



Struktur Komunitas Bivalvia di Pantai Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai

Gusti Wardana Karsono¹, Firga Nabila Lige^{2*}, Alwia Samaduri³

^{1,2,3} Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Luwuk, Jl. KH Ahmad Dahlan, Luwuk, 94771, Sulawesi Tengah, Indonesia

* Corresponding Author: firganabila02@gmail.com

Email Seluruh Author: gustikarsono@gmail.com, firganabila02@gmail.com, alwiasamaduri46@gmail.com

Abstrak : Desa Bonebobakal merupakan salah satu Desa yang berada di Kabupaten Banggai Sulawesi tengah. Pantai Desa Bonebobakal mempunyai ciri dengan ekosistem pantai berbatu, yang memiliki berbagai komunitas flora dan fauna karang. Berbagai jenis komunitas organisme biota invertebrate yang dapat ditemui di Pantai Desa Bonebobakal salah satunya Bivalvia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keadaan dan jenis Bivalvia yang terdapat di pantai Desa Bonebobakal. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survei jelajah pada plot *line transek*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis Bivalvia di pantai Desa Bonebobakal seperti *Anadara granosa* (Kerang dara), *Perna viridis* (Kerang hijau), *Pinctada* sp. (Kerang mutiara) dan *Hippopus hippopus* (Kerang Kima). Berdasarkan nilai analisis data dari kedua stasiun diperoleh nilai pada indeks keanekaragaman (H') yaitu 1,2023 tergolong sedang, Sedangkan indeks keseragaman (E) bernilai 0,8673 tergolong stabil. Indeks dominansi (D) bernilai 0,3473 tergolong rendah, dan indeks kepadatan secara berturut-turut dari yang paling tinggi sampai paling rendah adalah spesies *Anadara granosa* (50,49%), *Hippopus hippopus* (23,30%), *Perna viridis* (17,48) dan terakhir *Pinctada* sp. (8,74%).

Kata Kunci: *Bivalvia*, *Bonebobakal*, *Komunitas*

Bivalve Community Structure at Bonebobakal Village Beach, Lamala Subdistrict, Banggai Regency

Abstract : Bonebobakal Village is one of the villages in Banggai Regency, Central Sulawesi. Bonebobakal Village Beach is characterized by a rocky coastal ecosystem, which has a variety of coral flora and fauna communities. Various types of communities of invertebrate biota organisms are found in Bonebobakal Village Beach, one of which is Bivalvia. The purpose of this study was to determine the condition and types of Bivalves found on the beach of Bonebobakal Village. The research method used is descriptive quantitative with cruising survey method on plot line transect. The results showed that there are several types of Bivalves on the beach of Bonebobakal Village such as *Anadara granosa* (pigeon clam), *Perna viridis* (green clam), *Pinctada* sp. (pearl clam) and *Hippopus hippopus* (clam). Based on the value of data analysis from both stations, the value of the diversity index (H') is 1.2023 classified as moderate, while the uniformity index (E) is 0.8673 classified as stable. The dominance index (D) is 0.3473 classified as low, and the density index in a row from the highest to the lowest is *Anadara granosa* species (50.49%), *Hippopus hippopus* (23.30%), *Perna viridis* (17.48) and finally *Pinctada* sp. (8.74%).

Keywords: *Bivalves*, *Bonebobakal*, *Community*



PENDAHULUAN

Luas wilayah Kabupaten Banggai 9.672,70 km² atau sekitar 14,22% dari luas wilayah Provinsi Sulawesi Tengah dan wilayah teritorial laut 20.309,68 km² serta panjang garis pantai sepanjang 613,25 km (Naryanto, 2018). Dengan adanya luas laut dan garis pantai membuat Kabupaten Banggai memiliki berbagai macam hayati.

Salah satu Desa yang berada di wilayah Kabupaten Banggai yaitu Desa Bonebobakal yang berada di Kecamatan Lamala, memiliki garis pantai dan pesisir pantai yang terdapat berbagai organisme. memiliki garis pantai dan pesisir pantai yang terdapat berbagai organisme. Berbagai jenis komunitas organisme biota invertebrate yang dapat ditemui di Pantai Desa Bonebobakal pada saat observasi yaitu antara lain adalah algae atau rumput laut, Terumbu karang, Ikan hias karang, dan Bivalvia.

