

## KARAKTERISTIK MORFOMETRIK BIVALBIA DI KAWASAN PADAT INDUSTRI DI PESISIR LANGKAT SUMUTRA UTARA

Indri Hariani, Abdul L. Mawardi\*, T. Hadi Wibowo Atmaja

FKIP, Universitas Samudra

Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Kec. Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416 Indonesia

e-mail: mawardibio@unsam.ac.id

### Abstrak

Kawasan pesisir Pangkalan Susu merupakan salah satu tempat dengan biota laut yang bermacam-macam. Pangkalan Susu selain sebagai tempat pemijahan dan sumber nutrisi, wilayah pesisir juga menjadi sumber makanan bagi berbagai biota laut, termasuk gastropoda dan bivalvia. Morfometri yaitu ukuran atau perbandingan ukuran tubuh bagian luar antara satu bagian dengan bagian lainnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023 dipesisir Pangkalan Susu, Kabupaten Langkat. Pengambilan sampel dilakukan dalam plot. Bivalvia dibagi menjadi 3 kelompok ukuran panjang yaitu kelompok ukuran kecil (1,0 cm – 2,0 cm), ukuran sedang (2,1cm – 3,0 cm), ukuran besar (>3,1cm). Berdasarkan pengambilan spesies bivalvia pada setiap lokasinya, terdapat 3 spesies bivalvia yang didapatkan. 3 spesies bivalvia yang didapat yaitu *Anadara granosa*, *Placuna placenta* dan *Atrina pectinata*. Semua spesies bivalvia termasuk kedalam ukuran besar. Morfometrik dari ketiga spesies bivalvia menunjukkan hasil lokasi 1 menunjukkan nilai yang lebih tinggi di bandingkan lokasi 1 baik dari panjang jangkang, lebar dan bobot.

**Kata kunci:** *Bivalvia; Morfomentrik; Pangkalan Susu.*

### Abstract

*The coastal area of Pangkalan Susu is a place with diverse marine biota. Apart from being a spawning place and source of nutrition, coastal areas are also a source of food for various marine biota, including gastropods and bivalves. Morphometry is the size or comparison of external body size between one part and another. This research was carried out in September 2023 on the coast of Pangkalan Susu, Langkat Regency. Sampling was carried out in plots. Bivalves are grouped into 3 length classes, namely small size (1.0 cm – 2.0 cm), medium size (2.1cm – 3.0 cm), large size (>3.1cm). Based on the collection of bivalve species at each location, 3 species of bivalves were obtained. The 3 species of bivalves obtained were *Anadara granosa*, *Placuna placenta* and *Atrina pectinata*. All bivalve species are large in size. Morphometrics of the three bivalve species showed that location 1 showed higher values compared to location 1 in terms of length, width and weight.*

**Keywords:** *Bivalves; Morphometrics; Pangkalan Susu.*

## 1. PENDAHULUAN

Pangkalan Susu salah satu kecamatan yang terletak di kabupaten Langkat provinsi Sumatra Utara yang merupakan daerah yang terletak dikawasan pesisir. Kawasan

pesisir memiliki karakteristik yang khas yaitu vegetasi tumbuhan yang dihuni oleh tumbuhan mangrove. Mangrove yang hidup pada Kawasan tersebut antara lain family Rhizophoraceae, Sonneratiaceae, Avicenniaceae, Myrsinaceae dan Meliaceae (Akbar et al., 2015). Pangkalan Susu juga merupakan wilayah yang menyediakan nutrisi, tempat pemijahan, dan tempat mencari makan bagi beragam spesies biota laut, seperti gastropoda dan bivalvia (Nurfadilah et al., 2021).

Kelas hewan dalam Filum Mollusca yang dikenal sebagai bivalvia memiliki dua cangkang, atau cangkang yang terletak di atas satu sama lain. Invertebrata diklasifikasikan menjadi beberapa spesies. Biota bentik (kerang) merupakan jenis biota yang terus menerus berada di substrat dasar perairan dalam jangka waktu yang cukup lama, biota ini sering digunakan sebagai bioindikator untuk mengukur kualitas air (PAKAYA, 2016).

