

Dinamika Populasi Bivalvia di Pesisir Kuala Tanjung, Kabupaten Batu Bara

Bivalvia Population Dynamics in The Coast of Kuala Tanjung, Batu Bara District

Nurul Kholiza Priani, Abdul L. Mawardi, Elfrida

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra

Email: nurulkholiza@gmail.com

Abstrak

Bivalvia merupakan salah satu kelas dalam Filum Moluska (Invertebrata) yang disebut juga kerang-kerangan, Bivalvia memiliki banyak spesies, beranekaragam spesies bivalvia hidup didaerah pesisir dengan populasi yang cukup banyak tersebar disetiap substrat habitat hidupnya. Tujuan penelitian mengetahui populasi bivalvia dengan mengetahui kepadatan, serta ukuran cangkang yang dapat sebagai indikator populasi bivalvia. Penelitian ini dilakukan pada dua lokasi yaitu Pantai Sujono dan Kawasan Pabrik pada bulan Januari 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan tertentu dari karakteristik yang berbeda dilokasi penelitian. Hasil penelitian terdapat 4 spesies bivalvia yaitu *Anadara gubernaculum*, *Perna viridis*, *Meretrix meretrix*, dan *Anadara Granosa*. Dari spesies tersebut terdapat kepadatan bivalvia tertinggi spesies *Perna viridis* (1,81 ind/m²) dan terendah spesies *Meretrix meretrix* (1,19 ind/m²). Pada pengelompokan ukuran cangkang bivalvia yang paling tinggi pada ukuran besar (> 3), dan banyak juga ditemui pada ukuran (2,1-3,0cm). Populasi bivalvia berdasarkan pengelompokan ukuran cangkang bivalvia mengalami masa penurunan dan juga masa pertumbuhan.

Kata kunci: Bivalvia, spesies, dan dinamika populasi

Abstract

*Bivalvia are one of the classes in the Phylum Mollusca (Invertebrate) which are also called shellfish, Bivalvia have many species, various species of bivalvia live in coastal areas with populations that are quite widely spread in every substrate of their habitation. shell size which can be used as an indicator of bivalvia population. This research was conducted at two locations, namely Sujono Beach and Factory Area in January 2022. The sampling technique used the purposive sampling method with certain considerations of different characteristics at the research location. The results showed that there were 4 species of bivalvia, namely *Anadara gubernaculum*, *Perna viridis*, *Meretrix meretrix*, and *Anadara granosa*. Of these species, the highest bivalvia density was *Perna viridis* (1.81 ind/m²) and the lowest was *Meretrix meretrix* (1.19 ind/m²). In the bivalvia shell size grouping, the highest size was in large size (> 3), and most were also found in size (2.1-3.0cm). The bivalve population based on the size grouping of the bivalve shells experienced a period of decline and a period of growth.*

Keywords: *Bivalvia, species, population dynamics*

Pendahuluan

Bivalvia merupakan salah satu kelas dalam Filum Moluska yang memiliki dua cangkang setangkup atau disebut juga kerang-kerangan, Bivalvia memiliki banyak spesies dan juga termasuk hewan invertebrata. Bivalvia (kerang-kerangan) adalah biota yang hidup menetap di dalam substrat dasar perairan (biota bentik) yang relatif lama sehingga sering digunakan sebagai bioindikator untuk menduga kualitas perairan (Pakaya F, 2017).

Beranekaragam spesies bivalvia hidup didaerah pesisir dengan populasi yang cukup banyak tersebar disetiap substrat habitat hidupnya, dengan berbagai factor pendukung pertumbuhan bivalvia seperti factor lingkungan. Komponen fisik yang mempengaruhi seperti cuaca, suhu air, pH air, factor kimia, dan pencemaran mempengaruhi kehidupan bivalvia (suyasa, *et.,al*, 2010). Tidak hanya itu, aktifitas masyarakat salah satu factor lingkungan yang mempengaruhi populasi bivalvia di suatu daerah pesisir.