Bivalvia adalah satu kelompok invertebrate umum dan hidup di zona intertidal. Menurut Rudi, dkk (2017) bahwa Bivalvia ini mempunyai kemampuan yang dapat bertahan hidup sesuai dengan kondisi fisik dan kimia pada daerah intertidal.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gunawan, dkk (2021) ditemukan 15 jenis bivalvia yaitu *Anodonta anatina*, *Spondylus gaederopus*, *Macoma balthica*, *Macoma elimata*, *Anadara granusa*, *Anadara gubernaculum*, *Anadara sativa*, *Anadara sp*, *Vasticardium flavum*, *Donax faba*, *Hippopus hippopus*, *Tridacna maxima*, *Paphia gallus*, *Gafrarium sp*, dan *Gafrarium pectinatum*.

Bivalvia adalah salah satu anggota moluska bercangkang, yang hidup dan memperoleh makanan dengan menyaring (*filter feeder*) (Ambeng dkk, 2020) dan dapat digunakan sebagai bioindikator

perubahan kualitas lingkungan perairan (Odum, 1994).

Putri, dkk (2012) menjelaskan bahwa apabila terjadi pencemaran lingkungan tempat hidup, maka tubuh Bivalvia akan terpapar oleh bahan pencemar dan terjadi penimbunan / akumulasi, sehingga jika ada bahan tercemar yang masuk di tubuh spesies tersebut, maka tubuh dari spesies yang tidak toleran tidak dapat bertahan hidup, dengan demikian keberadaannya dapat digunakan sebagai bioindikator. Organisme Bivalvia yang hidup di habitatnya dapat berfungsi untuk mengakumulasi logam berat yang banyak. Semakin tingginya tingkat keanekaragaman dan jumlah bivalvia yang hidup disuatu lingkungan, akan dapat memberikan dampak yang baik bagi lingkungan tersebut.

Kehadiran kerang di suatu perairan menambah nilai ekonomis yang sangat tinggi selain untuk dijual kerang juga bisa dikonsumsi sebagai lauk. Masyarakat pesisir memanfaatkan kerang sebagai sumber makanan, obat tradisional dan bahan hiasan dekorasi (Soeharmoko, 2010). Kandungan gizi yang terkandung dalam bivalvia berturut-turut yang tertinggi adalah kadar air, karbohidrat, protein, kadar abu dan lemak (Tari, dkk 2018).

Keberadaan Bivalvia dapat terancam oleh adanya degradasi habitat, terjadinya sedimentasi, limbah pembuangan rumah tangga dan industri, limbah plastic, kegiatan pariwisata dan polusi minyak dari pembuangan kapal. Limpasan dari sungai yang mengalir ke pantai dapat menyebabkan hilangnya habitat di wilayah pesisir (Souji dan Tresa, 2015; Nasution, et al 2021).

Namun hingga saat ini banyak masyarakat sekitar yang belum memahami



JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



sepenuhnya tentang kerang ini, mereka kebanyakan hanya mengenal satu atau dua nama kerang saja. Selain itu cangkang dari kerang ini mereka buang sembarangan, tidak diolah menjadi bahan yang berguna dan tentunya bisa dijual untuk menambah penghasilan. Jenis bivalvia sering digunakan sebagai bioindikator, dimana untuk menduga suatu kualitas perairan dan merupakan suatu komunitas yang memiliki keanekaragaman yang tinggi.