Banyak spesies bivalvia menghuni wilayah pesisir, dengan populasi yang relatif cukup besar tersebar di seluruh substrat habitat tempat tinggalnya. Kondisi lingkungan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan bivalvia. Kehidupan bivalvia dipengaruhi oleh berbagai unsur fisik, antara lain polusi, cuaca, suhu air, dan pH air (Priani et al., 2022). Selain itu, salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi populasi bivalvia di suatu wilayah pesisir adalah aktivitas masyarakat.

Pangkalan Susu terdapat banyak destinasi wisata, termasuk pantai, dan dikenal luas sebagai lokasi industri, maka banyak juga aktivitas masyarakat di sana. Ukuran atau perbandingan dimensi bagian luar tubuh antara keduanya dikenal dengan istilah morfometri. Saat ini, pemilihan ciri morfologi untuk upaya konservasi suatu spesies jarang dilakukan khususnya pada kawasan yang padat aktifitas perindustrian seperti yang terdapat di pangkalan susu. Hal ini disebabkan oleh pengujian yang tidak memadai dan kurangnya pengetahuan. Studi morfologi diperlukan karena dapat menjadi landasan untuk memahami ciri-ciri populasi. Oleh karena itu diperlukan identifikasi sebagai data awal. Sebelum melanjutkan ke tahap konservasi berikutnya, informasi tentang morfologi suatu perairan seperti morfometri dan meristik harus

dipahami (Oto et al., 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan morfometrik pada bivalvia yang berada diperairan yang berbeda di daerah pesisir Pangkalan Susu, Kabupaten Langkat.

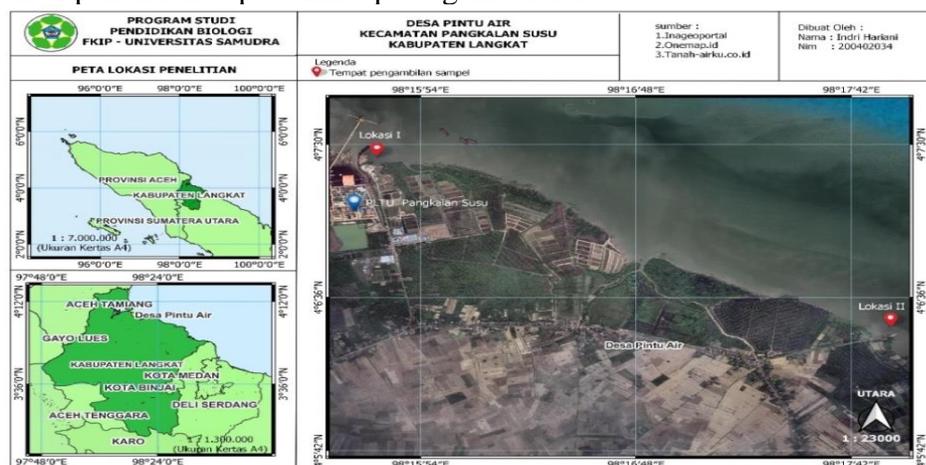
## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Pada bulan September 2023 penelitian ini dilaksanakan sepanjang garis pantai Pangkalan Susu di Kabupaten Langkat Lokasi berbeda digunakan untuk pengambilan sampel bivalvia yaitu lokasi yang dekat dengan kawasan perindustrian dan kawasan pantai pariwisata, dengan titik lokasi dipilih menggunakan purposive sampling dan mempertimbangkan keunikan lokasi penelitian [Facrul, 2007]. Karakteristik berikut ini berdasarkan rona lingkungan hidup di lokasi penelitian:

Lokasi	Kordinat	Karakteristik Lingkungan
I (Kawasan PLTU)	4°07'25.2"N 98°15'42.2"E	Lokasi memiliki kawasan mangrove yang dekat dengan PLTU dan salinitas bervariasi
II (Kawasan Pantai)	4°06'22.8"N 98°17'52.4"E	Lokasi II merupakan kawasan pesisir yang dekat dengan tepi pantai yang memiliki salinitas bervariasi

Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1. peta lokasi penelitian

## 2.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan pisau, patokan (kayu), penggaris, refrakto meter, Termometer, pH meter, camera digital, timbangan dan alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan tali dan spesies bivalvia.

