

## Diversity of Gastropods and Bivalvia in Jukung Bay Waters, Pemongkong Village, Jerowaru District, East Lombok Regency

Ardiansyah<sup>1\*</sup>, Paryono<sup>1</sup>, Saptono Waspodo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : July 18<sup>th</sup>, 2023

Revised : August 02<sup>th</sup>, 2023

Accepted : August 31<sup>th</sup>, 2023

\*Corresponding Author:

**Ardiansyah**, Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email : [ardian250502@gmail.com](mailto:ardian250502@gmail.com)

**Abstract:** Several activities affect the distribution of gastropods and bivalves, one of which is the activity of the community around the coast which is thought to affect water quality. The entry of organic and inorganic contaminants into coastal waters is thought to cause a decrease in water quality followed by changes in physics, chemistry and biology. The purpose of this study was to determine the diversity of gastropods and bivalves in the waters of Jukung Bay, Ujung Betok Hamlet, Pemongkong Village, Jerowaru District, East Lombok Regency. This research was conducted in Ujung Betok Hamlet (Tukung Bay Waters), Pemongkong Village, Jerowaru District, East Lombok Regency. the study was conducted from October 2022 to July 2023. The results showed that the highest species abundance was found in the Gastropoda class Nassarius sp with an abundance of 31 individuals/m<sup>2</sup>. The highest gastropod and bivalves diversity index value was obtained at point 3, namely 0.42 individuals/m<sup>2</sup>. The highest gastropod and bivalves uniformity index value was obtained at point 2 with a uniformity index value of 0.28. The dominance index value obtained was 0.1-0.56 individuals/m<sup>2</sup> included in the moderate dominance category. Based on the results and discussion it is known that the abundance of gastropods and bivalves in the coastal waters of Jukung Bay which were analyzed totaled 108 individuals. The diversity index (H') obtained in this study ranged from 0.41-1.39 individuals/m<sup>2</sup>. The uniformity found ranged from 0.14 to 0.28 individuals/m<sup>2</sup>. The dominance index obtained ranged from 0.1 to 0.56 individuals/m<sup>2</sup>.

**Keywords:** Abundance, bivalves, diversity, dominance, gastropods, uniformity.

### Pendahuluan

Indonesia diperkirakan terdapat sekitar 1.500 jenis gastropoda (Nontji dalam Wati, 2013 dalam Febriyanti, 2016). Gastropoda adalah hewan berukuran relatif besar yang menarik dengan nama perdagangan snail dan secara lokal lebih dikenal siput-siputan. Cangkang asimetri dan biasanya menggulung seperti ulir memutar ke kanan dan ada yang memutar ke kiri. Hewan ini menggondong cangkang, kakinya besar dan lebar untuk merayap di batu atau mengeduk pasir atau lumpur (Romimohtarto, 2009). Gastropoda adalah hewan bertubuh lunak yang berjalan dengan menggunakan perutnya dan hidup pada berbagai tempat baik di darat, sungai, laut, maupun daerah estuari peralihan antara daratan dan lautan (Wilmont dalam Sihite, 2012). Tetapi sebagian besar spesies gastropoda mendiami

perairan laut dangkal. Perairan Teluk Jukung salah satu perairan yang berada tepat pada Dusun Ujung Betok Desa Pemongkong Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok.

Perairan Teluk Jukung sebenarnya masih terbilang baru untuk kegiatan pemanfaatan perairan seperti budidaya menggunakan keramba jaring apung serta budidaya rumput laut. Kegiatan pemanfaatan perairan untuk kegiatan budidaya tersebut menghasilkan limbah sisa pakan yang tidak termakan sehingga peran ekologi dari Bivalvia dan gastropoda yaitu memanfaatkan kembali sisa limbah budidaya sebagai bahan makanan untuk proses tumbuh serta memperbanyak diri. Perairan Teluk Jukung salah satu perairan pantai yang dapat dinikmati dari segi alamnya yang masih bersih, serta kekayaan alam yang masih beragam sehingga

menunjang kehidupan masyarakat yang mendiami perairan tersebut.