Masyarakat yang ada di kawasan pantai Desa Bonebobakal dan sekitarnya sering melakukan pengambilan kerang. Pengambilan kerang oleh masyarakat masih dilakukan dengan cara sederhana atau tradisional, namun tanpa diimbangi dengan upaya pelestarian lingkungan, sehingga kemungkinan akan mengurangi jumlah populasinya. Menurut Insafitri, (2014) bahwa meskipun pengambilan kerang yang dilakukan masih bersifat tradisional ataupun sederhana tanpa bahan kimia, namun apabila dalam pengambilannya secara asal dan tidak memperhatikan lingkungan sekitar maka lama kelamaan akan terjadi kepunahan kerang, sehingga nantinya kita sebagai generasi penerus tidak bisa menemukan kerang lagi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas menjadi dasar peneliti untuk melakukan penelitian keberadaan jenis Bivalvia di pantai Desa Bonebobakal dengan formulasi judul penelitian "Struktur Komunitas Bivalvia di Pantai Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai".

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei jelajah pada plot *line transek*. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui jenis dan struktur komunitas

dari bivalvia yang ditemukan di pantai Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yakni, dari bulan Septeber - Oktober tahun 2022 dan dilaksanakan di Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai. Penelitian ini menggunakan alat seperti alat tulis, buku panduan identifikasi bivalvia atau jurnal, ember, thermometer, kertas lakmus, kamera, kantong plastik, kertas label, tali rafia, pisau, dan roll meter. Bahan yang digunakan pada penelitian yakni alkohol 70% dan bivalvia.

Teknik pengambilan sampel pada Bivalvia menggunakan Teknik line transek sepanjang 100 meter secara lurus dari garis pantai kearah laut dan plot *line transek* yang memiliki ukuran 10 x 10 meter. *Line transek* yang dibuat sebanyak 2, dimana setiap *line transek* terdapat 4 plot, dengan jarak antar plot yaitu 10 meter dan jarak antar line transek sepanjang 10 meter. Pengumpulan sampel ini dilakukan sebanyak 1 x pada masing-masing plot line transek. Kemudian untuk Teknik analisis data menggunakan indeks keanekaragaman, keseragaman, dominasi, dan kepadatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Pengamatan Bivalvia

Hasil yang diperoleh melalui pengamatan sampel dikedua line transek yaitu *line transek* 1 dan *line transek* 2, didapatkan 4 spesies bilvavian yaitu *Anadara granosa* (Kerang dara), *Perna viridis* (Kerang hijau), *Pinctada* sp., (Kerang mutiara) dan *Hippopus hippopus* (Kerang kima).



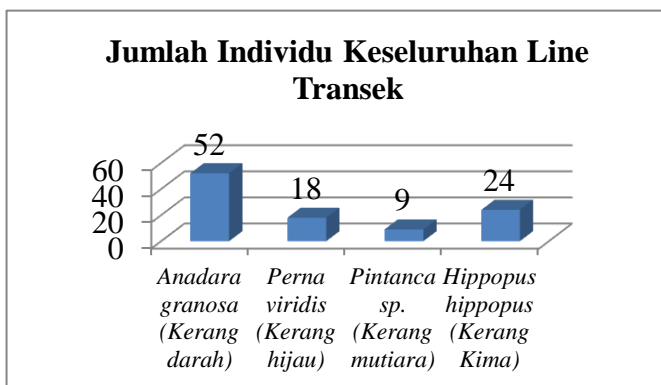
Tabel 1. Hasil Pengamatan Spesies *Bivalvia*

Nama Spesies	Famili	Nama Lokal	Habitat
<i>Anadara granosa</i>	Arcidae	Tuat	pasir berlumpur
<i>Perna viridis</i>	Mytilidae	Kipas-kipas	pasir berlumpur
<i>Pinctada</i> sp.	Pteriidae	Tapi-tapi	Daerah terumbu karang berpasir
<i>Hippopus hippopus</i>	Tridacnidae	Kima	Daerah terumbu karang berpasir

Berikut rincian dari keseluruhan spesies bivalvia beserta jumlahnya yang ditemukan pada tempat penelitian bisa diamati dalam tabel 2 dan gambar 1 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil jumlah spesiesmen *Bivalvia*

Spesies	Jumlah Individu
<i>Anadara granosa</i> (Kerang dara)	52
<i>Perna viridis</i> (Kerang hijau)	18
<i>Pinctada</i> sp. (Kerang mutiara)	9
<i>Hippopus hippopus</i> (Kerang Kima)	24
Jumlah Keseluruhan	103



