

KOMPOSISI DAN
KEANEKARAGAMAN
MAKROZOOBENTOS
(EPIFAUNA) DI KAWASAN
PESISIR PANTAI BAGUS DESA
MERAK BELANTUNG
KECAMATAN KALIANDA
KABUPATEN LAMPUNG

Submission date: 12-Jun-2025 10:03PM (UTC+0700)

Submission ID: 7697656769

File name: 2024_Juni_Maspali_Journal_Faizal_Payoko.pdf (380.06K)

Word count: 2638

Character count: 16164

by Melki Melki

SELATAN PROVINSI LAMPUNG

**KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS
(EPIFAUNA) DI KAWASAN PESISIR PANTAI BAGUS DESA MERAK
BELANTUNG KECAMATAN KALIANDA KABUPATEN LAMPUNG
SELATAN PROVINSI LAMPUNG**

**COMPOSITION OF MACROZOOBENTHOS (EPIFAUNA) DIVERSITY IN
THE COASTAL AREA OF BAGUS BEACH IN
MERAK BELANTUNG VILLAGE, KALIANDA DISTRICT SOUTH
LAMPUNG REGENCY LAMPUNG PROVINCE**

Faisar Parako, Riris Aryawati, Melki, Isnaini*, Rezi Apri

Jurusan Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Sumatra Selatan

*Email : isnaini@mipa.unsri.ac.id

24

Registrasi: 11 Januari 2024; Diterima setelah perbaikan: 12 April 2024

Disetujui terbit : 26 Juni 2024

ABSTRAK

Kecamatan Kalianda merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan merupakan desa yang terletak di wilayah pesisir. Sebagai kawasan pesisir yang strategis dan memiliki potensi yang besar dan memiliki sumber daya hutan *mangrove* yang melimpah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 dengan titik lokasi penelitian ini dibagi menjadi 6 stasiun pengamatan yang bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman makrozoobentos yang terdapat di kawasan *mangrove* dan pesisir pantai Desa Merak Belantung. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive random sampling*. Hasil nilai biodiversitas keanekaragaman tergolong sedang, indeks keseragaman tergolong tinggi dan indeks dominansi tergolong rendah. Dengan secara berurutan nilai kelimpahan terbanyak yaitu pada stasiun 5 bernilai 34 ind/m², stasiun 4 yaitu 32 ind/m², stasiun 6 yaitu 24 ind/m², stasiun 2 yaitu 23 ind/m², stasiun 1 yaitu 19 ind/m² dan stasiun 3 yaitu 13 ind/m². Hubungan antar jenis dan biodiversitas makrozoobentos terhadap kondisi perairan menghasilkan 2 kelompok yaitu F₁ dan F₂. F₁ terdiri dari kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman, pH, dan dominansi dan F₂ terdiri dari suhu dan salinitas.

Kata kunci: Mangrove, Makrozoobenthos, Kalianda, Merak Belantung

ABSTRACT

Kalianda District is a sub-district in South Lampung Regency, Lampung Province. Merak Belantung Village, Kalianda District, South Lampung Regency is a village located in a coastal area. As a strategic coastal area and has great potential and has abundant mangrove forest resources. This research was conducted in March 2023 with the research location divided into 6 observation stations which aimed to analyze the diversity of macrozoobenthos found in the mangrove area and the coast of Merak Belantung Village. The sampling method used was a purposive random sampling technique. The results of the diversity biodiversity value are classified as moderate, the uniformity index is high and the dominance index is low. Sequentially the highest abundance value, namely at station 5 is 34 ind/m², station 4 is 32 ind/m², station 6 is 24 ind/m², station 2 is 23 ind/m², station 1 is 19 ind/m² and station 3 is 13 ind/m². The relationship between species and biodiversity of macrozoobenthos to water conditions resulted in 2 groups, namely F₁ and F₂. F₁ consists of abundance, diversity, uniformity, pH, and dominance and F₂ consists of temperature and salinity.