Salah satu daerah yang memiliki beranekaragam biota laut yaitu daerah kuala tanjung yang termasuk daerah pesisir. Wilayah pesisir memiliki berbagai macam fungsi ekologis meliputi sebagai penyedia nutrien, tempat pemijahan, serta mencari makanan bagi berbagai macam biota laut seperti bivalvia dan gastropoda (Syahputra *et al.*, 2017). Kuala tanjung juga memiliki aktifitas masyarakat yang cukup banyak, hal itu didasari banyaknya tempat wisata seperti pantai dan juga daerah tersebut juga dikenal dengan daerah perindustrian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi bivalvia dengan mengetahui kepadatan, serta ukuran cangkang yang dapat sebagai indicator populasi bivalvia di daerah pesisir kuala tanjung.

Metode Penelitian

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 dipesisir Kuala Tanjung, Kabupaten Batu-Bara. Pengambilan sampel Bivalvia dilakukan didua lokasi yang berbeda, penentuan titik lokasi berdasarkan purposive sampling dengan pertimbangan tertentu dari karakteristik yang berbeda dilokasi penelitian (Facrul, 2007). Adapun karakteristik berdasarkan Rona Lingkungan dilokasi penelitian sebagai berikut:

Table 1. Kondisi Rona Lingkungan Penelitian

Lokasi	Titik Koordinat	Rona Lingkungan
I	3°23'11.94"N/ 99°25'13.34"E	Tempat pengambilan sampel di pantai Sujono, di mana pantai sujono merupakan pantai yang parawisata.
II	3°21'57.7"N/ 99°27'6.19"E	Tempat pengambilan sampel di daerah dekat dengan kawasan parik yang diapit oleh ketiga pabrik yaitu parik kelapa sawit, Minyak, dan almunium.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan gunting, patokan, penggaris, Soil Meter, Salinitas, camera digital, dan alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan tali dan spesies bivalvia.

Prosedur penelitian

Pengambilan sampel Bivalvia dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 – 11.00 WIB pada saat air surut. Pengambilan sampel dilakukan dalam plot dengan ukuran 10 m x 10 m sebanyak empat plot (Mawardi dan Tri, 2017). Transek ditarik tegak lurus dari pinggir pantai sepanjang 50m dan dan diletakkan empat plot dikiri dan kanan dengan alur zig zag. Pengambilan Bivalvia dilakukan dengan pemungutan langsung menggunakan pisau dan tangan, bivalvia dibersihkan dengan menggunakan air dan dilakukan pengukuran panjang dan lebar pada cangkang bivalvia.

Analisis data

Bivalvia dikelompokkan menjadi 3 kelas ukuran panjang yaitu kelas ukuran kecil (1,0 cm – 2,0 cm), ukuran sedang (2,1cm – 3,0 cm), ukuran besar (>3,1cm) dari setiap spesies bivalvia (Suryono & Suprijanto, 2014). Perhitungan kepadatan Bivalvia setiap spesies diperoleh dari jumlah individu suatu jenis dan perluasan daerah pengambilan sampel dalam rumuskan sebagai berikut (Miranto, 2013).

$$K = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

K= kepadatan jenis (ind/ m²)

ni = jumlah individu suatu jenis (ind)

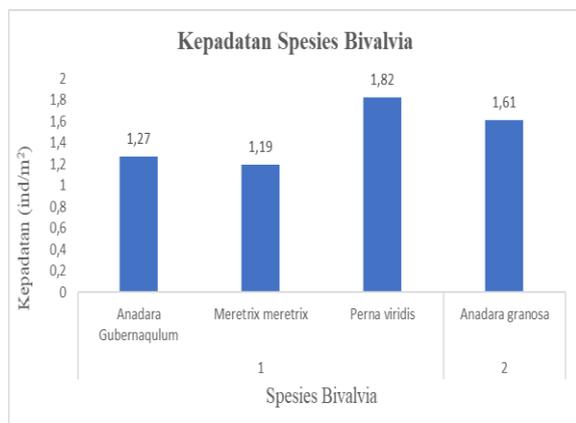
A = luasan daerah pengambilan sampel (m).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kepadatan Bivalvia