Gambar 1. Diagram Jumlah Keseluruhan Spesies *Bivalvia*

Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran parameter lingkungan ditempat penelitian yang terdiri dari suhu dan pH pada saat pengambilan sampel penelitian dapat di lihat dalam table 3 di bawah ini :

Tabel 3. Nilai Pengukuran Parameter

No.	Parameter	Transek 1	Transek 2
1	Suhu	28,6°C	29,2°C
2	pH	7	7

Hasi Analisis Data

Hasil analisis data menggunakan rumus keanekaragaman *Shannon-Wiener* dapat diamati dalam tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman *Shannon-Wiener*

Line Transek	H'	Kategori
1	1,1230	Sedang
2	1,2665	Sedang
Keseluruhan	1,2023	Sedang

Hasil analisis data menggunakan rumus *Evennes*, bisa diamati dalam tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Data Indeks Keseragaman

Line Transek	E	Kategori
1	0,8101	Stabil
2	0,9136	Stabil
Keseluruhan	0,8673	Stabil

Hasil analisis data menggunakan rumus dominansi *Simpson*, dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:



JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



Tabel 6. Indeks Dominansi Simpson

Line Transek	C	Kategori
1	0,3998	Rendah
2	0,3053	Rendah
Keseluruhan	0.3473	Rendah

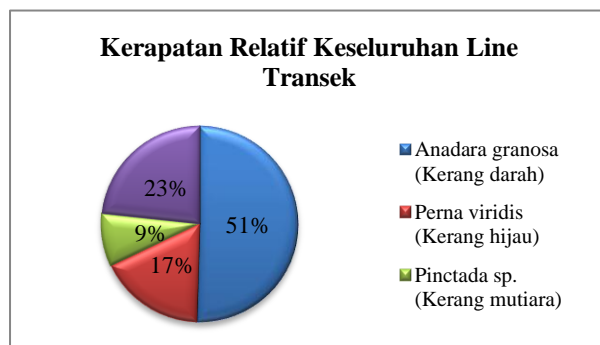
Hasil analisis data menggunakan rumus kepadatan jenis dapat diamati dalam tabel 7 dan gambar 2 sebagai berikut:

Tabel 7. Indeks Kepadatan Jenis

Spesies	Kepadatan Relatif (%)		
	Lt. 1	Lt. 2	Lt. 1 dan 2
<i>Anadara granosa</i>	57.89	41.30	50.49
<i>Perna viridis</i>	14.04	21.74	17.48
<i>Pinctada sp.</i>	8.77	8.70	8.74
<i>Hippopus hippopus</i>	19.30	28.26	23.30

Berdasarkan table 7 dapat diketahui bahwa kepadatan jenis yang dilihat dari nilai kepadatan relative spesies *bivalvia* dari yang paling tinggi ke yang paling rendah secara berturut-turut adalah spesies *Anadara granosa* (50,49%), *Hippopus hippopus* (23,30%), *Perna viridis* (17,48) dan terakhir *Pinctada sp.* (8,74%).

Lebih jelasnya hasil indeks kepadatan jenis dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Analisis Data Indeks Kepadatan Jenis

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil penelitian struktur komunitas *bivalvia* di pantai Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai, pada dua line transek memiliki nilai indeks keanekaragaman masih dalam kategori **sedang**, sedangkan nilai indeks keseragaman termasuk **stabil**, dan nilai indeks dominansi masih dalam ketegori **rendah**, dan nilai kepadatan spesies menunjukkan bahwa spesies yang memiliki nilai kepadatan paling tinggi adalah spesies *Anadara granosa* atau Kerang dara. Hal ini disebabkan oleh banyak masyarakat Desa Bonebobakal yang mengambil beberapa spesies *Bivalvia* untuk di konsumsi dan di jual di pasar. Menurut Akhrianti, dkk (2014) bahwa kurangnya jumlah jenis dan jumlah individu *bivalvia* yang ditemukan disebabkan karena terjadinya eksploitasi oleh masyarakat setempat dalam jumlah yang besar dengan intensitas eksploitasi yang tak terkendalikan khususnya bagi *bivalvia* yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Selain itu juga lingkungan sekitar pantai dan laut tidak terjaga, masih banyak terlihat sampah-sampah rumah tangga.