Keywords: Mangrove, Makrozoobenthos, Kalianda, Merak Belantung

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Kalianda merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan merupakan desa yang terletak di wilayah pesisir. Kawasan pesisir Lampung Selatan terdapat banyak aktivitas ekonomi warga dan juga pemukiman yang dimana sangat terpengaruh oleh dinamika air laut salah satunya yaitu berpengaruh terhadap kualitas perairan (Saputra *et al.* 2014). Salah satu pantai yang terdapat kawasan pesisir Lampung Selatan yaitu pantai Bagus dengan kondisi lamun yang dapat menjaga kualitas perairan supaya tetap jernih dan sebagai daerah asupan bagi ikan-ikan kecil. Sebagai kawasan pesisir yang strategis dan memiliki potensi yang besar dapat memberikan manfaat

kepada masyarakat khususnya di pesisir Kecamatan Kalianda.

Keanekaragaman makrozoobentos dikawasan mangrove dan pesisir pantai Kecamatan Kalianda merupakan suatu ekosistem perairan terpenting. Kawasan mangrove dan pesisir pantai di Kecamatan Kalianda memiliki manfaat yang besar dari segi ekologi maupun ekonomi bagi masyarakat sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman makrozoobentos yang terdapat di kawasan mangrove dan pesisir pantai Desa Merak Belantung, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

2. BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret 2023 di Kawasan Mangrove dan Pesisir Pantai Kecamatan Kalianda, Kabupaten

Parako, et al.,
**Komposisi dan Keanekaragaman Makrozoobentos (*Epifauna*)
 di Kawasan Pesisir Pantai Bagus Desa Merak Belantung Kecamatan
 Kalianda Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung**

Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Bioekologi Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Secara umum lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Kecamatan Kalianda.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi kamera, *globalpositioning system*, saringan 1 mm, pipa 1x1 m, *cool box*, tabel data set pengamatan, *thermometer*, alkohol 70%, *handrefaktometer*, pH meter, kertaslabel, ATK, dan plastik sampel.

Penentuan Titik Lokasi dan Pengambilan Data

Pengambilan sampel pada penelitian ini dibagi menjadi 6 stasiun pengamatan berdasarkan kondisi kawasan mangrove, pesisir pantai, dan pengaruh parameter lingkungan. Letak pengamatan terbagi menjadi dua titik yaitu 3 titik di *mangrove* dan 3 titik di pesisir pantai. Pada stasiun 1 lokasi berada di dekat objek wisata di bibir

pantai, stasiun 2 berada di kawasan muara sungai, stasiun 3 berada di pesisir pantai bebatuan, stasiun 4 berada di kawasan *mangrove* dekat dengan objek wisata, stasiun 5 berada di kawasan *mangrove* dekat dengan muara sungai dan stasiun 6 berada di kawasan *mangrove* berdekatan dengan akses jalan.

Pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan 3x pengulangan untuk masing-masing sub stasiun (plot) 1m x 1m dengan kedalaman 10 cm. Sampel yang telah diambil kemudian disaring dengan menggunakan ayakan. Makrozoobentos yang tersaring diambil dan dimasukkan ke dalam kantong sampel dan diberi label per stasiun dan pengawet (alkohol 70 %).

Pengolahan Sampel Data

Komposisi dan Kelimpahan

Krebs (1989) menyatakan bahwa perhitungan kelimpahan populasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas area pengambilan sampel}}$$

Menurut Odum (1996), kelimpahan relatif dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KR = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Kelimpahan

KR = Kelimpahan relatif

n_i = Jumlah individu spesies i

N = Jumlah seluruh individu

Indeks Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman dapat dihitung dengan rumus Shannon-Wiener Shannon, (1949) dalam Rozirwan *et al.* (2021):

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N} \right) \left(\ln \frac{n_i}{N} \right)$$

13

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

N = jumlah individu per stasiun

n_i = jumlah individu spesies i

8

Kategori Indeks Keanekaragaman:

H' < 1 = Keanekaragaman rendah

1 < H' < 3 = Keanekaragaman sedang

H' > 3 = Keanekaragaman tinggi

14

Indeks Keseragaman

Indeks Keseragaman dapat dihitung menggunakan rumus Evennes-Indeks (Odum, 1993):

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks Keanekaragaman

S = Jumlah Jenis Organisme

Nilai keseragaman suatu populasi akan berkisar antara 0 - 1 dengan kriteria:

E > 0,6 = Keseragaman tinggi

0,4 < E < 0,6 = Keseragaman sedang

E < 0,4 = Keseragaman rendah

Indeks Dominansi

Indeks dominansi dihitung dengan rumus Dominance of Simpson Odum (1971) dalam Rozirwan *et al.* (2021):

$$C = \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \right]^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

n_i = Jumlah individu tiap jenis

N = Jumlah total individu

Kriteria:

0 < C ≤ 0,5 = Tidak ada spesies yang mendominasi

0,5 < C < 1 = Terdapat spesies yang mendominasi

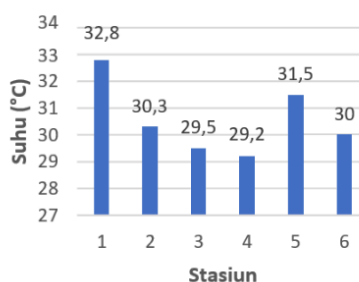
25

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kualitas Perairan

Suhu

Hasil pengukuran suhu perairan pada ekosistem jenis *Mangrove* yang berbeda di Wilayah Merak Belantung, Kalianda disajikan pada Gambar 2.



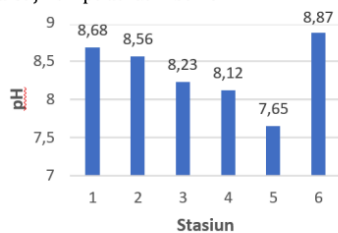
Gambar 2. Grafik Suhu Perairan

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan suhu perairan yang didapatkan cukup bervariasi. Perairan di lokasi penelitian memiliki suhu berkisar 29,2 - 32,8 °C. Nilai suhu terendah didapatkan pada stasiun 4 yaitu 29,2 °C dan nilai suhu tertinggi

berada pada Stasiun 1 yaitu 32,8 °C. Perbedaan suhu yang terjadi pada perairan selama penelitian dipengaruhi waktu sampling karena penelitian dilakukan pada waktu sampling yang berbeda. Menurut Patty (2018), nilai suhu suatu perairan dipengaruhi oleh intensitas cahaya, kondisi atmosfer, cuaca dan iklim serta beberapa faktor geografis dan dinamika arus.

pH

Hasil pengukuran pH perairan pada ekosistem jenis *Mangrove* yang berbeda di Wilayah Merak Belantung, Kalianda disajikan pada Gambar 3.

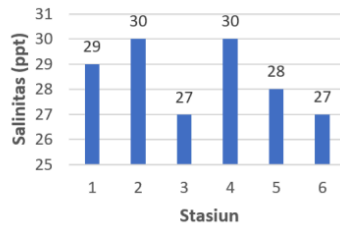


Gambar 3. Derajat Keasaman (pH)

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan derajat keasaman (pH) perairan yang didapatkan bernilai hampir sama rata. Perairan di lokasi penelitian memiliki tingkat derajat keasaman berkisar 7,65 - 8,87. Nilai pH terendah didapatkan pada stasiun 5 yaitu 7,65 dan nilai pH tertinggi berada pada Stasiun 6 yaitu 8,87. Derajat keasaman atau pH adalah jumlah ion H^+ yang terdapat di dalam sistem perairan atau biasa dikenal tingkat keasaman.

Salinitas

Hasil pengukuran salinitas perairan pada ekosistem jenis *Mangrove* yang berbeda di Wilayah Merak Belantung, Kalianda disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Salinitas (ppt) Perairan

Berdasarkan Gambar 4, variasi salinitas yang hampir sama rata. Salinitas yang didapatkan di setiap lokasi penelitian cukup bervariasi tetapi dengan nilai yang sama pada stasiun tertentu. Nilai kadar garam terlarut atau salinitas pada perairan berkisar antara 27 - 30 ‰. Nilai salinitas tertinggi berada pada Stasiun 2 dan Stasiun 4 dengan nilai 30 ‰ dan nilai salinitas terendah terdapat pada Stasiun 3 dan Stasiun 6 dengan nilai 27 ‰. Terjadi sedikit perbedaan dikarenakan waktu pengamatan yang berbeda. Kondisi surut di pagi hari menyebabkan nilai kadar garam yang rendah dan kondisi pasang di sore hari menyebabkan nilai kadar garam yang tinggi.

