

**KARAKTERISTIK MORFOMETRIK DAN KELIMPAHAN *A.antiquata* DI PERAIRAN TELUK  
BALIKPAPAN  
(MORFOMETRIC CHARACTERISTICS AND ABUNDANCE OF *A.antiquata*  
IN BALIKPAPAN BAY)**

**Alya Aulya Nurullita Senina<sup>1</sup>, Aprilika Haqiqi<sup>1\*</sup>, Aditya Irawan<sup>2</sup>, Lily Inderia sari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

<sup>2</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

\*E-mail: alyaaulyaaaa01@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article history:</b> Received : 19 April 2023 Revised : 29 April 2023 Accepted : 01 May 2023 Available online : 27 October 2023</p> <p><b>Keywords:</b> Morphometrics and Abundance, <i>A.antiquata</i>, Organic Ingredients</p>	<p><i>This study aims to determine the morphometric characteristics and abundance of Anadara antiquata in Balikpapan Bay waters. This research was conducted in Balikpapan Bay waters from October 2022 to January 2023. Sampling of A. antiquata, water quality and bottom substrate was divided into 4 stations (North, East, South, West). Each sampling was carried out with 3 repetitions at the lowest tide. Analyzes included shell morphometrics of A. antiquata and individual abundance as well as simple regression correlation analysis. Based on the results of observations on the morphometric characteristics of A.antiquata, the average total shell height was 1.53 cm, the average total shell width was 2.20 cm, the average shell thickness was 1.35 cm, and the average shell hinge length was 1.83 cm, right and left posterior distance average 0.40 cm, posterior and hinge distance average 0.20 cm, average opening width 1.10 cm, distance between upper radiating average 0.33 cm, total Hinge strokes averaged 45, radiating sculpture averaged 27 and reticulate sculpture averaged 28 and A.antiquata abundance ranged from 391 – 437 ind/m<sup>2</sup> with an average of 420 ind/m<sup>2</sup>. Based on the results of the correlation analysis, a positive correlation was obtained with a value of R<sup>2</sup> = 0.776 which indicates that the effect of the abundance of A.antiquata on the organic matter content in Balikpapan Bay waters is 78%, this indicates that the organic matter content and the abundance of A.antiquata have a positive correlation.</i></p>
<p><b>Kata Kunci:</b> Morfometrik dan kelimpahan, <i>A.antiquata</i>, Bahan Organik</p>	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRAK</b></p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfometrik dan kelimpahan <i>Anadara antiquata</i> di Perairan Teluk Balikpapan. Penelitian ini dilakukan di Perairan Teluk Balikpapan pada bulan Oktober 2022 hingga Januari 2023. Pengambilan sampel <i>A.antiquata</i>, kualitas perairan dan substrat dasar terbagi dalam 4 stasiun (Utara, Timur, Selatan, Barat). Masing-masing pengambilan sampel dilakukan dengan 3 kali pengulangan pada saat air surut terendah. Analisis mencakup morfometrik cangkang <i>A.antiquata</i> dan kelimpahan individu serta analisis korelasi regresi sederhana. Berdasarkan hasil pengamatan karakteristik morfometrik <i>A.antiquata</i> memiliki tinggi total cangkang rata-rata 1,53 cm, lebar total cangkang rata-rata 2,20 cm, tebal cangkang rata-rata 1,35 cm, panjang engsel cangkang rata-rata 1,83 cm, jarak <i>posterior</i> kanan dan kiri rata-rata 0,40 cm, jarak <i>posterior</i> dan engsel rata-rata 0,20 cm, lebar bukan rata-rata 1,10 cm, jarak antar <i>radiating</i> atas rata-rata 0,33 cm, jumlah guratan engsel rata-rata 45, <i>radiating sculpture</i> rata-rata 27 dan <i>reticulate sculpture</i> rata-rata 28 dan diperoleh kelimpahan <i>A.antiquata</i> berkisar 391 – 437 ind/m<sup>2</sup> rata-rata 420 ind/m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil analisis korelasi diperoleh nilai korelasi positif dengan nilai R<sup>2</sup> = 0.776 yang menunjukkan bahwa pengaruh Kelimpahan <i>A.antiquata</i> terhadap kandungan bahan organik di Perairan Teluk Balikpapan sebesar 78%, hal ini menunjukkan bahwa kandungan bahan organik dan kelimpahan <i>A.antiquata</i> memiliki korelasi positif.</p>
xxxx Tropical Aquatic Sciences (TAS) with CC BY SA license.	