## 2.3 Prosedur penelitian

Pada saat air surut, pengambilan sampel bivalvia dilakukan pada pagi hari pukul 08.00-11.00 WIB. Empat plot berukuran 10 m × 10 m digunakan untuk proses pengambilan sampel (Mawardi dan Tri, 2017). Empat plot ditempatkan pada alur zigzag di kiri dan kanan transek yang dibuat 50 meter tegak lurus dari pantai.

Bivalvia yang telah dikumpulkan kemudian dibersihkan dengan air dan siap diukur dengan penggaris dan timbangan.

## 2.4 Analisis data

Bivalvia yang telah didapatkan dibagi menjadi 3 kelompok ukuran panjang yaitu kelompok ukuran kecil (1,0 cm – 2,0 cm), ukuran sedang (2,1cm – 3,0 cm), ukuran besar (>3,1cm) dari setiap spesies bivalvia (Mulki, A. B. R., 2014).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, lokasi yang paling dominan di kumpulkan bivalvia pada kawasan pantai, sedangkan kawasan PLTU di kumpulkan bivalvia relatif lebih rendah. Pengambilan spesies bivalvia pada setiap lokasinya, terdapat 3 spesies bivalvia yang didapatkan. 3 spesies bivalvia yg didapat yaitu *Tegillarca granosa*, *Placuna placenta* dan *Atrina pectinata*. Ketiga spesies bivalvia tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Spesies bivalvia

No	Family	Spesies	Lokasi		Jumlah
			1	2	
1	Arcidae	<i>Tegillarca granosa</i>	+	+	39
2	Placunidae	<i>Placuna placenta</i>	+	+	6
3	Pinnidae	<i>Atrina pectinata</i>	+	+	2
Total					47

Keterangan : + = ada spesies, - = tidak ada

1. *Tegillarca granosa*

Ukuran cangkang sedang yakni 3 cm, tekstur cangkang tebal dan berat, warna dasar cangkang putih dan krem, cangkang tidak berbulu, dan habitatnya di tempat berpasir berlumpur dan dapat ditemukan di tempat berlumpur (Ginting et al., 2017).



Gambar 2. *Tegillarca granosa*

2. *Placuna placenta*

*Placuna placenta* berbentuk bulat, *Placuna placenta* memperlihatkan ukuran cangkang yang besar dengan bentuk simetris antara katup kiri dan kanan. Cangkangnya transparan dan menunjukkan gradasi warna jika terkena cahaya. (Ginting et al., 2017)



Gambar 3. *Placuna placenta*

3. *Atrina pectinata*

Anggota famili pinnidae, *Atrina pectinata*, disebut juga kerang kapak, dibedakan dari cangkangnya yang berbentuk trigonal, panjang, ukurannya bisa mencapai 37 cm kali 20 cm, dan berwarna kuning. (Ginting et al., 2017)

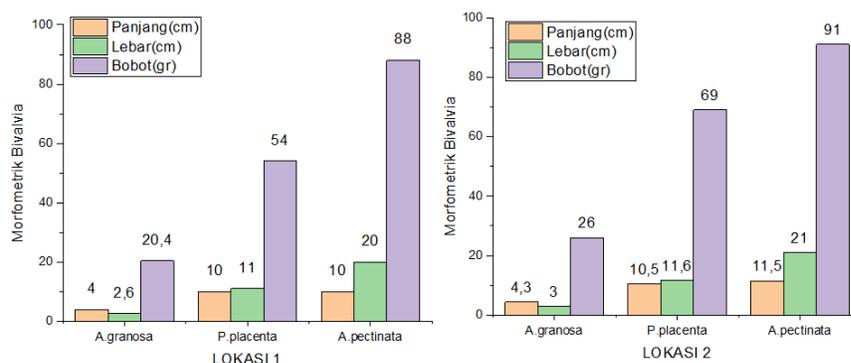


Gambar 4. *Atrina pectinata*

Substrat hidup bivalvia mempengaruhi ketiga spesies ini. Pada awalnya terdapat lumpur, namun pada lokasi 2 hanya terdapat substrat lumpur, koral, dan berpasir. Wilayah pesisir menawarkan berbagai kualitas substrat yang sesuai untuk habitat kerang. Menurut (Nurfadilah et al., 2021), bivalvia dapat ditemukan di berbagai lingkungan, seperti substrat karang, lumpur, dan pasir.

