesies makrozoobenthos yang ditemukan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Makrozoobenthos yang di temukan di stasiun penelitian

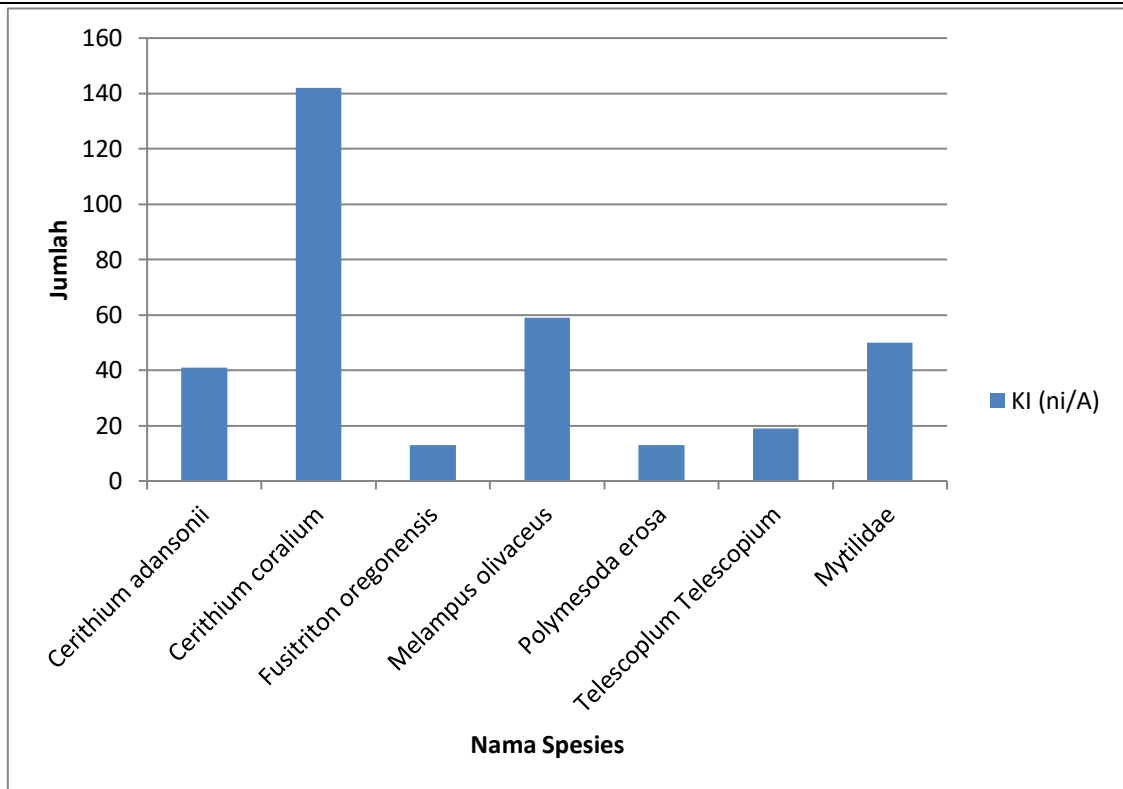
NAMA SPESIES	n Ind per Stasiun			TOTAL
	I	II	III	
<i>Anadara Granosa</i>	0	13	5	18
<i>Assiminea sp</i>	0	151	54	205
<i>Cerithium adansonii</i>	41	49	0	90
<i>Cerithium corallium</i>	142	180	145	467
<i>Cerithium Scabridum</i>	0	0	31	31
<i>Cominella Glandiformis</i>	0	13	13	26
<i>Fusitriton oregonensis</i>	13	0	0	13
<i>Gelasimus Vomeris</i>	0	0	12	12
<i>Geothelphusa Dehaani</i>	0	0	21	21
<i>Littoria Scabra</i>	0	0	14	14
<i>Macrophthalmus</i>	0	13	24	37
<i>Melampus olivaceus</i>	59	0	0	59
<i>Mytilidae</i>	13	0	15	28
<i>Pirenella alata</i>	0	0	56	56
<i>Polymesoda erosa</i>	19	0	0	19
<i>Rhinoclavis Striatus</i>	0	16	18	34
<i>Telescopium Telescopium</i>	50	51	25	126
<i>Tritia reticulata</i>	0	0	18	18
<i>Turritella Communis</i>	0	0	11	11