Komposisi Jenis Makrozoobentos

Jenis makrozoobenthos yang umum ditemui di kawasan *mangrove* Indonesia adalah makrozoobenthos dari kelas Gastropoda, Bivalvia, Crustacea dan Polychaeta (Zulkifli, 2008). Dan berdasarkan hasil identifikasi jenis

makrozoobenthos pada setiap stasiun di Kawasan Merak Belantung ditemukan jenis makrozoobenthos diantaranya dari Kelas Gastropoda yaitu *Telecopium telecopium*, *Cerithium cordium*, *Monodonta labio*, *Chicoreus capucinus*,

C. batillariaeformis, *Cerithidea quadrata* dan *Littoraria scabra*. Kemudian ditemukan dari Kelas Malacostraca seperti *Metopograpsus thukuhar*, dan *Ocypode kuhlii*.

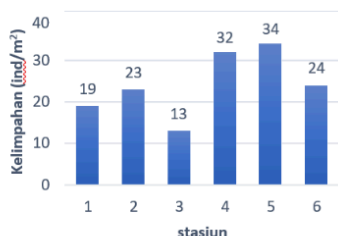
Secara faktual, ada perbedaan jumlah spesies ikan yang terdapat pada masing-masing lokasi penelitian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Jailani 1996; Jailani, dkk. 1996; dan Hukum, dkk., menyatakan bahwa Padang lamun yang memiliki tegakan vegetasi lebih padat, diperoleh jumlah spesies ikan yang berasosiasi lebih besar.

Spesies-spesies yang merupakan komponen utama dalam komunitas ikan padang lamun yang terdapat di lokasi A yang jauh dari pantai tertera pada Gambar 2 A. Diketahui jumlah spesies *S. canaliculatus* merupakan yang tertinggi. Spesies *Siganus fuscescens* merupakan spesies peringkat 2, yang secara progresif mempunyai nilai indeks biologi sangat signifikan pada sampling ke II, sampling ke I dan sampling ke IV. Peringkat berikutnya adalah spesies *L. kasmira*, *Perrupeneus barbarinus*, dan *L. ornatus*. Sedangkan dari Kelas Bivalvia hanya ditemukan *Anadara granosa*.

Kelimpahan Makrozoobentos

Berdasarkan hasil analisis, kelimpahan makrozoobenthos pada setiap stasiun pengambilan sampel atau

berdasarkan jenis *mangrove* yang mendominasi maka diperoleh nilai kelimpahan makrozoobenthos yang disajikan pada Gambar 5.



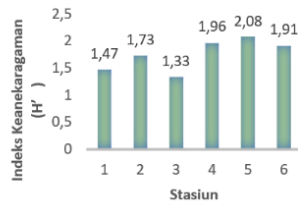
Gambar 5. Kelimpahan Makrozoobentos pada Setiap Stasiun

Kelimpahan merupakan jumlah individu persatuan luas area pengamatan. Berdasarkan Gambar 5. Kelimpahan makrozoobenthos di Kawasan *Mangrove* Merak Belantung memiliki nilai yang cukup bervariasi dari setiap jenisnya. dapat diketahui bahwa nilai kelimpahan pada stasiun 1 yaitu 19 ind/m², pada stasiun 2 yaitu 23 ind/m², pada stasiun 3 yaitu 13 ind/m², pada stasiun 4 yaitu 32 ind/m², pada stasiun 5 yaitu 34 ind/m² dan pada stasiun 6 yaitu 24 ind/m². Pengamatan ini dilakukan 3 kali pengulangan pada 3 plot di setiap stasiun. Stasiun 5 memiliki kelimpahan makrozoobenthos yang lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya.

Keanekaragaman Makrozoobentos

Berdasarkan hasil analisis keanekaragaman makrozoobenthos pada setiap stasiun di Kawasan *Mangrove* Merak Belantung diperoleh

indeks keanekaragaman yang disajikan pada Gambar 6.