Keberadaan organisme melimpah sehingga dapat dijadikan sebagai tempat ekowisata bahari dengan memanfaatkan keanekaragaman dari gastropoda dan Bivalvia sebagai pusat perhatian sehingga menarik untuk dikunjungi. Selain keanekaragaman organisme yang hidup, perairan ini juga menyuguhkan keindahan tatanan keramba jaring apung yang dapat dijadikan sebagai rumah apung tempat makan atau tempat untuk memancing ikan-ikan yang ada diperaian. Akan tetapi kegiatan tersebut belum pernah dilakukan sehingga tidak adanya informasi-informasi yang menggambarkan dengan luas tentang keindahan, kehidupan serta potensi pada perairan teluk jukung.

Oleh karena itu, sejauh ini belum diketahui distribusi ruang dan waktu serta keanekaragaman gastropoda dan bivalvia khususnya di daerah Teluk Jukung Desa Pemongkong, berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan guna untuk mengetahui keanekaragaman gastropoda dan bivalvia pada perairan Teluk Jukung Dusun Ujung Betok Desa Pemongkong Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keanekaragaman biota bentik yang hidup di perairan Teluk Jukung, sehingga dapat dijadikan acuan dalam penentuan kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan terutama gastropoda dan bivalvia secara optimal dan berkelanjutan dan dapat dijadikan sebagai bahan promosi sebagai dasar pengembangan ekowisata di perairan Teluk Jukung.

## Bahan dan Metode

### Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Ujung betok (perairan Teluk Tukung), Desa Pemongkong, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Waktu penelitian di lakukan selama 10 bulan dimulai dari bulan Oktober 2022 sampai Juli 2023. Mengenai lokasi penelitian di sajikan pada gambar 1.

### Alat dan bahan

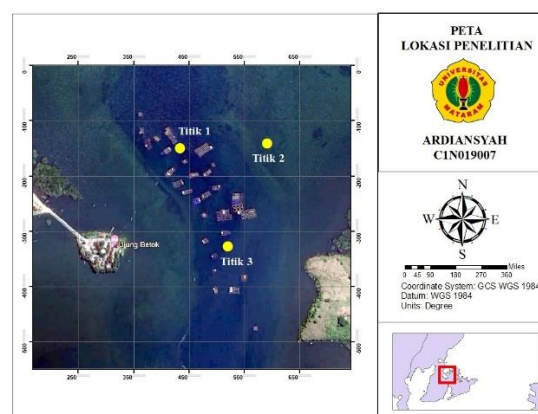
Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah alat tulis, ayakan, equipment grab kamera, kertas anti air, kuas, nampan aluminium, nampan plastic, oven, pinset, plastic jiplok, sechidisk, rol meter, timbangan digital, toples plastic WTW, alqohol 70%, aquades.

## Prosedur penelitian dan teknik pengumpulan data

### Prosedur penelitian

#### Persiapan Peralatan dan Bahan Penelitian

Sebelum memulai kegiatan penelitian, disiapkan peralatan dan bahan penelitian berupa plastik sampel, toples plastik, ayakan, alcohol 70%, alat tulis, kamera, nampan aluminium, penggaris, equipment grab, wtw. Peralatan dicuci bersih terlebih dahulu sebelum digunakan dan dicek peralatan dalam kondisi baik dan tidak rusak. Serta bahan yang digunakan harus lengkap dan sesuai dengan jumlah yang ditentukan. Peralatan dan bahan yang digunakan berasal dari laboratorium Hidrobiologi Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Setelah diperiksa kelengkapan, peralatan dan bahan penelitian dibawa ke lokasi penelitian dan siap digunakan sesuai dengan fungsinya.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### Kegiatan penelitian

Kegiatan penelitian meliputi pengambilan sampel gastropoda dan bivalvia serta data parameter pendukung lainnya dilakukan secara langsung, dan untuk metode pengambilan data menggunakan *purposive random sampling*. Pengambilan data dilakukan di 3 titik yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi deskriptif (Muthmainnah, 3013 dalam Purnama, 2019). Data yang diperoleh di uji secara deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis hewan gastropoda dan bivalvia di Teluk Jukung desa Pemongkong Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Parameter yang di amati pada penelitian ini yaitu jenis keanekaragaman gastropoda dan Bivalvia serta jenis substrat.