Komposisi spesies makrozoobenthos yang ditemukan di stasiun I adalah *Cerithium adansonii*, *Cerithium corallium*, *Fusitriton oregonensis*, *Melampus olivaceus*, *Mytilidae*, *Polymesoda erosa* dan *Telescopium Telescopium*. Komposisi spesies yang ditemukan di stasiun II adalah *Anadara Granosa*, *Assiminea sp*, *Cerithium adansonii*, *Cerithium corallium*, *Cominella Glandiformis*, *Macrophthalmus*, *Rhinoclavis Striatus* dan *Telescopium Telescopium*. Komposisi spesies yang ditemukan di stasiun III memiliki kemiripan dengan stasiun II karena stasiun berdekatan spesies tersebut yaitu *Anadara Granosa*, *Assiminea sp.*, *Cerithium corallium*, *Cerithium Scabridum*, *Cominella Glandiformis*, *Gelasimus Vomeris*, *Geothelphusa Dehaani*, *Littoria Scabra* *Macrophthalmu*, *Mytilidae*, *Pirenella alata*, *Rhinoclavis Striatus*, *Telescopium Telescopium*, *Tritia reticulata* dan *Turritella Communis*. Spesies yang ditemukan di stasiun III merupakan yang paling beragam, karena stasiun III merupakan tempat yang kurang

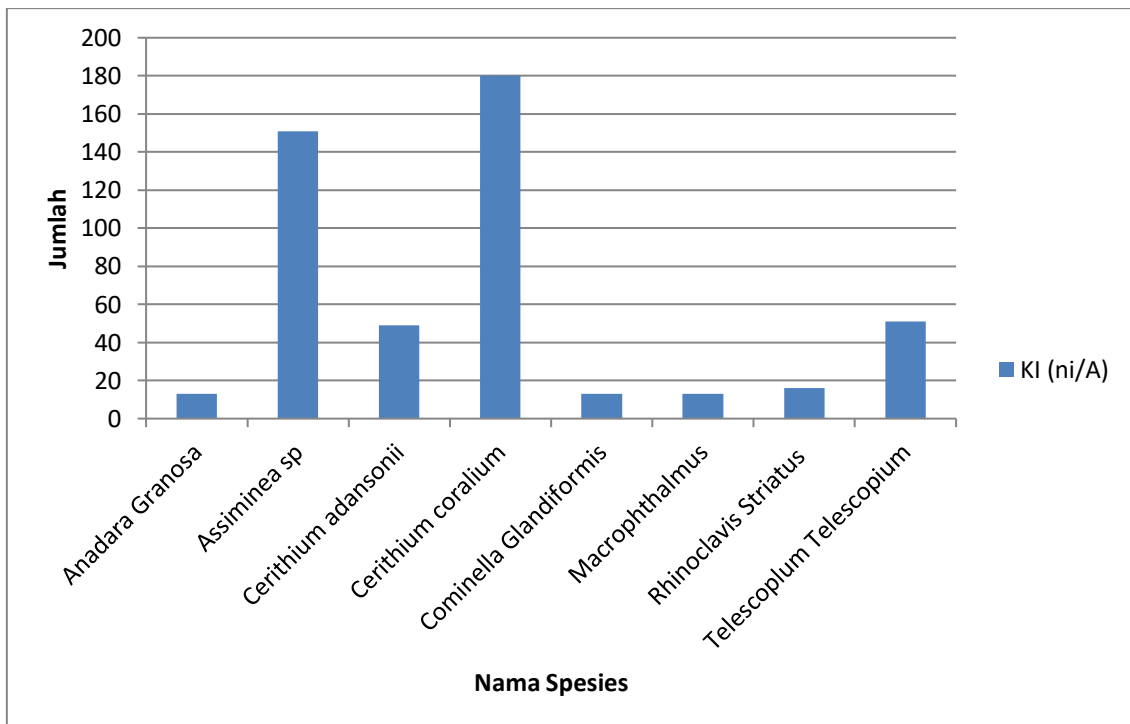
dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar, selain itu stasiun III memiliki medan paling berat untuk dilewati karena rapatnya perakaran mangrove yang tumbuh.