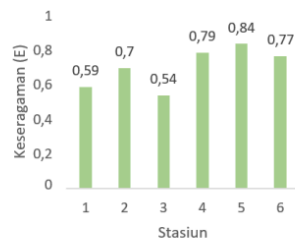


Gambar 6. Indeks Keanekaragaman

Dapat dilihat perbandingan nilai keanekaragaman makrozoobenthos diketahui bahwa keanekaragaman makrozoobentos pada stasiun 1 diperoleh nilai indeks keanekaragaman yaitu 1,47, stasiun 2 yaitu 1,73, stasiun 3 yaitu 1,33, stasiun 4 yaitu 1,96, stasiun 5 yaitu 2,08 dan stasiun 6 yaitu 1,91. Dari keenam stasiun tersebut di kategorikan dengan nilai indeks keanekaragaman yang tergolong sedang. Hal ini menunjukkan bahwa nilai seluruh stasiun berkisar $1 < H' < 3$ yaitu keanekaragaman sedang.

Keseragaman Makrozoobentos

Berdasarkan hasil analisis keseragaman makrozoobenthos pada setiap stasiun di Kawasan *Mangrove* Merak Belantung diperoleh indeks keseragaman yang disajikan pada Gambar 7.

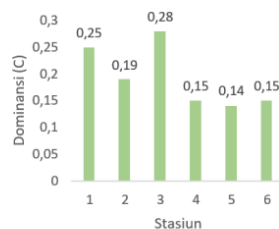


Gambar 7. Indeks Keseragaman

Dapat dilihat perbandingan nilai keseragaman makrozoobenthos diatas diketahui bahwa pada stasiun 1 diperoleh nilai indeks keanekaragaman yaitu 0,59, stasiun 2 yaitu 0,70, stasiun 3 yaitu 0,54, stasiun 4 yaitu 0,79, stasiun 5 yaitu 0,84 dan stasiun 6 yaitu 0,77. Dari keenam stasiun tersebut terdapat 2 stasiun di kategorikan indeks keseragaman sedang yaitu stasiun 1 dan stasiun 3 dengan nilai $0,4 < E < 0,6$. Stasiun 2, 4, 5 dan 6 dapat dikategorikan nilai indeks keseragaman yang tergolong tinggi karena $E > 0,6$.

Dominansi Makrozoobentos

Berdasarkan hasil perhitungan indeks dominansi didapatkan nilai indeks dominansi makrozoobenthos di ekosistem *mangrove* Merak Belantung yang disajikan pada Gambar 8.

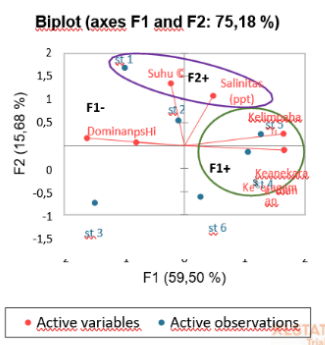


Gambar 8. Indeks Dominansi

Dapat dilihat perbandingan nilai indeks dominansi makrozoobenthos diketahui bahwa pada stasiun 1 diperoleh nilai indeks dominansi yaitu 0,25, stasiun 2 yaitu 0,19, stasiun 3 yaitu 0,28, stasiun 4 yaitu 0,15, stasiun 5 yaitu 0,4 dan stasiun 6 yaitu 0,15. Dengan nilai dominansi tertinggi pada stasiun 3 dan nilai dominansi terendah pada stasiun 5. Dengan nilai indeks dominansi berkisar $0 \leq C < 0,5$ berarti mengindikasikan bahwa dalam struktur komunitas makrozoobentos yang diamati pada stasiun tersebut tidak terdapat jenis yang mendominasi (Hidayani, 2015).

Analisis PCA (Principal Component Analysis)

Analisis hubungan antara jenis dan biodiversitas makrozoobenthos terhadap kondisi perairan yang diperoleh pada setiap stasiun pengamatan disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Analisis PCA

Berdasarkan hasil analisis PCA di dapatkan dua komponen utama yaitu F1 dengan kontribusi 59,39 % dan F2

dengan kontribusi 15,76 %. Kategori dibagi menjadi 4 bagian yaitu F1 positif, F1 negatif, F2 positif, dan F2 negatif. Variabel kelompok F1 positif yang terdiri dari kelimpahan, keseragaman dan keanekaragaman memiliki nilai cenderung tinggi di stasiun 4 dan 5. Kelompok F2 terdiri dari stasiun 1 dan 6 memiliki variabel utama salinitas dan suhu. Variabel kelompok F2 positif yang terdiri dari salinitas dan suhu memiliki nilai cenderung tinggi di stasiun 1.