### Teknik pengumpulan data

Penelitian ini di mulai dengan tahapan pengukuran parameter kualitas air dilapang, parameter yang di ukur di lapangan antara lain oksigen terlarut (DO), PH, suhu, salinitas, dengan menggunakan (WTW), Kecerahan menggunakan sechidisk, kedalaman menggunakan tali yang sudah di kasih pemberat dan ukuran per 1 meter di tali tersebut, pengukuran parameter kualitas air dilapang sebanyak 1 kali ulangan di setiap titik. Sampel sedimen di ambil 1 kali ulangan menggunakan equipment grab di setiap titik. Sampel lalu di masukan ke dalam plastik jiplok dan untuk menentukan tipe/jenis substrat dengan melakukan analisis fraksi sedimen dilaboratorium hidrobiologi.

Pengambilan sampel gastropoda dan bivalvia dilakukan pengambilan di 3 titik di perairan Teluk Jukung dengan menggunakan equipment grab. Di setiap titik pengambilan sampel makrozobentos menggunakan equipment grab di lakukan 10 kali ulangan di setiap titik. Setiap titik dilakukan pengayakan biota dengan menggunakan ayakan 1 mm agar gastropoda dan bivalvia terpisah dengan sedimen yang kotor, gastropoda dan bivalvia yang sudah bersih dimasukkan kedalam plastik jiplok dan di beri pengawet alkohol 70% (Desai dan Rita, 2016 dalam Purnama, 2019) setelah itu di indentifikasi di laboratorium hidro biologi. Fraksi sedimen dilakukan dilabolatorium hidrobiologi, tahap pertama yaitu oven sedimen selama 24 jam dengan suhu 100°C. Setelah sedimen di oven timbang sedimen dengan menggunakan timbangan duduk. Dan setelah sedimen ditimbang lalu diayak menggunakan ayakan bersusun yang berukuran 0.05, 0.038, 4 mm setelah diayak sedimen ditimbang menggunakan timbangan digital.

### Analisis data

Data yang diperoleh setelah kegiatan penelitian dilakukan diolah (di Analisa) menggunakan Microsoft Excel 2010. Data yang diolah disesuaikan dengan parameter uji. Data yang diolah meliputi data keanekaragaman, keseragaman, dominansi gastropoda dan bivalvia, tipe substrat dasar. Setelah diolah, data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

### Kelimpahan/Kepadatan

Menentukan kepadatan setiap spesies, digunakan rumus menurut petunjuk (Odum, 1993 dalam Widyastuti, 2013) pada persamaan 1.

$$D = \frac{Di}{ni.A} \quad (1)$$

Dimana :

D = kepadatan dari setiap spesies (ind/m<sup>2</sup>)

Di = jumlah individu setiap spesies;

ni = jumlah plot

A = luas plot (m<sup>2</sup>)

### Indeks keanekaragaman

Menghitung indeks keanekaragaman digunakan persamaan 2 (Odum, 1930 dalam Darojah, 2005).

$$H' = - \sum \left[ \frac{ni}{N} \right] \text{Log} \left[ \frac{ni}{N} \right] \quad (2)$$

Dimana:

ni = jumlah individu setiap jenis

N = jumlah individu seluruh jenis

**Tabel 1.** Indeks Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman (H')	Kriteria
H' < 1	Keanekaragaman Rendah
1 < H' < 3	Keanekaragaman Sedang
H' > 3	Keanekaragaman Tinggi

### Indeks keseragaman

Indeks keseragaman jenis dihitung dengan menggunakan rumus Evennes Indeks pada persamaan 3 (Odum, 1993 dalam Widyastuti, 2013).

$$E = \frac{H'}{H'_{Max}} \quad (3)$$

$$H'_{Max} = Ln S \quad (4)$$

Dimana:

E = indeks keseragaman;

H' = indeks keseragaman;

S = jumlah spesies

Adapun kategori rendah, sedang dan tingginya indeks keseragaman jenis (E) dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori indeks keseragaman jenis (E) (Odum, 1993)

Indeks keseragaman	Kategori
0,0 < E ≤ 0,50	Rendah
0,50 < E ≤ 0,75	Sedang
0,75 < E ≤ 1,00	Tinggi