Berdasarkan hasil penelitian pada jumlah spesies yang ditemukan, didapatkan bahwa spesies *Anadara granosa* atau kerang dara merupakan spesies yang berjumlah paling banyak di setiap line transek. Ini membuktikan bahwa *bivalvia* jenis ini masih tergolong jenis yang dapat mudah untuk hidup di sekitaran pantai Bonebobakal dengan substrat pasir berlumpur. Menurut Lindawaty, dkk (2016) dan Rudi, (2017) bahwa jenis kerang dara hidup di perairan pantai lebih menyukai subsrat yang berlumpur atau lumpur berpasir halus untuk kelangsungan hidupnya.



JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



Indeks Keragaman

Berdasarkan hasil analisis data dari indeks keanekaragaman bahwa *bivalvia* di lokasi penelitian memiliki kategori sedang, baik pada line transek 1, 2 dan keduanya. Indeks keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa sebaran individu setiap jenis yang ditemukan masih tergolong sedang dan juga kestabilan komunitas juga masih tergolong sedang. Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman bukan hanya tergantung pada jumlah jenis yang ditemukan, namun juga ditentukan oleh kesamarataan populasi dalam komunitas. Soegianto, (1994) mengatakan bahwa suatu komunitas dapat dinyatakan memiliki keanekaragaman spesies tinggi apabila komunitas tersebut disusun oleh beragam jenis dengan kelimpahan jenis yang serupa dan hampir setara.

Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman secara keseluruhan di lokasi penelitian mempunyai indeks keseragaman stabil. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap jenis *bivalvia* yang ditemukan memiliki jumlah individu pada populasi di dalam komunitasnya hampir merata atau jumlahnya hampir sama. Baderan, dkk (2021) menjelaskan bahwa semakin kecil nilai keseragaman atau mendekati nol, maka makin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai keseragaman atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata.

Menurut Kharisma, dkk (2012) bahwa indeks keseragaman ini menggambarkan keseimbangan ekologis pada suatu komunitas, dimana semakin tinggi nilai keseragaman maka kualitas lingkungan semakin baik dan cocok dengan kehidupan *bivalvia*. Jika dalam

suatu lokasi yang memiliki nilai keseragaman stabil, ini menggambarkan bahwa di lokasi tersebut tidak ada jenis yang mendominasi. Hal tersebut menandakan keadaan lingkungannya stabil, dan tidak ada penekanan ekologis pada makhluk hidup di daerah tersebut.

Indeks Dominasi

Berdasarkan hasil analisis data dari indeks dominansi bahwa *bivalvia* di lokasi penelitian secara keseluruhan memiliki kategori rendah. Hal ini menjelaskan bahwa tidak ada jenis *bivalvia* yang mendominasi pada ekosistem area tersebut. Artinya bahwa semua jenis yang ditemukan memiliki jumlah individu populasi yang merata. Menurut Wahyuni, dkk (2017) bahwa apabila tidak ditemukan nilai dominansi yang tinggi pada suatu ekosistem maka semua jenis memiliki kelimpahan yang relatif sama atau hampir sama. Haruna (2022) Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu kelompok biota mendominasi kelompok lain.

Indeks Kepadatan

Berdasarkan hasil analisis data dari indeks kepadatan populasi bahwa jenis *bivalvia* di lokasi penelitian yang memiliki kepadatan paling tinggi adalah spesies *Anadara granosa* dan yang memiliki kepadatan paling rendah adalah jenis *Pinctada* sp. Hal ini disebabkan karena jumlah individu yang ditemukan pada spesies *Anadara granosa* lebih banyak dari pada jenis lainnya. Begitu sebaliknya pada jenis *Pinctada* sp., jumlah individu yang ditemukan paling sedikit.