## 1. PENDAHULUAN

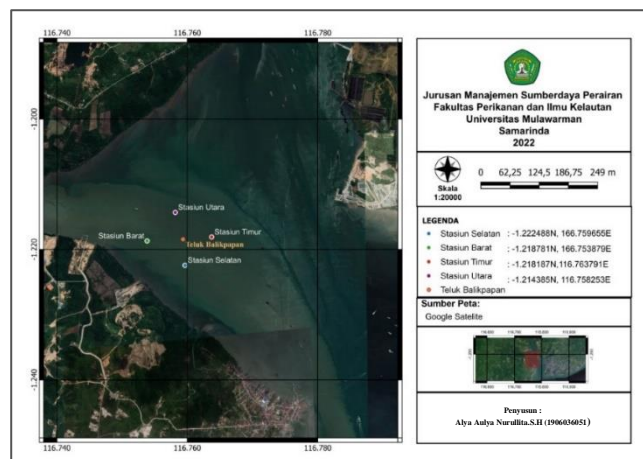
*Anadara antiquata* merupakan salah satu sumberdaya hayati non ikan, termasuk dalam famili Arcidae dari kelas Bivalvia. Kerang ini hidup dengan cara membenamkan diri dalam pasir atau lumpur dan mempunyai tabung yang disebut sifon, yang terdiri dari saluran untuk memasukkan air dan saluran lainnya untuk mengeluarkan (Nsumaja, 2001 dalam Silaban, 2021). *Anadara antiquata* merupakan hewan bentos yang memenuhi kebutuhan nutrisinya dengan cara menyaring air media hidupnya (*filter feeder*). *Anadara antiquata* hidup di perairan pantai yang memiliki pasir berlumpur dengan membenamkan diri dan dapat juga ditemukan pada ekosistem estuari, mangrove dan padang lamun. *Anadara antiquata* hidup mengelompok dan umumnya banyak ditemukan pada substrat yang kaya kadar organik. Pertumbuhan *A. antiquata* dapat diamati dengan melihat pertambahan ukuran cangkang kerang. Bertambahnya ukuran kerang ditandai dengan bertambahnya garis pertumbuhan. Secara umum pengukuran panjang merupakan salah satu parameter untuk mengetahui pertumbuhan kerang. (Nurdin, dkk., 2006 dalam Yuliana 2013).

Aspek ekologi yang diperlukan bagi kehidupan *A. antiquata* adalah substrat, salinitas, dan makanan serta hubungan dengan biota lain yang ada di sekitarnya Menurut (Arfiati, 1986 dalam Lindawaty dkk., 2016). Selain itu *A. antiquata* juga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tingginya nilai jual *A. antiquata* tersebut mengakibatkan tingginya eksploitasi tanpa memperhatikan kelestariannya. Jika masyarakat melakukan penangkapan secara terus-menerus dikhawatirkan akan berakibat buruk bagi keberadaan (kelestarian) populasinya. Berdasarkan hal tersebut penting untuk dilakukan penelitian mengenai karakteristik morfometrik dan kelimpahan serta habitat *A. antiquata* di perairan Teluk Balikpapan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui morfometrik dan kepadatan *A. antiquata* berdasarkan karakteristik kondisi lingkungan di Perairan Teluk Balikpapan yang dihubungkan dengan Bahan Organik substrat di Perairan teluk Balikpapan.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan Januari 2023 di Perairan Teluk Balikpapan Kalimantan Timur. Lokasi penelitian dilakukan di 4 stasiun penelitian yaitu Stasiun Utara, Stasiun Timur, Stasiun Selatan dan Stasiun Barat.



Gambar 1. Peta Penelitian

### 2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif yaitu metode dengan kegiatan mengumpulkan data, menganalisis data. Kemudian dalam kegiatan pengumpulan data menggunakan metode observasi dan dokumentasi (Mahi Hikmat, 2011). Sampel yang akan diteliti adalah *A. antiquata* yang terdapat di Perairan Teluk Balikpapan, dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada kriteria tertentu (berdasarkan stasiun). (Anonim, 2014).

## 2.3 Prosedur Penelitian

### Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung kondisi lapangan untuk menentukan stasiun pengambilan sampel. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal tentang kondisi lapangan.

### Penentuan Stasiun

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan berdasarkan survei observasi lapangan dan juga berdasarkan keberadaan *Bivalvia*. Pengamatan ini dilakukan di 4 stasiun penelitian yaitu Stasiun Utara, Stasiun Timur, Stasiun Selatan, dan Stasiun Barat. Masing-masing stasiun dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

### Teknik Sampling

Sampel yang akan diteliti adalah *A. antiquata* yang terdapat di Perairan Teluk Balikpapan, dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada kriteria tertentu.

### Periode Sampling

Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan dengan periode 15 hari pada 4 stasiun berbeda dan dilakukan pada saat air surut terendah

### Pengambilan Sampel

- Pengambilan sampel dilakukan pada saat surut terendah dengan menggunakan *corer* yang dimodifikasi dengan panjang dan lebar.
- A. antiquata* yang terdapat pada permukaan sedimen diambil menggunakan tangan sedangkan *A. antiquata* yang berada di dalam sedimen diambil menggunakan *corer* di kedalaman 5 - 30 cm lalu disaring dan disimpan dalam kantong plastik dan diberi label untuk diidentifikasi

### Pengukuran Parameter Lingkungan

- Pengukuran parameter lingkungan yang dilakukan adalah pengukuran salinitas, pH, suhu, menggunakan *Water Checker*. Pengukuran DO (oksigen terlarut) menggunakan DO meter. Pengukuran Kecerahan menggunakan *Secchi Disk* selanjutnya alat yang digunakan dibersihkan menggunakan Aquades.
- Pengukuran salinitas, pH, suhu, DO dan kecerahan dilakukan secara *insitu* sedangkan pengukuran nitrat, fosfat, TSS dan substrat dilakukan di laboratorium.

## 2.4 Analisis Data

### Kelimpahan *A. antiquata*

Perhitungan Kelimpahan atau kepadatan jumlah individu persatuan luas menggunakan rumus (Brower. *et al.*, 1998 dalam Alwi dkk, 2020)

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

Keterangan:

D = Kelimpahan atau kepadatan bivalvia ( $\text{Ind}/\text{m}^2$ )

ni = Jumlah individu spesies bivalvia

A = Luas total ( $\text{m}^2$ )

Hubungan Kelimpahan *A. antiquata* dengan kandungan bahan organik menggunakan rumus regresi linier sederhana (Woodbury, 2002 dalam Sholihah dkk., 2020)

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y = Variabel Terikat (Kepadatan Bivalvia)

X = Variabel Bebas (Kepadatan Lamun)

a = intercept

b = Slope

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Karakteristik Morfometrik Cangkang *A. antiquata*

*Anadara antiquata* merupakan hewan yang bertubuh lunak (*molluscus*) yang memiliki sepasang cangkang (*bivalvia*) yang dilapisi kapur yang keras (*shell*). Berdasarkan hasil identifikasi morfometrik cangkang tersebut disimpulkan bahwa *Anadara* sp. yang ditemukan mirip secara morfometrik dengan *A. antiquata* (Linnaeus, 1758 dalam Dianti, 2013).