Kelimpahan Individu

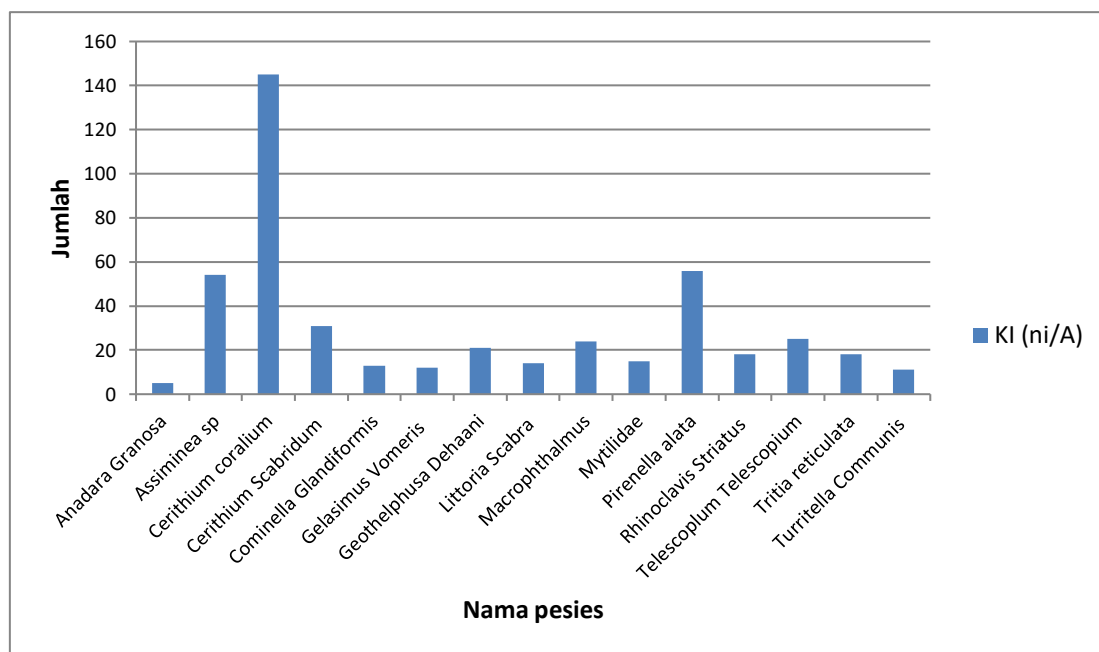
Hasil analisis kelimpahan makrozoobenthos pada stasiun I tertinggi adalah spesies *Cerithium corallium* dengan nilai kelimpahan individu sebanyak 142 Ind/m², kemudian *Melampus olivaceus* dengan nilai kelimpahan 50 Ind/m², sementara kelimpahan terendah adalah *Fusitriton oregonensis* dan *Mytilidae* dengan nilai kelimpahan yang sama 13 Ind/m². Hasil kelimpahan individu pada stasiun II dengan nilai tertinggi *Cerithium corallium* 180 Ind/m² dan kelimpahan individu terendah adalah *Macrophthalmus* dan *Anadara Granosa* dengan jumlah kelimpahan individu yang sama yaitu 13 Ind/m². Hasil analisis kelimpahan individu pada stasiun III dengan nilai tertinggi adalah *Cerithium corallium* dengan nilai 145 Ind/m² dan nilai terendah adalah *Anadara Granosa* dengan 5 Ind/m².