Berdasarkan pengambilan 3 spesies Bivalvia pada setiap lokasinya, dilokasi pertama terdapat *Anadara gubernaculum*, *Perna viridis*, dan *Meretrix meretrix* dan dilokasi kedua hanya terdapat *Anadara Granosa*, hal tersebut dipengaruhi substrat hidup bivalvia. Pada lokasi pertama terdapat substrat karang dan lumpur berpasir, sedangkan lokasi kedua hanya terdapat substrat lumpur. Daerah pesisir mempunyai beragam kreteria substrat, sesuai dengan habitat bivalvia. Bivalvia tersebar luas di berbagai habitat termasuk substrat pasir, lumpur dan karang (Mawardi, *et al.*, 2021).

Setiap spesies bivalvia bertahan hidup dengan melakukan penyesuaian lingkungan dan substratnya, lingkungan juga mempengaruhi sebagai tempat mendapatkan nutrient agar bisa berkembang biak sehingga menambah jumlah individu disetiap habitatnya. Menurut Lindawaty (2016) Bivalvia mempertahankan hidup dengan berinteraksi dengan lingkungan dan cenderung untuk memilih kondisi lingkungan serta tipe habitat yang terbaik untuk tetap tumbuh dan berkembangbiak.

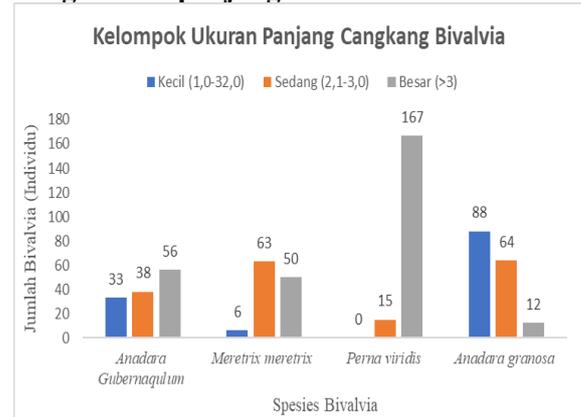


Gambar 1. Kepadatan Spesies Bivalvia

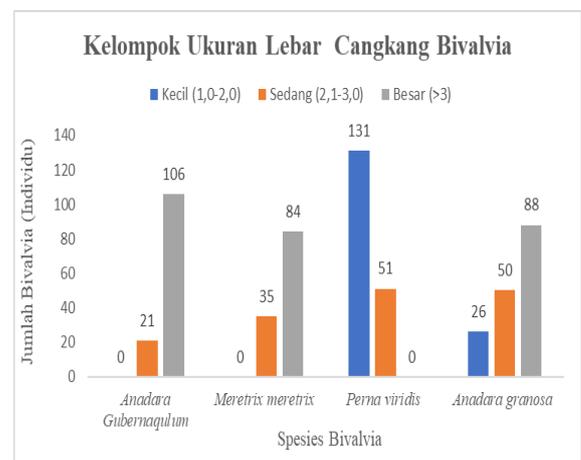
Berdasarkan 4 spesies Bivalvia didua lokasi penelitian terdapat kepadatan spesies Bivalvia tertinggi yaitu spesies *Perna viridis* dengan kepadatan 1,81 ind/m² dan terendah

yaitu spesies *Meretrix meretrix* dengan kepadatan 1,19 ind/m². Setiap spesies memiliki tingkat kepadatan berbeda beda sesuai dengan jumlah spesies bivalvia yang didapatkan. Nilai kepadatan dapat berbeda-beda karena dipengaruhi oleh kandungan organik, tipe Substrat, jenis vegetasi, suhu, salinitas, kemampuan beradaptasi, predatorisme, dan ketersediaan makanan (Machrizal, 2014).

Pengukuran panjang dan lebar bivalvia



Gambar 2. Kelompok Ukuran Panjang Bivalvia



Gambar 3. Kelompok Ukuran Lebar Bivalvia

Berdasarkan hasil kelompok ukuran Panjang dan lebar cangkang Bivalvia terdapat tiga bagian ukuran yaitu kecil (1,0-2,0cm), sedang (2,1-3,0cm), dan besar (>3cm). Pengukuran panjang dan lebar Bivalvia di kategorikan dalam 3 kategori yaitu kecil, sedang dan besar (Suryono & Suprijanto, 2014). Kelompok ukuran panjang dan lebar cangkang Bivalvia paling banyak ditemui pada spesies dengan ukuran besar (>3cm) dan paling sedikit ditemui pada ukuran kecil (1,0-2,0cm).