Setiap spesies bivalvia beradaptasi dengan substrat dan lingkungannya untuk bertahan hidup. bivalvia juga memanfaatkan lingkungan sebagai sumber nutrisi untuk reproduksi, sehingga meningkatkan jumlah individu di setiap habitat. (Dan et al., 2016) menyimpulkan bahwa untuk bertahan hidup, bivalvia berinteraksi dengan lingkungannya dan biasanya memilih jenis habitat dan faktor lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan dan faktor lingkungan untuk pertumbuhan dan reproduksi.

Berdasarkan dari perhitungan rerata bivalvia yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar diagram berikut.



Gambar 5. Morfometri bivalvia berdasarkan lokasi

Gambar diagram diatas menunjukkan perbedaan morfometrik pada ketiga spesies yang ditemukan di lokasi penelitian. Lokasi 2 menunjukkan hasil nilai yang lebih tinggi dibanding lokasi 1. Panjang, lebar dan bobot pada ketiga spesies bivalvia pada lokasi 1 yaitu 4cm untuk panjang cangkang, 2,6cm untuk lebar dan 20,4gr untuk bobot pada spesies *Tegillarca granosa*. *Placuna placenta* memiliki panjang cangkang 10cm, lebar 11cm dan bobot 54gr. Pada spesies *Atrina pectinata* memiliki panjang 10cm, lebar 20cm dan bobot 88gr. Lokasi 2 pada spesies *Tegillarca granosa* memiliki panjang cangkang 4,3cm, lebar 3 cm dan bobot 26gr. Spesies *Placuna placenta* memiliki panjang cangkang 10,5cm, lebar 11,6cm dan bobot 69gr. Pada spesies *Atrina pectinata* memiliki panjang 11,5cm, lebar 21cm dan bobot 91gr.

3.1 Pengukuran fisik lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengukuran Parameter Fisik Lingkungan

Parameter	Lokasi 1	Lokasi 2	Batas Normal
Suhu (Air)	29 <sup>0</sup> C – 30 <sup>0</sup> C	28 <sup>0</sup> C - 30 <sup>0</sup> C	25 <sup>0</sup> C – 31 <sup>0</sup> C
Ph (Air)	6 – 7	7 – 8	5,8 – 8,3
Salinitas (Air)	25 <sup>0</sup> / <sub>00</sub> – 26 <sup>0</sup> / <sub>00</sub>	28 <sup>0</sup> / <sub>00</sub> - 29 <sup>0</sup> / <sub>00</sub>	28 <sup>0</sup> / <sub>00</sub> - 33 <sup>0</sup> / <sub>00</sub>