4. KESIMPULAN

Hasil identifikasi makrozoobenthos di Kawasan *Mangrove* dan Pesisir Pantai Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung ditemukan 3 kelas yaitu Gastropoda terdiri dari 9 jenis, kelas Bivalvia terdapat 1 jenis dan kelas Malacostraca terdapat 2 jenis makrozoobenthos.

Kelimpahan makrozoobenthos berkisar 13 ind/m² sampai 34 ind/m² dengan nilai indeks keanekaragaman tergolong sedang, indeks keseragaman tinggi dan tidak ada spesies yang mendominasi. Hubungan antar jenis dan biodiversitas makrozoobenthos terhadap kondisi perairan menghasilkan 2 kelompok yaitu F1 dan F2. F1 terdiri dari kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman, pH, dan dominansi dan F2 terdiri dari suhu dan salinitas.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayani MT. 2015. Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Indikator Biologi Kualitas

Parako, et al.
**Komposisi dan Keanekaragaman Makrozoobentos (*Epifauna*)
 di Kawasan Pesisir Pantai Bagus Desa Merak Belantung Kecamatan
 Kalianda Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung**

- Perairan Sungai Tallo, Kota Makassar. Vol. 4 (9) : 90 – 96.
- Odum, E. P. 1998. Dasar- Dasar Ekologi. Diterjemahkan oleh Tjahjono Samingan Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Patty I, Simon. 2018. Kondisi suhu, pH, dan oksigen terlarut di Perairan Terumbu Karang Ternate, Tidore dan Sekitarnya. Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan Vol. 1 (2):1-10.
- Rozirwan, Melki, Apri R, Fauziah, Agussalim A, Hartoni, Iskandar I. 2021. *Assesement the Macrobenthic Diversiy and Communiy Structure in the Musi estuary, Souh Sumatra, Indonesia*. Acta Ecologica Sinica Vol. 41 (2021) : 236-150.
- Saputra SE, Setiawan A. 2014. Potensi Ekowisata Hutan Mangrove Di Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Sylva Lestari Vol. 2 (2) : 49-60.
- Zulkifli. 2008. Kajian Tingkat Keberhasilan Rehabilitasi Vegetasi Mangrove ditinjau dari Aspek Bioekologi di Pantai Tokke-tokke Kecamatan Pitumpanua, Kabupaten Wajo. Makassar: Universitas Hasanuddin.

KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS (EPIFAUNA) DI KAWASAN PESISIR PANTAI BAGUS DESA MERAK BELANTUNG KECAMATAN KALIANDA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN PROVINSI LAMPUNG

ORIGINALITY REPORT

16%	11%	11%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Natasya Natalia Sinaga, Heti Herawati, Herman Hamdani, Asep Sahidin. "Structure of Macrozoobenthos (Gastropods) Community in Mangrove Forest Ecotourism Pandansari Kabupaten Brebes, Central Java", Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research, 2019 Publication	1%
2	adoc.pub Internet Source	1%
3	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas Sam Ratulangi Student Paper	1%
5	Submitted to Pasundan University Student Paper	1%
6	journal.ildikti9.id Internet Source	1%
7	ojs.uajy.ac.id Internet Source	1%
8	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%