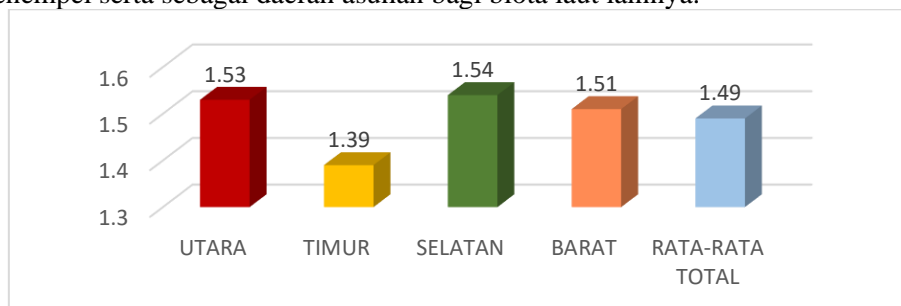
Morfometrik cangkang *A. antiquata* yang ditemukan memiliki sepasang cangkang (*bivalvia*), bagian belakang cangkang tidak berputar ke kiri, batas ventral tanpa bukaan abyssal, tepi ventral sebelah dalam licin dengan krenulasi yang jelas sejalan dengan *Radiating sculpture* yang berada diluar cangkang, memiliki belahan cangkang yang sama melekat satu sama lain pada batas cangkang, *Radiating sculpture* pada kedua belahan sangat jelas, cangkang berukuran sedikit lebih panjang dibandingkan tinggi cangkang dengan tonjolan yang sangat jelas dan memiliki 24 – 38 rusuk pada setiap belahan cangkang.



Gambar 2. Cangkang *A. antiquata*

#### a) Tinggi Cangkang

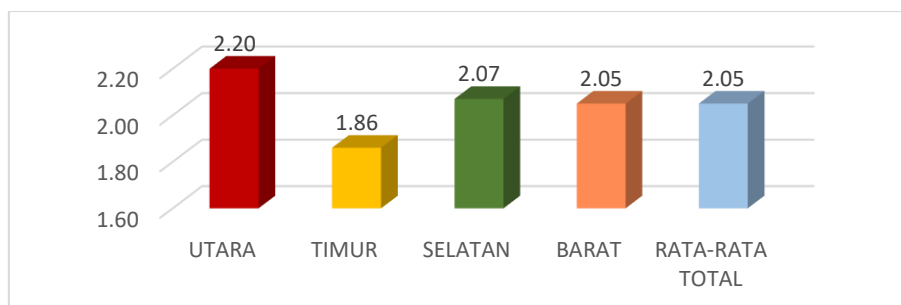
Berdasarkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa tinggi cangkang berkisar 1- 1,94 cm dengan rata-rata 1,49 cm. Stasiun Utara berkisar 1 – 1,89 cm dengan rata-rata 1,53 cm, Stasiun Timur berkisar 1,06 – 1,71 cm dengan rata-rata 1,39 cm, Stasiun Selatan berkisar 1,5 – 1,94 cm dengan rata-rata 1,54 cm dan Stasiun Barat berkisar 1,6 – 1,92 cm dengan rata-rata 1,51 cm. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan di Perairan Dusun Malahing memperoleh tinggi cangkang jauh lebih besar yaitu dengan rata-rata 3,95 cm (Dianti, 2013). Hal ini dikarenakan perairan di Perairan Dusun Malahing memiliki kerapatan lamun yang tinggi sehingga serasah lamun yang menjadi salah satu sumber makanan didalamnya lebih tercukupi. Dari segi ekologi, padang lamun berfungsi sebagai bahan organik, habitat berbagai satwa laut, sebagai substrat bagi banyak biota penempel serta sebagai daerah asuhan bagi biota laut lainnya.



Gambar 3. Grafik Tinggi Cangkang

#### b) Lebar Total Cangkang

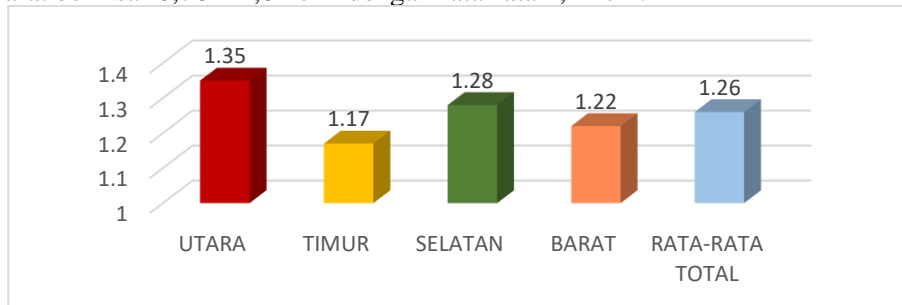
Berdasarkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa lebar total cangkang tergolong kecil jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan di Perairan Dusun Malahing. Lebar total cangkang di Perairan Teluk Balikpapan berkisar 1,3 – 2,88 cm dengan rata-rata 2,05 cm. Stasiun Utara berkisar 1,33 – 2,88 cm dengan rata-rata 2,20 cm, Stasiun Timur berkisar 1,3 – 2,29 cm dengan rata-rata 1,86 cm, Stasiun Selatan berkisar 1,7 – 2,53 cm dengan rata-rata 2,07 cm, dan Stasiun Barat berkisar 1,44 – 2,36 cm dengan rata-rata 2,05 cm.