Faktor lingkungan di pesisir Pangkalan Susu, terdapat pengukur suhu, pH dan Salinitas. Adapun pengukuran suhu pada lokasi 1 yaitu 29<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C, lokasi 2 yaitu 28<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C . Suhu yang baik untuk bivalvia yaitu berkisar antara 25<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C. Nilai pH perairan merupakan salah satu parameter yang penting dalam pemantauan kualitas perairan (Mawardi et al., 2023). Pengukuran pH air di lokasi 1 yaitu 6 – 7 dan di lokasi 2 yaitu 7 – 8 , sebagian besar biota laut menyukai nilai pH berkisar antar 5,0 – 9,0 (Marpaung et al., 2014). Salinitas pada pesisir Pangkalan Susu di lokasi 1 yaitu 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> - 26<sup>0</sup>/<sub>00</sub> dan lokasi 2 yaitu 28<sup>0</sup>/<sub>00</sub> - 29<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Salinitas umumnya berkisar 28<sup>0</sup>/<sub>00</sub> - 33<sup>0</sup>/<sub>00</sub> (Mawardi et al., 2023). Secara keseluruhan semua pengukuran fisik lingkungan di setiap lokasi mendukung pertumbuhan bivalvia.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Karakteristik morfometri bivalvia di kawasan padat industri di pangakalan susu didapatkan 3 spesies bivalvia di Kabupaten Langkat Sumatra Utara. Morfometrik ketiga spesies bivalvia menunjukkan perbedaan ukuran cangkang yang bervariasi berdasarkan lokasi penelitian kawasan pantai lebih tinggi dengan rata-rata ukuran *A.granosa* dengan panjang 4,3cm, lebar 3 cm dan bobot total 26 gram. Spesies *P.placenta* dengan panjang 10,5 cm, lebar 11,6 cm dan bobot total 69 gram. *A.pectinata* panjang 11,5 cm, lebar 21 cm dan bobot total 91 gram di bandingkan kawasan perindustrian dengan rata-rata *A.granosa* dengan panjang 4 cm, lebar 2,6 cm dan bobot total 20,4 gram. Spesies *P.placenta* dengan panjang 10 cm, lebar 11 cm dan bobot total 54 gram. *A.pectinata* panjang 10 cm, lebar 20 cm dan bobot total 88 gram.

### 4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai morfometrik pada cangkang bivalvia dari hasil tangkapan masyarakat setempat agar lebih banyak menemukan spesies bivalvia yang beragam untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

## 5. REFERENSI

- Dan, D., Kerang, K., Anadara, D., Tekstur, B., Di, S., & Ulee, P. (2016). *LHEUE BANDA ACEH Abstrak. 1*(April), 114–123.
- Ginting, E. D. D., Susetya, I. E., Patana, P., & Desrita, D. (2017). Identification of bivalviain Tanjungbalai Waters, North Sumatera Province. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 4(1), 13–20.
- Marpaung, A. A. F., Yasir, I., & Ukkas, M. (2014). Keanekaragaman makrozoobenthos di ekosistem mangrove silvofishery dan mangrove alami di Kawasan Ekowisata Pantai Boe, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. In *Bonorowo Wetlands* (Vol. 4, Issue 1).
- Mawardi, A. L., Khalil, M., Sarjani, T. M., & Armanda, F. (2023). Diversity and habitat characteristics of gastropods and bivalves associated with mangroves on the east coast of Aceh Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(9), 5146–5154. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240959>
- Mulki, A. B. R., C. A. S. dan J. S. (2014). Variasi Ukuran Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 122–

131. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jmr%0AVariasi>
- Nurfadilah, N., Mawardi, A. L., & Elfrida, E. (2021). Mollusca Diversity Based on Habitate Characteristics on Sujono Beach, Batu Bara District, North Sumatera. *Bioedukasi*, 19(2), 65. <https://doi.org/10.19184/bioedu.v19i2.24449>
- Oto, P., Isdradjad, S., A, B. N., & Sri, N. (2016). Karakteristik Morfologi Famili Arcidae di Perairan yang Berbeda (Karangantu dan Labuan , Banten) Characteristics Morphologically of Family Arcidae in Different Coastal Waters ( Karangantu and Labuan , Banten ). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 17(1), 29–36. <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JTL/article/viewFile/1462/1254>
- PAKAYA, F. (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia Pada Ekosistem Mangrove di Desa Manunggu Kecamatan Manunggu Kabupaten Boalemo. *Skripsi*, 5(3), 31–34. <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/633410084/keanekaragaman-dan-kelimpahan-bivalviapada-ekosistem-mangrove-di-desa-manunggukecamatan-manunggu-kabupaten-boalemo.html>
- Priani, N. K., Mawardi, A. L., & Elfrida, E. (2022). Dinamika Populasi Bivalvia di Pesisir Kuala Tanjung, Kabupaten Batu Bara. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(1), 21–25. <https://doi.org/10.24815/jbe.v14i1.25471>
- Puryono, S., Anggoro, S., Suryanti, & Anwar, I. S. (2019). Pengelolaan Pesisir Dan Laut Berbasis Ekosistem. In *Academia.Edu*.
- Syahputra, J., Karina, S., & Octavina, C. (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.