Pada pengukuran panjang dan lebar cangkang Bivalvia tersebut menjelaskan kondisi populasi Bivalvia dilaut. Menurut

Odum (1971) Populasi Bivalvia yang didominasi oleh kelompok individu muda menunjukkan populasi yang sedang berkembang, sedangkan populasi yang terdiri dari kelompok umur yang hampir merata menunjukkan pertumbuhan dari populasi, dan populasi yang terdiri dari sebagian individu tua menunjukan populasi yang sedang menurun. Dengan hal tersebut bahwa kondisi populasi Bivalvia sedang mengalami penurunan, dimana dilihat dari ukuran lebar dan cangkang Bivalvia yang dominan di temui pada ukurang besar (>3) atau individu tua.

Tidak hanya ukuran besar (>3) yang banyak ditemui, ukuran sedang (2,1-3,0cm) juga banyak ditemui pada setiap spesiesnya. hal tersebut menjelaskan bahwa bivalvia mengalami masa pertumbuhan yang signifikan, Populasi bivavia dipengaruhi oleh factor musiman. Penelitian ini dilakukan pada musim peralihan, dimana musim hujan ke musim kemarau. Pada musim peralihan perairan menjadi kaya akan nutrient dan tingginya pertumbuhan fitoplankton (Kariyanti dan Zul khairiyah,2019). Hal tersebut bagus untuk pertumbuhan bivalvia dengan ukuran sedang (2,1-3,0cm) dikarenakan banyaknya ketersediaan makanan seperti nutrient dan fitoplankton. Ukuran besar juga mengalami peningkatan dikarenakan ketersediaan makan di pesisir sehingga banyaknya populasi bivalvia dengan ukuran tersebut.

Pengukuran Fisik Lingkungan

Tabel 2. Parameter Lingkungan di Lokasi Penelitian

Parameter	Lokasi Penelitian		Batas Normal
	I	II	
Suhu	25 - 27°C	26 - 29°C	25 °C-31°C
pH	6,0 – 7,2	6,5 - 7,5	5,8-8,3
Salinitas	28 - 30‰	27-31 ‰	28-33 ‰

Menurut Suyasa, *et al.* (2010) bahwa didalam pertumbuhan Bivalvia dipengaruhi komponen-komponen fisik seperti cuaca, suhu air, pH air, factor kimia yang membatasi, pencemaran dan sebagainya. Factor lingkungan di Pesisir Kuala Tanjung, Kabupaten Batu Bara terdapat faktor suhu, pH, dan salinitas. Adapun Pengukuran suhu pada lokasi I memiliki nilai suhu 25 - 27°C dan lokasi II yaitu sebesar 26 - 29°C. suhu yang baik untuk Bivalvia berkisaran antara 25-30°C (Ruswahyuni, 2010). Nilai pH perairan merupakan salah satu parameter yang

penting dalam pemantauan kualitas perairan (Wijayanti , 2007).

Pengukuran pH di lokasi I memiliki pH 6,0 – 7,2 dan Lokasi II yaitu sebesar 6,5 - 7,5. Sebagian besar biota laut menyukai nilai PH berkisar antara 5,0-9,0 (Marpaung, 2013). Salinitas pada Pesisir Kuala Tanjung terdapat dilokasi I memiliki Salinitas 28 - 30‰ dan lokasi II yaitu sebesar 27-31 ‰, Salinitas umumnya berkisar yaitu 28-33 ‰ (Nontji, 2002). Secara keseluruhan pengukuran fisik lingkungan dilokasi penelitian dapat mendukung pertumbuhan Bivalvia dipesisir Kuala Tanjung, Kabupaten Batu Bara.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan Penelitian ini terdapat 4 spesies bivalvia yaitu *Anadara gubernaculum*, *Perna viridis*, *Meretrix meretrix*, dan *Anadara Granosa* dari spesies tersebut terdapat kepadatan bivalvia tertinggi spesies *Perna viridis* (1,81 ind/m²) dan terendah spesies *Meretrix meretrix* (1,19 ind/m²). Pada pengelompokan ukuran cangkang bivalvia yang paling tinggi pada ukuran besar (> 3), dan banyak juga ditemui pada ukuran (2,1-3,0cm). Populasi bivalvia berdasarkan pengelompokan ukuran cangkang bivalvia mengalami masa penurunan dan juga masa pertumbuhan.