Gambar 4. Grafik Lebar Cangkang

#### c) Tebal Cangkang

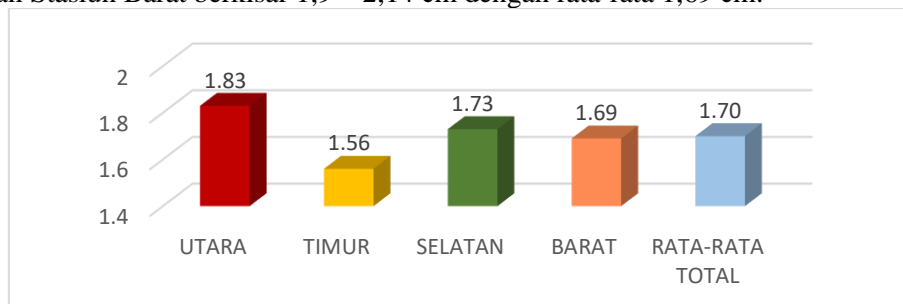
Berdasarkan hasil identifikasi pengukuran menunjukkan bahwa tebal cangkang berkisar 0,68 – 1,82 cm, dengan rata-rata 1,26 cm. Stasiun Utara berkisar 0,84 – 1,68 cm dengan rata-rata 1,35 cm, Stasiun Timur berkisar 0,68 – 1,68 cm dengan rata-rata 1,17 cm, Stasiun Selatan berkisar 1 – 1,82 cm dengan rata-rata 1,28 cm, dan Stasiun Barat berkisar 0,76 – 1,64 cm dengan rata-rata 1,22 cm.



Gambar 5. Grafik Tebal Cangkang

d) Panjang Engsel Cangkang

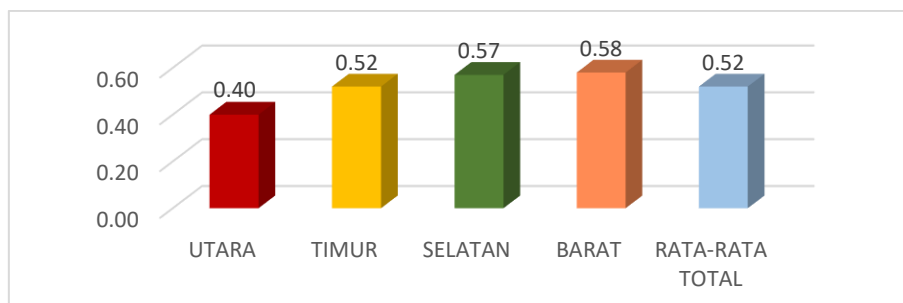
Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran menunjukkan bahwa panjang engsel cangkang berkisar 1,5 – 2,46 cm, dengan rata-rata 1,70 cm. Stasiun Utara berkisar 1,9 – 2,46 cm dengan rata-rata 1,83 cm, Stasiun Timur berkisar 1,8 – 1,86 cm dengan rata-rata 1,56 cm, Stasiun Selatan berkisar 1,5 – 2,18 cm dengan rata-rata 1,73 cm, dan Stasiun Barat berkisar 1,9 – 2,14 cm dengan rata-rata 1,69 cm.



Gambar 6. Grafik Panjang Engsel Cangkang

e) Jarak *Posterior* Kanan dan Kiri

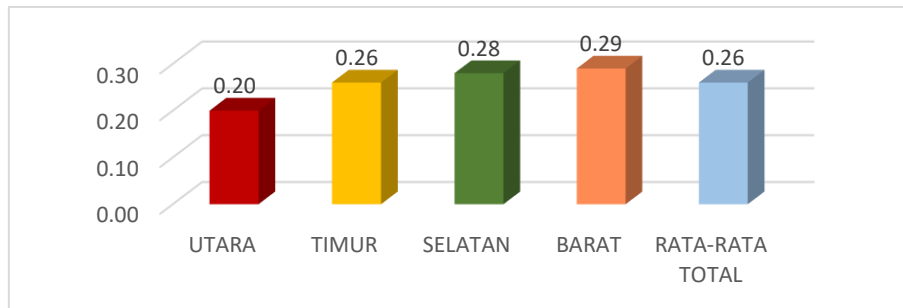
*Posterior* adalah pusat tempat bertemunya *Radiating sculpture* yang berfungsi sebagai tempat berdirinya *A.antiquata*. Pada substrat dasar tanah. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran menunjukkan bahwa jarak *posterior* kanan dan kiri berkisar 0,3 – 0,86 cm, dengan rata-rata 0,52 cm. Stasiun Utara berkisar 0,3 – 0,56 cm dengan rata-rata 0,40 cm, Stasiun Timur berkisar 0,4 – 0,86 cm dengan rata-rata 0,52 cm, Stasiun Selatan berkisar 0,5 – 0,86 cm dengan rata-rata 0,57 cm, dan Stasiun Barat berkisar 0,5 – 0,84 cm dengan rata-rata 0,58 cm.