Gambar 2. Grafik Kelimpahan Individu di Stasiun I



Gambar 3. Grafik Kelimpahan Individu di Stasiun II



Gambar 4. Grafik Kelimpahan Individu di Stasiun III

Kelimpahan Relatif Makrozoobenthos

Hasil analisis kelimpahan relatif pada stasiun I dengan nilai tertinggi adalah Cerithium coralium yaitu 11,0506% dan dengan nilai terendah adalah Fusitriton oregonensis dan Mytilidae 1,01167%. Hasil analisis kelimpahan relatif pada stasiun II dengan nilai tertinggi yaitu Cerithium coralium dengan nilai 14,00778% dan nilai terendah yaitu Macrophthalmus dan Anadara Granosa

dengan nilai 1,011673%. Hasil analisis kelimpahan relatif pada stasiun III dengan nilai tertinggi yaitu spesies Cerithium coralium dengan nilai 11,28405% dan nilai terendah adalah Anadara Granosa yaitu 0,389105%. Hasil pengamatan makrozoobenthos yang ditemukan pada 9 plot di 3 stasiun terlihat bervariasi namun kelimpahannya di dominasi oleh Cerithium coralium. Spesies Cerithium coralium merupakan gastropoda dengan kelimpahan tertinggi di 3 stasiun.

Tabel 1. Kelimpahan Relatif Makrozoobenthos

Nama spesies	STASIUN					
	I		II		III	
	KI	KR	KI	KR	KI	KR
Anadara Granosa	0	0	13	2,674897	5	1,082251
Assimineea sp	0	0	151	31,06996	54	11,68831
Cerithium adansonii	41	12,16617	49	10,0823	0	0
Cerithium coralium	142	42,1365	180	37,03704	145	31,38528
Cerithium Scabridum	0	0	0	0	31	6,709957
Cominella Glandiformis	0	0	13	2,674897	13	2,813853
Fusitriton oregonensis	13	3,857567	0	0	0	0
Gelasimus Vomeris	0	0	0	0	12	2,597403
Geothelphusa Dehaani	0	0	0	0	21	4,545455
Littoria Scabra	0	0	0	0	14	3,030303
Macrophthalmus	0	0	13	2,674897	24	5,194805
Melampus olivaceus	59	17,50742	0	0	0	0
Mytilidae	13	3,857567	0	0	15	3,246753
Pirenella alata	0	0	0	0	56	12,12121
Polymesoda erosa	19	5,637982	0	0	0	0
Rhinoclavis Striatus	0	0	16	3,292181	18	3,896104
Telescopium Telescopium	50	14,8368	1	10,49383	25	5,411255
Tritia reticulata	0	0	0	0	18	3,896104
Turritella Communis	0	0	0	0	11	2,380952

Struktur komunitas

Hasil analisis struktur komunitas pada lokasi penelitian berdasarkan indeks Dominansi (C), Indeks Keanekaragaman (H'), dan Indeks Keseragaman (E) tersaji pada **Tabel 3**. Berdasarkan data diketahui nilai indeks keanekaragaman (H') pada stasiun I sebesar 1,621885, pada stasiun II sebesar 1,601932, dan pada stasiun III sebesar 2,125734. Sehingga dapat disimpulkan nilai indeks keanekaragaman (H') makrozoobenthos pada lokasi penelitian pada kategori sedang karena berada pada kisaran 1,601932 sampai 2,125734.