### Dominasi Jenis

Dominansi jenis ditentukan dengan menggunakan indeks dominansi Simpson (Odum) Untuk menghitung indek dominansi, digunakan Shannon Index of Diversity (Odum, 1993 dalam Widyastuti, 2013): dengan persamaan 5.

$$C = -\sum\left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

Dimana:

C = indeks dominansi

ni= jumlah individu setiap jenis

N= jumlah total individu

Dengan kriteria : Dominasi dinyatakan tinggi jika nilai C = 1

Dari hasil perhitungan nilai dominansi gastropoda dan bivalvia yang diperoleh dari masing-masing stasiun, selanjutnya disesuaikan dengan nilai index berdasarkan table 3 (Odum, 1971 dalam Clahid, 2014).

**Tabel 3.** Nilai Indeks Dominasi

Dominasi (C)	Kategori
0,00 < C < 0,05	Rendah
0,05 < C < 0,75	Sedang
0,75 < C < 1,00	Tinggi
< 1,0	Tercemar sangat berat

### Analisis Jenis Sedimen

Sampel sedimen yang sudah diambil di setiap 3 titik line transek selanjutnya dilakukan proses pengeringan dengan Oven. Tujuan pengeringan sedimen ini yaitu untuk memudahkan dalam proses pengayakan untuk memisahkan setiap butiran sedimen menjadi diameter-diameter tertentu. Selanjutnya sampel-sampel sedimen yang basah tersebut ditimbang berat basahnya menggunakan timbangan duduk,

penimbangan yaitu untuk mengetahui selisih antara berat basah dan berat kering dari sedimen tersebut. Selesai dilakukan penimbangan kemudian dibuat wadah yang terbuat dari aluminium foil untuk setiap sampel sedimennya, aluminium foil digunakan sebagai wadah untuk proses pengovenan sedimen, proses pengovenan dilakukan selama 24 jam dengan suhu sebesar 100 C°.

Setelah sedimen kering kemudian dilanjutkan dengan tahap penimbangan berat kering, setelah selesai ditimbang kemudian masuk ke tahap pengayakan menggunakan ayakan bertingkat dengan diameter 4,00mm, 1,00 mm, 0,150 mm, dan 0,038 mm, sehingga mendapatkan tekstur sedimen dengan diameter yang berbeda-beda, disetiap diameter sedimen yang berbeda dibuatkan wadah untuk menampung sedimen menggunakan aluminium voil, kemudian sampel sedimen dianalisis menggunakan metode segitiga Shepard digunakan untuk menganalisis butiran sedimen. Metode segitiga shepard ini digunakan untuk menganalisis butiran sedimen- sedimen yang telah diambil untuk menentukan jenis sedimen dari masing masing titik dengan tekstur beragam. Ukuran dan jenis butiran sedimen dapat dianalisa dengan melihat tabel 4.



**Gambar 2.** Segitiga Shepard (Folk, 1954)

**Tabel 4.** Klasifikasi ukuran butir skala Wenworth (Chester K. Wentworth, 1922)

Ukuran Besar Butir (mm)	Nama Besar Butir
>256	Boulder/Bongkah
64-256	Couble/Berangkal
4-64	Pebble/Kerakal
2-4	Granule/Kerikil
1-2	Very Course sand/Pasir Sangat Kasar
½ -1	Coarse Sand/Pasir Kasar
¼ - ½	Medium Sand/Pasir Sedang
1/8 – ¼	Fine Sand/Pasir Halus
Ukuran Besar Butir (mm)	Nama Besar Butir
1/16 – 1/8	Very Find Sand/Pasir Sangat Halus
1/256 – 1/16	Silt/Lanau
<1/256	Clay/Lempung

Mengetahui Tipe sedimen dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Chester K, Wentworth, 1922).

$$\text{Tipe sedimen} = \frac{\text{Hasil berat ayakan}}{\text{Berat total hasil ayakan}} \times 100 \quad (6)$$

Jenis substrat dan ukuran butir substrat akan mempengaruhi jumlah spesies yang hidup. Jenis dan ukuran butir substrat berkaitan erat dengan keberadaan nutrient serta oksigen terlarut untuk keberlangsungan hidup organisme benthik seperti gastropoda dan bivalvia. Sehingga hubungan antara jenis substrat dan ukuran butir

substrat akan memberikan dampak terhadap keberlangsungan hidup organisme benthik.