Gambar 7. Grafik jarak Posterior Kanan dan Kiri

f) Jarak *Posterior* dan Engsel

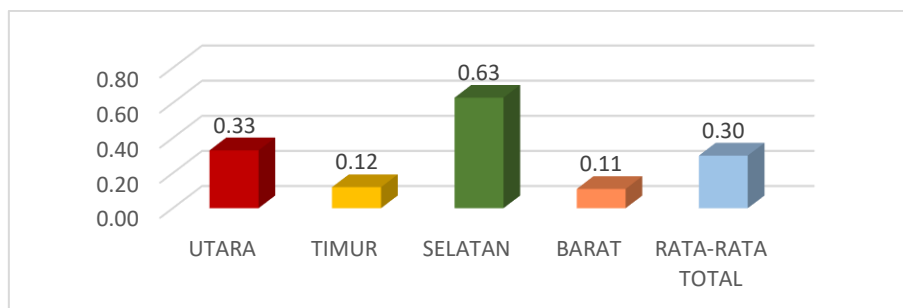
Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran menunjukkan bahwa jarak *posterior* dan engsel berkisar 0,2 – 0,43 cm, dengan rata-rata 0,26 cm. Stasiun Utara berkisar 0,2 – 0,28 cm dengan rata-rata 0,20 cm, Stasiun Timur berkisar 0,2 – 0,43 cm dengan rata-rata 0,26 cm, Stasiun Selatan berkisar 0,3 – 0,43 cm dengan rata-rata 0,28 cm, dan Stasiun Barat berkisar 0,3 – 0,42 cm dengan rata-rata 0,29 cm.



Gambar 8. Grafik Posterior dan Engsel

g) Jarak Antar *Radiating Sculpture*

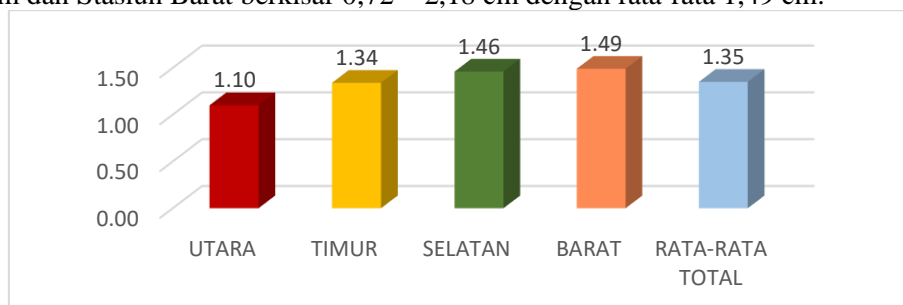
Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran menunjukkan bahwa jarak antar *Radiating sculpture* berkisar 0,06 – 1,3 cm, dengan rata-rata 0,30 cm. Stasiun Utara berkisar 0,06 – 1,3 cm dengan rata-rata 0,33 cm, Stasiun Timur berkisar 0,07 – 0,16 cm dengan rata-rata 0,12 cm, Stasiun Selatan berkisar 0,06 – 0,17 cm dengan rata-rata 0,63 cm dan Stasiun Barat berkisar 0,07 – 0,16 cm dengan rata-rata 0,11 cm.



Gambar 9. Grafik Jarak Antar radiating Sculpture

## h) Lebar Bukaannya

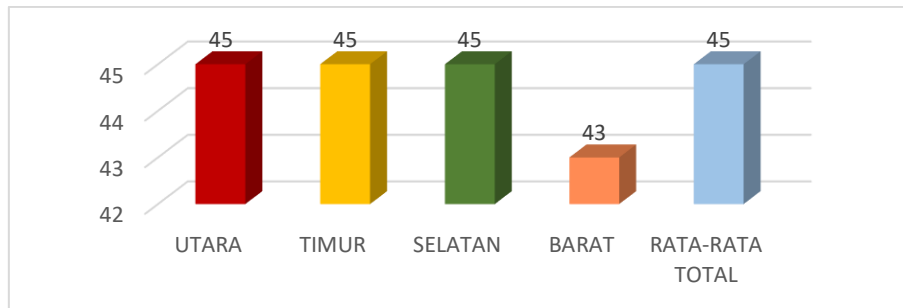
Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran menunjukkan bahwa lebar bukaan pada cangkang berkisar 0,62 – 2,23 cm, dengan rata-rata 1,35 cm. Stasiun Utara berkisar 0,62 – 1,68 cm dengan rata-rata 1,10 cm, Stasiun Timur berkisar 0,83 – 2,23 cm dengan rata-rata 1,34 cm, Stasiun Selatan berkisar 1,3 – 2,23 cm dengan rata-rata 1,46 cm dan Stasiun Barat berkisar 0,72 – 2,18 cm dengan rata-rata 1,49 cm.



Gambar 10. Grafik Lebar Bukaannya Cangkang

## i) Jumlah Guratan Engsel

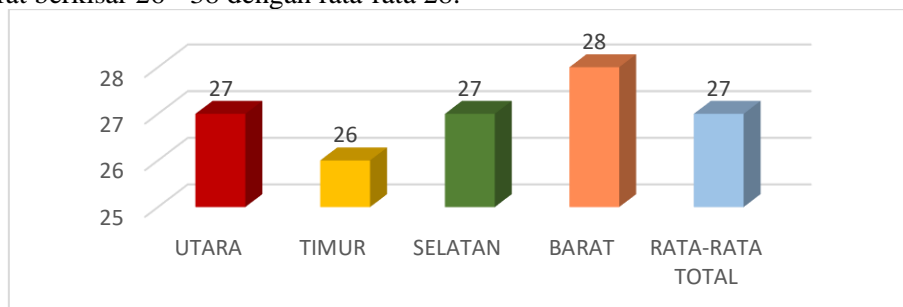
Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan menunjukkan bahwa jumlah guratan engsel berkisar 39 - 49, dengan rata-rata 45 guratan. Stasiun Utara berkisar 40 - 49 dengan rata-rata 45, Stasiun Timur berkisar 40 - 49 dengan rata-rata 45, Stasiun Selatan berkisar 40 - 49 dengan rata-rata 45, dan Stasiun Barat berkisar 39 - 49 dengan rata-rata 43.