Nilai indeks keseragaman (E) Indeks keseragaman menunjukkan komposisi individu dari setiap spesies pada suatu komunitas (Marpaung, 2013). Nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun I, dan nilai terendah pada stasiun III. Seluruh stasiun

Tabel 2. Nilai Indeks Ekologi

Indeks Ekologi	Stasiun I	Kriteria	Stasiun II	Kriteria	Stasiun III	Kriteria
Keanekaragaman (H')	1,621885	Sedang	1,601932	Sedang	2,125734	Sedang
Keseragaman (E)	0,833484	Tinggi	0,770367	Tinggi	0,721949	Sedang
Dominansi (C)	0,063086	Rendah	0,066624	Rendah	0,021378	Rendah

Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas perairan di kawasan ekowisata mangrove pantai lembung, beserta baku mutunya menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 dapat dilihat pada **Tabel 4**. Suhu perairan dapat mempengaruhi segala aktifitas biota perairan seperti metabolisme, sehingga pertumbuhan dan perkembangan biota dapat dipengaruhi oleh suhu perairan habitat biota tersebut. Hasil pengukuran suhu pada seluruh stasiun didapatkan pada kisaran 27,7 °C – 33,9 °C. Kisaran suhu tersebut masih sesuai dengan baku mutu suhu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004.

Derajat keasaman atau pH merupakan faktor kimia yang mempengaruhi produktivitas perairan dan organisme yang terdapat di dalam suatu ekosistem. Nilai pH suatu perairan dapat menjadi indikator keseimbangan unsur-unsur kimia serta mempengaruhi unsur hara yang bermanfaat bagi organisme (Odum, 1971. Didalam Awaluddin, 2013). Hasil pengukuran pH di kawasan ekowisata mangrove lembung, pada semua stasiun didapatkan 6,88 – 7,66. Kisaran pH tersebut masih sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004

memiliki nilai Indeks Keseragaman (E) yang sedang hingga tinggi menunjukkan bahwa komunitas makrozoobenthos dalam keadaan stabil namun persebarannya kurang merata.

Indeks Dominansi (C) dari hasil perhitungan didapatkan nilai yaitu 0,063086 pada stasiun I, 0,066624 pada stasiun II dan 0,021378 pada stasiun III. Nilai indeks dominansi tertinggi didapatkan pada stasiun II yang merupakan daerah destinasi wisata, sementara nilai terendah didapat pada stasiun III yang merupakan daerah paling sedikit aktivitas manusia. Nilai indeks dominansi pada 3 stasiun di daerah Ekowisata Mangrove Lembung termasuk pada kriteria rendah karena nilai mendekati 0. Dengan nilai indeks dominansi yang rendah, menunjukkan bahwa tidak terdapat biota yang mendominasi daerah Ekowisata Mangrove Lembung sehingga daerah tersebut termasuk pada kriteria stabil.

yaitu 7-8. Nilai pH terendah dari hasil pengukuran mendekati 7 sedangkan pH tertinggi tidak melebihi 8.

Hasil pengukuran kandungan Oksigen terlarut (DO) di kawasan Ekowisata Mangrove Lembung berkisar antara 3,86-4,7. Nilai kadar DO tersebut berada dibawah baku mutu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 yaitu nilai kadar DO >5. Meskipun kurang dari baku mutu nilai kadar DO tidak terpaut jauh dari baku mutu tersebut. Nilai DO terendah berada pada stasiun I dan DO tertinggi berada pada stasiun I. Stasiun I merupakan daerah yang dijadikan tempat kapal nelayan, tempat pembibitan mangrove dan aliran air sungai menuju ke pantai.

Hasil pengukuran salinitas perairan kawasan Ekowisata Mangrove Lembung menunjukkan nilai kisaran 30-35. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa salinitas di kawasan Ekowisata Mangrove Lembung masih sesuai dengan baku mutu yang di tetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 yaitu ≤ 34, meskipun dalam beberapa pengukuran terdapat nilai yang melebihi baku mutu namun nilai tersebut tidak jauh melebihi baku mutu dengan frekuensi kemunculan hasil yang cenderung rendah.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air