Daftar Pustaka

- Facrul, M. F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kariyanti, K., & Khairiyah, Z. (2019). Musim Pemijahan dan Kebiasaan Makan Kerang Sumping (*Placuna placenta* Linnaeus, 1758) di Perairan Makassar. *OCTOPUS: JURNAL ILMU PERIKANAN*, 8(1), 27-32.
- Lindawaty, L., Dewiyanti, I., & Karina, S. (2016). *Distribusi dan kepadatan kerang darah (Anadara sp.) berdasarkan tekstur substrat di perairan Ulee lheue Banda Aceh* (Doctoral dissertation, Syiah Kuala University).
- Machrizal R, Wahyuningsi H, Jumilawaty E. (2014). Kepadatan dan Pola Distribusi Kijing (*Glaucanome Virens*, Linnaeus 1767) di Ekosistem Mangrove Belawan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 19(2).
- Marpaung, A. A. F. (2013). *Keanekaragaman Makrozoobenthos di Ekosistem Mangrove Silvofishery dan Mangrove*

- Alami Kawasan Ekowisata Pantai Boe Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar.* Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nurfadilah, N., Mawardi, A. L., & Elfrida, E. (2021). Mollusca Diversity Based on Habitate Characteristics On Sujono Beach, Batu Bara District, North Sumatera. *BIOEDUKASI: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 19(2), 65-70.
- Mawardi, A, L. dan Tri Mustika Sarjani. (2017). Kualitas Kerang Darah (*Anadara granosa*) Berdasarkan Uji Logam Cadmium (Cd) di Kawasan Pesisir Kota Langsa, Provinsi Aceh. *Jurnal Biologi Edukasi*, Edisi 19, 9(1): 39-43.
- Miranto, A., Efrizal, T., Zen, W.L (2013). Tingkat Kepadatan Kepiting Bakau di Sekitan Hutan Mangrove di Kelurahan Tembeling, Kecamatan Teluk Bintan, Kepulauan Riau. Thesis. Universitas Martim Raja Hali Aji
- Suryono, C. A., & Suprijanto, J. (2014). Variasi ukuran kerang darah (*Anadara granosa*) di perairan pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 3(2), 122-131.
- Nontji, A. (2002). *Laut Nusantara*. Penerbit D Jambatan. Jakarta: 59-69.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1971). *Fundamentals of ecology* (Vol. 3, p. 5). Philadelphia: Saunders.
- Pakaya F, O. A. H. & P. C. 2017. Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia Pada Ekosistem Mangrove di Desa Mananggu Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 5(1), 31– 34.
- Ruswahyuni, R. (2010). Populasi dan Keanekaragaman Hewan Makrobenthos Pada Perairan Tertutup dan Terbuka Di Teluk Awur, Jepara [Macro Benthic Animal Population and Biodiversity in Closed and Open Waters in the Awur Bay, Jepara]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(1), 11-20.
- Suyasa, I. N, Moch, Nurhudah dan Sinung, R. (2010). *Ekologi perairan*. Penerbit: STP Press, Jakarta.41-55.
- Syahputra, J. SOfyatuddin, K. Chitra, O. (2017). Struktur Komunitas Bivalvia di Pesisir Pantai Teluk Nibung Kecamatan Pulau Banyak, Kabupaten Aceh Singkil, Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 2(4): 504- 511 ISSN. 2527-6395.
- Wijayanti M, Henni. (2007). Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. *Tesis*. Semarang. Universitas Diponegoro.