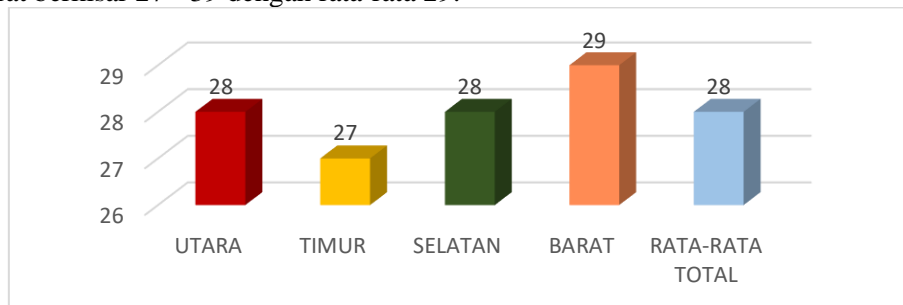
Gambar 11. Grafik Jumlah Guratan Engsel

j) *Radiating Sculpture*

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan menunjukkan bahwa jumlah *Radiating sculpture* (Guratan) *A.antiquata* berkisar 24 – 38, dengan rata-rata 27. Stasiun Utara berkisar 25 - 28 dengan rata-rata 27, Stasiun Timur berkisar 24 - 29 dengan rata-rata 26, Stasiun Selatan berkisar 24 - 29 dengan rata-rata 27, dan Stasiun Barat berkisar 26 - 38 dengan rata-rata 28.

Gambar 12. Grafik *Radiating Sculpture*k) *Reticulate Sculpture*

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan menunjukkan bahwa jumlah *Reticulate sculpture* (Tonjolan) *A.antiquata* berkisar 25 – 39, dengan rata-rata 28. Stasiun Utara berkisar 26 - 29 dengan rata-rata 28, Stasiun Timur berkisar 25 - 30 dengan rata-rata 27, Stasiun Selatan berkisar 25 - 30 dengan rata-rata 28, dan Stasiun Barat berkisar 27 - 39 dengan rata-rata 29.

Gambar 13. Grafik *Reticulate Sculpture*

## 3.2 Parameter Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air menunjukkan bahwa kondisi kualitas air di Perairan Teluk Balikpapan termasuk stabil dan memiliki nilai toleransi hidup untuk *Bivalvia (A.antiquata)*. Hal ini sesuai dengan banyaknya keberadaan *A.antiquata* di Perairan Teluk Balikpapan. Kondisi ini menunjukkan masih dalam abang batas untuk kehidupan biota laut diantaranya *A.antiquata* menurut standar PP Nomor 22 Tahun 2021.

Tabel 1. Parameter Kualitas air

No	Parameter	Satuan	Stasiun				Baku Mutu
			Utara	Timur	Selatan	Barat	
1	Suhu	°C	32,1	30,7	32,7	32,9	28 - 30
2	Kecerahan	m	0,97	1,21	0,68	0,85	>3
3	Salinitas	ppm	20.4	20.7	19.2	18.6	33-34
4	DO	ppm	8.3	6.8	8.1	9.1	>5



5	pH		8.2	8.3	8.2	8.2	7-8.5
6	TSS	mg/l	9.8	13.4	91.3	84.0	20
7	Nitrat	mg/l	0.059	0.02	0.032	0.026	0.06
8	Fospat	mg/l	0.011	0.003	0.014	0.02	0.015

### 3.3 Parameter Substrat

Menurut (Chusing dan Walsh 1976 dalam Riniatsih dkk 2009) menyatakan bahwa jenis substrat dan jenis partikel merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap distribusi hewan bentos karena masing-masing jenis bentos mempunyai cara hidup yang berbeda yang disesuaikan dengan jenis substrat dasar habitatnya. Berdasarkan hasil analisa tekstur sedimen menunjukkan bahwa pada Stasiun Utara memiliki kandungan pasir lempung sedangkan Stasiun Timur, Stasiun Selatan dan Stasiun Barat didominasi oleh lempung berpasir.

Tabel 2. Parameter Substrat

No	Parameter	Method	Satuan	Hasil Analisa			
				Substrat			
				Utara	Timur	Selatan	Barat
1	<i>Silt</i> (Lumpur)	Pipet	%	17,00	27,00	34,00	13,00
2	<i>Clay</i> (Tanah Liat)	Pipet	%	5,00	14,00	13,00	14,00
3	<i>Coarse sand</i> (Pasir Kasar)	<i>Sieve</i>	%	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Medium sand</i> (Pasir Sedang)	<i>Sieve</i>	%	69,94	56,50	52,31	63,02
5	<i>Fine sand</i> (Pasir Halus)	<i>Sieve</i>	%	8,06	2,50	0,69	9,98
6	<i>Total sand</i> (Pasir Total)	Hitung	%	78,00	59,00	53,00	73,00
7	<i>Texture</i> (Tekstur)	Segitiga Text.	-	<i>Loamy sand</i> (Pasir Lempung)	<i>Sandy Loam</i> (Lempung Berpasir)	<i>Sandy Loam</i> (Lempung Berpasir)	<i>Sandy Loam</i> (Lempung Berpasir)
8	C. Organik	Walkley & Black	%	0,39	0,93	0,87	0,85

Sumber: Data Yang Diolah (2022)