Tingginya nilai kepadatan pada spesies *Anadara granosa* disebabkan substrat habitat di lokasi penelitian lebih mendominasi substrat lumpur berpasir, yang merupakan tempat yang ideal untuk



JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



jenis *Anadara granosa*. Menurut Lindawaty, dkk (2016) bahwa genus *Anadara* merupakan salah satu biota class *bivalvia* dimana kebanyakan *bivalvia* hidup dilaut terutama didaerah litoral sebagian di daerah pasang surut dan air tawar yang umumnya terdapat didasar perairan yang berlumpur atau berpasir.

Faktor Lingkungan

Pengukuran kondisi lingkungan dilakukan untuk mengetahui bahwa *bivalvia* yang berada pada tempat penelitian di Desa Bonebobakal dapat tumbuh dan berkembang biak dengan keadaan lingkungan yang mendukung, seperti suhu dan pH yang dengan kondisi yang mendukung bagi perkembangbiakkan *Bivalvia*. Menurut Baderan, dkk (2021) bahwa keanekaragaman dan kepadatan spesies disuatu lokasi sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti suhu dan pH.

Hasil pengukuran kualitas perairan pada setiap line transek memiliki hasil yang tidak jauh berbeda. Berikut merupakan kondisi lingkungan yang ada di tempat penelitian di Desa Bonebobakal

Suhu

Berdasarkan nilai pengukuran suhu pada semua stasiun penelitian yaitu bernilai antara 28,6 - 29,2⁰C, yang berarti suhu perairan di Desa Bonebobakal masih tergolong normal bagi kelangsungan hidup *Bivalvia*. Menurut Baderan, dkk (2021), bahwa suhu rata-rata yang optimal untuk keberlangsungan hidup *bivalva* adalah 28⁰C.

PH

Hasil pengukuran pH di kedua stasiun penelitian yaitu 7. Hal ini menandakan pH di perairan Desa Bobebakal masih dalam keadaan normal untuk kehidupan biota

bivalvia. Pernyataan diatas sesuai dengan Fadhil, dkk (2016) yang menyatakan bahwa pH bagi biota *bivalvia* adalah 7.

Aktifitas Manusia

Tempat penelitian ini sangat dekat dengan pemukiman warga. Warga disekitar memanfaatkan pantai sebagai tempat wisata, bahkan masih banyak warga yang memanfaatkan daerah sekitar pantai sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah. Akibat dari pembuangan sampah dan limbah, yaitu dapat merusak kelestarian pantai dan merusak ekosistem laut. Hal ini juga yang menyebabkan keanekaragaman *Bivalvia* dapat berkurang. Rudi, dkk (2017) mengatakan pertumbuhan *bivalvia* dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang tidak sesuai dan telah mengalami tekanan sebagai akibat dari aktifitas masyarakat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan anaisis data, maka penulis menyimpulkan bahwa; Jenis-jenis *bivalvia* yang berada di Pantai Desa Bonebobakal Kecamatan Lamala Kabupaten Banggai yaitu *Anadara granosa* (Kerang dara), *Perna viridis* (Kerang hijau), *Pinctada* sp. (Kerang mutiara) dan *Hippopus hippopus* (Kerang Kima). Berdasarkan nilai analisis data dari kedua stasiun diperoleh nilai pada indeks keanekaragaman (H') yaitu 1,2023 tergolong sedang, Sedangkan indeks keseragaman (E) bernilai 0,8673 tergolong stabil. Indeks dominansi (D) bernilai 0,3473 tergolong rendah, dan indeks kepadatan secara berturut-turut dari yang paling tinggi sampai paling rendah adalah spesies *Anadara granosa* (50,49%), *Hippopus hippopus* (23,30%), *Perna viridis* (17,48) dan terakhir *Pinctada* sp. (8,74%)