9	Submitted to iGroup Student Paper	1 %
10	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sukabumi Student Paper	<1 %
11	jurnal.uss.ac.id Internet Source	<1 %
12	ojs.cahayamandalika.com Internet Source	<1 %
13	Nedy Saga, Kristono Fowo. "No-till farming activites in some Umanapu (agroforestry land) on earthworm diversity : a case study in Detusoko District, Ende Regency", Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea, 2022 Publication	<1 %
14	Nelda Tuliabu, Joice R.T.S.L Rimper, Veibe Warouw, Erly Yosef Kaligis, Natalie Detty C Rumampuk, Edwin Leonardo Apolonio Ngangi. "Zooplankton in the Seagrass Beds of Nain Island", Jurnal Ilmiah PLATAX, 2023 Publication	<1 %
15	Dareen Nadya Rema, Kurniawan Kurniawan, Umroh Umroh. "Analisis Pencemaran Perairan Pesisir Bedukang, Desa Deniang, Kabupaten Bangka.", Journal of Tropical Marine Science, 2019 Publication	<1 %
16	Nebuchadnezzar Akbar, Arfa Buamona, Irmalita Tahir, Abdurrachman Baksir, Rustam Effendi, Firdaut Ismail. "Epiphytic Community Base Depth of the Sea on Seagrass Leaves in Maitara Island, North Maluku Province",	<1 %

-
- 17 Nella Tri Agustini, Zamdial Ta'alidin, Dewi Purnama. "STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA KAHYAPU PULAU ENGGANO", JURNAL ENGGANO, 2016 $<1\%$
- Publication
-

- 18 dspace.uui.ac.id $<1\%$
- Internet Source
-

- 19 Bambang Kurniadi, Lalu Panji Imam Agamawan, Basran Basran, Indra Mahyudi. "Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Buaya Pulau Bunyu, Kalimantan Utara", MANFISH JOURNAL, 2021 $<1\%$
- Publication
-

- 20 Niqki Actuti, Apriansyah S,S.i, M.S.i, Sy Irwan Nurdiansyah. "KEANEKARAGAMAN KEPITING BIOLA (*Uca spp.*) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA PASIR KABUPATEN MEMPAWAH KALIMANTAN BARAT", Jurnal Laut Khatulistiwa, 2019 $<1\%$
- Publication
-

- 21 Rachimi Rachimi, Eko Prasetyo, Thanty Ratna Dewi. "KONDISI PERAIRAN DI SEKITAR KARAMBA JARING APUNG SUNGAI KAPUAS KOTA PONTIANAK BERDASARKAN BIOINDIKATOR PLANKTON", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2019 $<1\%$
- Publication
-

- 22 Sunarsih Sunarsih, Titi Astuti. "Yoga Gymnology of Process Involution Uterus Mom $<1\%$

23 Submitted to UIN Raden Intan Lampung <1 %
Student Paper

24 Umi Muawanah, Riesti Triyanti, Permana Ari
Soejarwo. "DAMPAK EKONOMI WISATA
BAHARI DI KABUPATEN ALOR", Jurnal Sosial
Ekonomi Kelautan dan Perikanan, 2020 <1 %
Publication

25 Valentine D Saleky, Samuel F Tuhumury, W
Waileruny. "PENGEMBANGAN KAWASAN
BUDIDAYA RUMPUT LAUT BERBASIS ANALISA
KESESUAIAN LAHAN DI PERAIRAN NURUWE",
TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya
Perairan, 2020 <1 %
Publication

26 Abraham M. Rimper, Veibe Warouw, Joice
R.T.S.L Rimper, Rosita A.J. Lintang, Medy
Ompi, Henneke D. Pangkey. "Phytoplankton
Community Structure in Seagrass Beds in
Tiwoho Village, North Minahasa Regency",
Jurnal Ilmiah PLATAX, 2023 <1 %
Publication

27 D Parenden, J Jompa, C Rani. "Condition of
Hard Corals and Quality of The Turbid Waters
in Spermonde Islands (Case Studies in
Kayangan Island, Samalona Island and
Kodingareng Keke Island)", IOP Conference
Series: Earth and Environmental Science,
2021 <1 %
Publication

28 Saprudin Saprudin, Petrus Hary Tjahja
Soedibja, Nuning Vita Hidayati, Rika Prihati <1 %

Cahyaning Pertiwi, Isdy Sulistyo. "Fish Diversity in the Middle Part of Klawing River, Purbalingga Regency, Central Java Province", MAIYAH, 2022

Publication

29	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
30	ecotonjournal.id Internet Source	<1 %
31	ejournal.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
32	id.123dok.com Internet Source	<1 %
33	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
34	repository.ung.ac.id Internet Source	<1 %
35	www.scilit.net Internet Source	<1 %
36	www.scribd.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On