### 3.4 Kelimpahan *A.antiquata*

Berdasarkan Tabel 3, kelimpahan *A.antiquata* berkisaran 276 – 552 individu/m<sup>2</sup>, dengan rata-rata 420 individu/m<sup>2</sup>. Kelimpahan tertinggi terdapat pada Stasiun Timur dan Barat yaitu dengan rata-rata 437 individu/m<sup>2</sup>, sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada Stasiun Utara yaitu dengan rata-rata 391 individu/m<sup>2</sup>. Kelimpahan tertinggi terdapat pada Stasiun Timur dan Barat yaitu dengan rata-rata 437 individu/m<sup>2</sup>. Hal ini diduga karna tipe substrat pada stasiun ini mendukung kehidupan *A.antiquata*, terlihat dari tekstur substrat stasiun ini yaitu pasir berlempung dan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sehingga baik untuk kehidupan *A.antiquata*. Yunitawati (2012) dalam Barus *et al.*, (2019) menyatakan bahwa jenis dari kelas bivalvia dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dengan tipe substrat berlumpur dengan bahan organik tinggi sebagai pakan. Perbedaan kelimpahan antar stasiun dapat disebabkan oleh faktor fisika kimia kualitas air dan jenis substrat pada perairan ini.

Tabel 3. Kelimpahan *A.antiquata*

Stasiun	Kelimpahan	
	Kisaran	Rata-Rata ± SD
Utara	345 - 414	391 ± 0.58
Timur	345 - 552	437 ± 1.53
Selatan	276 - 483	414 ± 1.73

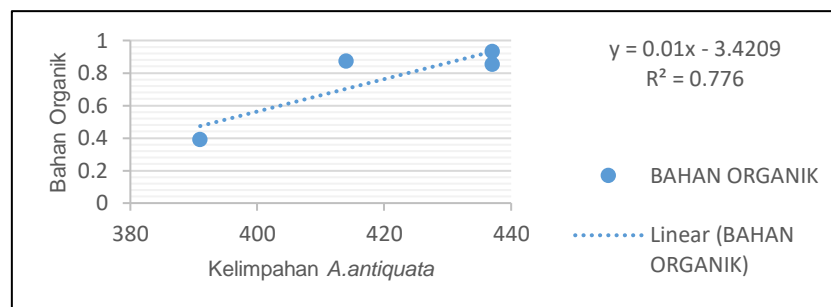


Barat 276 - 552 437 ± 2.08

Sumber: Data Yang Diolah (2022)

### 3.5 Hubungan Kelimpahan *A.antiquata* dengan Bahan Organik (C. Organik)

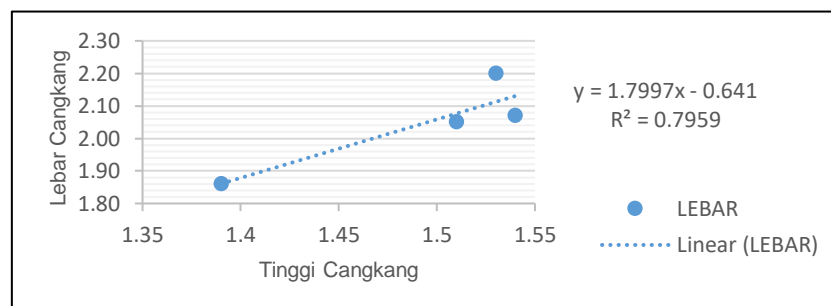
Berdasarkan Gambar 14, hasil analisis korelasi antara kelimpahan *A.antiquata* dengan bahan organik substrat dasar diperoleh nilai korelasi positif dengan nilai  $R^2 = 0,776$  yang menunjukkan adanya korelasi positif antara kelimpahan *A.antiquata* dengan bahan organik atau dengan kata lain menyatakan kelimpahan *A.antiquata* sejalan dengan meningkatnya kandungan bahan organik. Pengaruh Kelimpahan *A.antiquata* terhadap kandungan bahan organik di Perairan Teluk Balikpapan sebesar 78%, artinya jika kandungan bahan organik mengalami peningkatan maka kelimpahan *A.antiquata* di perairan Teluk Balikpapan juga akan meningkat sedangkan 22 % dipengaruhi oleh faktor lain seperti interaksi biota dengan kondisi lingkungan, aktivitas manusia, Parameter Oseanografi dan ketersediaan pakan. Bahan organik merupakan sumber nutrisi yang penting, yang sangat dibutuhkan oleh organisme laut. Melalui proses dekomposisi oleh organisme pengurai, bahan organik di perairan akan dirombak untuk menjadi bahan anorganik sebagai nutrisi penting di perairan (Riniatsih, 2015).



Gambar 2. Grafik Hubungan Kelimpahan *A.antiquata* dengan Bahan Organik

### 3.6 Hubungan tinggi cangkang dengan lebar cangkang

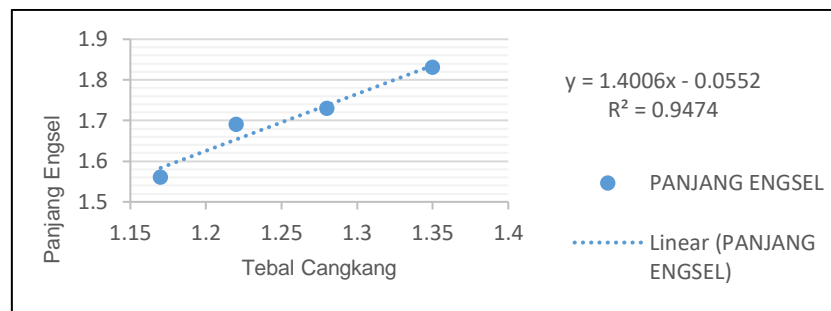
Berdasarkan Gambar 15, hasil analisis korelasi antara tinggi cangkang dengan lebar cangkang diperoleh nilai korelasi positif dengan nilai  $R^2 = 0,7959$  yang menunjukkan adanya korelasi positif antara tinggi cangkang dengan lebar cangkang, atau dapat dikatakan bahwa tinggi cangkang sejalan dengan lebar cangkang yang artinya semakin tinggi cangkang maka lebar cangkang juga bertambah. Hubungan antara tinggi cangkang dan lebar cangkang *A.antiquata* di Perairan Teluk Balikpapan memiliki nilai persentase mencapai 80% dengan rasio 1:1,4.