UCAPAN TERIMA KASIH

Kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terima kasih untuk semua pihak yang terlibat selama proses penelitian dan pembuatan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhrianti, I., Bengen, D. G., & Setyobudiandi. 2014. Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 6(1), 171-185
- Anggo, S. (2017). Analisis Fisika Kimia Dari Kerang Dara (Anadara Granosa) Yang Berasal Dari Kayutanyo Kab. Banggai the Analysis of Physical Chemical From Dara Shells (Anadara Granosa) Origin From Kayutanyo, Kab. Banggai. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 1(2).
- Ambeng., Zubair, H., Ngakan, P.O., & Tonggiroh, A. 2020. Analysis of Bivalvia Community Structure in The Pangkajene River Estuary, Pangkajene dan Kepulauan Regency. *International Journal of Applied Biology*. 4(1)
- Baderan, D.W.K., Hamidun, M.S., dan Utina, R. 2021. Keanekaragaman Mollusca (*Bivalvia* dan *Polyplacophora*) Di Wilayah Pesisir Biluhu Provinsi Gorontalo. *Bioeksperimen*. 7 (1)
- Gunawan, R., Bustamin., Masrianih., Zainal, S. 2021. Keanekaragaman Jenis Bivalvia di Perairan Laut Desa Donggulu Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Mautong. Diversity of Bivalvia Types in The Sea Waters of Donggulu Village Kasimbar District Parigi Mautong. *Media Eksakta*. 17(2).136-140
- Haruna, M. F., Utina, R., & Dama, L. (2018). Hubungan Pengetahuan Pada Materi Ekosistem Mangrove dan Persepsi Siswa Tentang Pelestarian Mangrove dengan Perilaku Siswa Menjaga Ekosistem Mangrove di Kawasan Kepulauan Toge. *Jurnal Pascasarjana*, 3(1), 54-61.
- Haruna, M. F., Karim, W. A., Rajulani, R., & Lige, F. N. (2022). Struktur Komunitas Kepiting Bakau di Kawasan Konservasi Mangrove Desa Polo Kecamatan Bunta Kabupaten Banggai. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 150-159.
- Insafitri. 2014. Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi BIVALVIA di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*. 3(1)
- Kharisma, D., C. Adhi., R. & Azizah. 2012. Kajian ekologis bivalvia di perairan Semarang bagian Timur pada bulan Maret-April 2012. *J. of Marine Science*. 1(2):216-225
- Lindawaty., Dewiyanti, I., & Karina, A. 2016. Distribusi dan Kepadatan Kerang Darah (*Anadara* sp.) Berdasarkan Tekstur Substrat di Perairan Ulee Lheue Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan*



JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



- dan Perikanan Unsyiah, 1(1).114-123
- Putri, R.A., Haryono, T., Kuntjoro, S. 2012. Keanekaragaman Bivalvia dan Perannya sebagai Bioindikator Logam Berat Kromium (Cr) di Perairan Kenjeran, Kecamatan Bulak Kota Surabaya. *LenteraBio*. 1(2)
- Nuryanto, H, S. 2018. Kajian Peta Bahaya Tanah Longsor di Kabupaten Banggai Laut, Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Alami*. 2 (1)
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Rudi, R., Sahami, F.M., Kasim, F. 2017. Keanekaragaman Bivalvia di Kawasan Pantai Desa Katialada. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 5 (1)
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif, Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Usaha Nasional. Surabaya
- Soeharmoko. 2010. Inventaris Jenis Kekerangan Yang Di Konsumsi Masyarakat Di Kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika Maritim*. 2 (1) 45-52
- Souji, S & Tresa, R. 2015. *Trawl Bycatch Diversity of Bivalves (Mollusca: Bivalvia) in Neendakara Fishing Harbour, Kollam. International Journal of Science and Research*. 4(1). 1958-1962
- Tari, A.A., Duan, F.K., Amalo, D. 2018. Analisis Kandungan Gizi Jenis-Jenis Kerang yang Biasa dikonsumsi Masyarakat Nembe Desa Oeseli Kecamatan Rote Barat Daya Kabupaten Rote Ndao NTT. *Jurnal Biotropikal Sains*. 15 (2)
- Wahyuni, I., Sari, I.J. & Ekanara, B. 2017. Biodiversitas Mollusca (Gastropoda Dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Di Kawasan Pesisir Pulau Tunda, Banten. *Biodidaktika*, 12(2). 45-56.