Parameter	Baku Mutu	Stasiun		
		I	II	III
Suhu (°C)	28-32	28,4-33,7	27,7-33,9	29,7-32,5
pH	7,0 – 8,5	6,88 - 7,4	6,98 - 7,66	6,98-7,46
Do (Mg/L)	>5,00	3,86 - 4,7	3,93 - 4,54	3,94 - 4,46
Salinitas	s/d 34	30-34	31-35	31-34

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengamatan makrozoobenthos mendapatkan hasil 19 spesies berbeda di 3 stasiun penelitian. Analisis kelimpahan individu makrozoobenthos pada 3 stasiun penelitian nilai tertinggi terdapat pada spesies *Cerithium coralium* 142 Ind/m² untuk stasiun I, *Cerithium coralium* 180 Ind/m² untuk stasiun II dan stasiun III adalah *Cerithium coralium* 145 Ind/m². Analisis kelimpahan relatif pada 3 stasiun penelitian di dapatkan hasil yaitu kelimpahan relatif tertinggi adalah *Cerithium coralium* dengan 11,05058366% pada stasiun I, 14,00778% pada stasiun II dan 11,28405% pada stasiun III. Hasil analisis indeks ekologi pada 3 stasiun dengan nilai indeks keanekaragaman (H') sedang, indek keseragaman (E) tinggi dan nilai indeks dominansi (C) rendah. Seluruh hasil pengukuran kualitas air yang terbatas pada salinitas, suhu, DO dan pH perairan masih memenuhi baku mutu yang tertera pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004. Sehingga kualitas perairan ekowisata mangrove lembung masih memenuhi kriteria baik

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, D., Muhammad, S. H., & Herat, H. (2020). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Makrozoobenthos Pada Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*, 5(1), 64–77. <https://doi.org/10.31186/jenggano.5.1.64-77>
- Amin, A., & Purnomo, T. (2021). Biomonitoring Kualitas Perairan Pesisir Pantai Lembung, Pamekasan Menggunakan Bioindikator Fitoplankton Coastal Waters Biomonitoring of Lembung Beach, Pamekasan Using Phytoplankton Bioindicators. *LenteraBio*, 10(1), 106–114. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v10n1.p106-114>
- Awaluddin, K. (2013). *Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Air Laut yang Berbeda Terhadap Konsentrasi Kalsium dan Laju Pertumbuhan Halimeda sp.*
- Bahri, S., Indah Dwi Kurnia, T., & Ardiyansyah, F. (2020). Keanekaragaman Kelas Bivalvia Di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biosense*, 3(1), 56–70. <https://doi.org/10.36526/biosense.v3i1.967>
- Isman, M., Mashoreng, S., Werorilangi, S., Isyrini, R., Rastina, Faizal, A., Tahir, A., & Burhanuddin, A. I. (2018). Komunitas Makrozoobentos Pada Kondisi Mangrove Berbeda: Hubungannya Dengan Karakteristik Kimia-Fisika Sedimen Macrozoobenthic community in different mangrove condition: Relation with chemical-physical sediment characteristics. *Torani*, 1(June), 40–47.
- Marpaung, A. A. F. (2013). Keanekaragaman Makrozoobenthos Di Ekosistem Mangrove Silvofishery Dan Mangrove Alami Kawasan Ekowisata Pantai Boe Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *Skripsi*.
- Onrizal, Simarmata, F. S., & Wahyuningsih, H. (2012). Keanekaragaman Makrozoobenthos pada Hutan Mangrove yang Direhabilitasi di Pantai Timur Sumatera Utara. *Jurnal Natur Indonesia*, 11(2), 94. <https://doi.org/10.31258/jnat.11.2.94-103>
- Pranoto, H. (2017). Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Bedagai, Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Biosains*, 3(3), 125. <https://doi.org/10.24114/jbio.v3i3.8107>
- Rachmawaty. (2011). Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Tingkat Pencemaran Di Muara Sungai Jeneberang (Diversity Indices Makrozoobentos as Bioindicator Pollution Levels in Estuary of Jeneberang River) 103 Rachmawaty. *Bionature*, 12(2), 103–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.35580/bionature.v12i2.3260>