Gambar 3. Hubungan tinggi cangkang dengan lebar cangkang

### 3.7 Hubungan tebal cangkang dengan panjang engsel cangkang

Berdasarkan Gambar 15, hasil analisis korelasi antara tebal cangkang dengan panjang engsel cangkang diperoleh nilai korelasi positif dengan nilai  $R^2 = 0,9474$  yang menunjukkan adanya korelasi positif antara tebal cangkang dengan panjang engsel cangkang, atau dapat dikatakan bahwa tebal cangkang sejalan dengan panjang engsel cangkang yang artinya semakin tebal cangkang maka panjang engsel cangkang juga bertambah. Hubungan antara tebal cangkang dan panjang engsel cangkang *A.antiquata* di Perairan Teluk Balikpapan memiliki nilai persentase mencapai 95% dengan rasio 1:1,4.



Gambar 4. Hubungan tebal cangkang dengan panjang engsel

#### 4. KESIMPULAN

1. Karakteristik morfometrik *A. antiquata* memiliki tinggi total cangkang dengan rata-rata 1,53 cm, lebar total cangkang dengan rata-rata 2,20 cm, tebal cangkang dengan rata-rata 1,35 cm, panjang engsel cangkang dengan rata-rata 1,83 cm, jarak *posterior* kanan dan kiri dengan rata-rata 0,40 cm, jarak *posterior* dan engsel dengan rata-rata 0,20 cm, lebar bukaan dengan rata-rata 1,10 cm, jarak antar radiating atas dengan rata-rata 0,33 cm, jumlah guratan engsel dengan rata-rata 45, *radiating sculpture* dengan rata-rata 27 dan *reticulate sculpture* dengan rata-rata 28.
2. Kelimpahan *A. antiquata* di Perairan Teluk Balikpapan berkisar 276 – 552 individu/m<sup>2</sup>, dengan rata-rata 420 individu/m<sup>2</sup> dan kelimpahan *A. antiquata* sejalan dengan meningkatnya kandungan bahan organik di substrat dasar.
3. Hubungan antara tinggi cangkang dan lebar cangkang memiliki korelasi positif dengan nilai persentase mencapai 80% dengan rasio 1 : 1,4 cm yang artinya semakin tinggi cangkang maka lebar cangkang juga bertambah. Sedangkan hubungan antara tebal cangkang dan panjang engsel memiliki korelasi positif dengan nilai persentase mencapai 95% dengan rasio 1 : 1,4 cm yaitu semakin tebal cangkang maka panjang engsel cangkang bertambah.

#### REFERENSI

- Akhrianti, Irma. 2014. Distribusi Spasial Dan Preferensi Habitat Bivalvia Di Pesisir Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur, Skripsi Program Studi Ilmu Kelautan Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Alwi, D., Wahab, I., & Bisi, I. (2020). Komposisi dan Kelimpahan Bivalvia di Ekosistem Lamun Perairan Juanga Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 2(1), 31-48.
- Barus, B. S., Aryawati, R., Putri, W. A. E., Nurjuliasti, E., Diansyah, G., & Sitorus, E. (2019). Hubungan N-total dan C-organik sedimen dengan makrozoobentos di perairan Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Kelautan Tropis*, 22(2), 147-156.
- Dianti, Y. 2013. Karakteristik Morfometrik Cangkang dan Kelimpahan *Anadara* sp. di Padang Lamun Dusun Melahing Kecamatan Bontang Selatan. FPIK UNMUL, Samarinda. (Skripsi)
- Hikmat, Mahi. 2011. Metode Penelitian Dalam Perspektif Ilmu Dan Sastra. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Lindawaty, L., Dewiyanti, I., & Karina, S. (2016). Distribusi dan kepadatan kerang darah (*Anadara* sp.) berdasarkan tekstur substrat di perairan Ulee Lheue Banda Aceh (Disertasi Doktor, Universitas Syiah Kuala).
- Riniasih, I. 2015. Distribusi Muatan Padatan Tersuspensi (MPT) di Padang Lamun di Perairan Teluk Awur dan Pantai Prawean Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*. 18 (3): 121-126.
- Riniatsih, I., & Wibowo, E. (2009). Substrat dasar dan parameter oseanografi sebagai penentu keberadaan gastropoda dan bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 14(1), 50-59.
- Sholihah, H., Arthana, I. W., & Ekawaty, R. (2018). Hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos dengan Kepadatan Lamun di Pantai Semawang Sanur Bali.
- Silaban, R., Silubun, DT, & Jamlean, AAR (2021). Aspek Ekologi dan Pertumbuhan Kerang Bulu (*A. antiquata*) di Perairan Letman, Kabupaten Maluku Tenggara.. *Jurnal Kelautan: Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Indonesia*, 14 (2), 120-131.

Yuliana, W. (2013). Morfometrik Kerang Bulu Anadara antiquata. L, 1758 dari Pasar Rakyat Makassar, Sulawesi (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).