## Hasil dan Pembahasan

### Kelimpahan

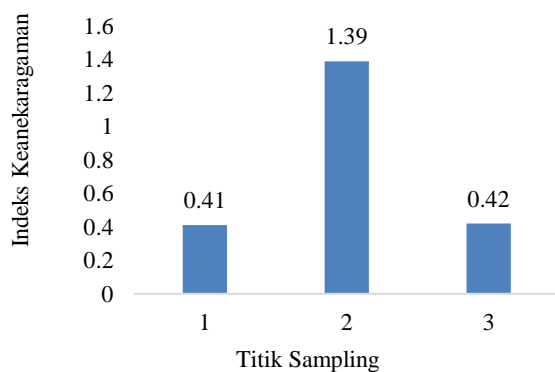
Hasil pengamatan kelimpahan atau kepadatan pada tiga titik lokasi berbeda disajikan pada Tabel 5. Kelimpahan atau keberadaan spesies terbanyak pada tiga titik lokasi ditemukan kelas gastropoda dengan jenis *Nassarius sp* spesies dengan jumlah kelimpahan 31 individu/m<sup>2</sup>.

**Tabel 5.** Kelimpahan Gastropoda dan Bivalvia

No	Kelas	Genus	Titik 1		Titik 2		Titik 3	
			Ind/m <sup>2</sup>	%	Ind/m <sup>2</sup>	%	Ind/m <sup>2</sup>	%
1	Gastropoda	<i>Nassarius sp</i>	26	86.67	18	52.94	31	70.45
		<i>Melampus SP</i>	0	0.00	4	11.76	0	0.00
		<i>Vessillum SP</i>	0	0.00	4	11.76	9	20.45
		<i>Polinices SP</i>	0	0.00	4	11.76	0	0.00
2	Bivalvia	<i>Tellina SP</i>	4	13.33	0	0	0	0.00
		<i>Locinoma SP</i>	0	0.00	4	11.76	0	0.00
		<i>Sanguinolaria SP</i>	0	0.00	0	0	4	9.09
<b>Jumlah Total</b>			<b>30</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>
<b>Indeks Keanekaragaman</b>			<b>0.64</b>		<b>1.39</b>		<b>0.28</b>	
<b>Indeks Keseragaman</b>			<b>0.32</b>		<b>0.28</b>		<b>0.14</b>	
<b>Indeks Dominansi</b>			<b>0.33</b>		<b>0.56</b>		<b>0.1</b>	

### Indeks keanekaragaman gastropoda dan bivalvia

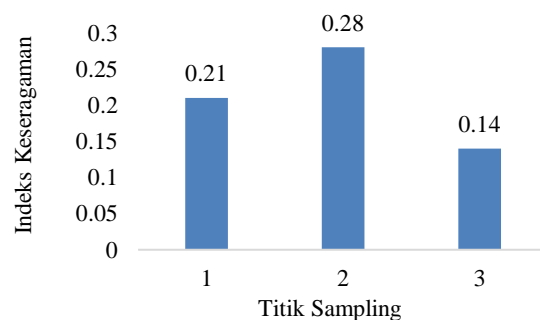
Indeks keanekaragaman merupakan banyaknya jumlah spesies yang ditemukan dalam tiga titik lokasi penelitian. Hasil identifikasi indeks keanekaragaman pada penelitian ini disajikan pada gambar 3. Titik 1 nilai indeks keanekaragaman gastropoda dan bivalvia yaitu 0.41 pada titik 2 nilai indeks keanekaragaman yang didapatkan yaitu 1.39 dan nilai indeks keanekaragaman pada titik 3 yaitu 0.42.



**Gambar 3.** Indeks Keanekaragaman gastropoda dan bivalvia

### Indeks keseragaman gastropoda dan bivalvia

Indeks keseragaman menunjukkan kelimpahan individu merata atau tidak. Nilai indeks keseragaman pada penelitian ini disajikan pada gambar 4. Titik 1 nilai indeks keseragaman gastropoda dan bivalvia yaitu 0.21 pada titik 2 nilai indeks keseragaman yang didapatkan yaitu 0.28, dan nilai indeks keseragaman pada titik 3 yaitu 0.14.



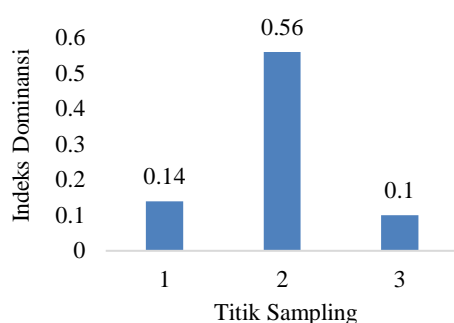
**Gambar 4.** Indeks Keseragaman gastropoda dan bivalvia

### Dominansi jenis gastropoda dan bivalvia

Dominansi jenis yaitu keadaan dimana salah satu jenis spesies mendominasi suatu tempat atau dapat dikatakan satu spesies dengan jumlah



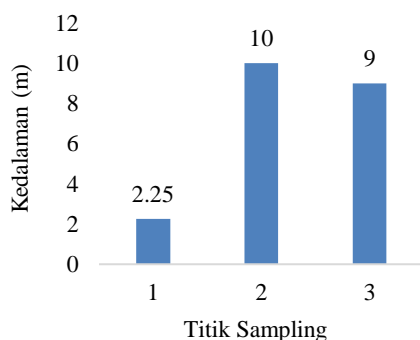
yang banyak dari spesies lain yang mendiami suatu lokasi yang menjadi lokasi penelitian. Nilai indeks dominansi pada lokasi penelitian adalah 0,1-0,56 yang termasuk dalam kategori dominansi sedang, sehingga dapat dikatakan terjadi dominansi antar spesies, kondisi lingkungan stabil. Ketika nilai indeks dominansi mendekati 0 maka, tidak ada yang dominan pada spesies dan begitu pula sebaliknya. Menurut (Hakim & Nurhasanah, 2017) nilai indeks dominansi berkisar antara nol sampai satu. Jika nilainya mendekati nol, maka tidak ada dominansi. Jika nilainya mendekati satu (lebih dari nol) berarti terdapat dominansi.



**Gambar 5.** Indeks Dominansi Jenis gastropoda dan bivalvia

### Kualitas Air Kedalaman (m)

Kedalam merupakan kondisi suatu perairan yang menggambarkan titik beda antara dasar perairan dengan titik permukaan air. Nilai kedalaman pada penelitian ini disajikan dalam gambar 6. Tiga titik kedalaman yang digunakan yaitu pada titik lokasi I kedalaman yang digunakan yaitu 2.55 m, pada titik lokasi II kedalaman yang digunakan adalah 10 m dan pada titik lokasi III kedalaman yang didapatkan adalah 9 m. perbedaan titik lokasi menunjukkan hasil yang berbeda pula dari jenis biota yang didapatkan serta jenis substrat yang di temukan.

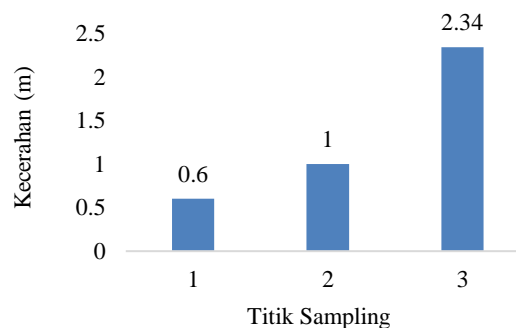


**Gambar 6.** Kedalaman Perairan Lokasi Titik Sampling

Hasil penelitian menunjukkan kedalaman yang terbaik dilihat dari jenis biota yang mendiami serta jumlah biota yang ditemukan bahwa kedalaman 2.55 lebih banyak ditemukan biota gastropoda dan bivalvia yang mendiami perairan dan menyukai substrat pada kedalaman tersebut. Banyaknya biota gastropoda dan bivalvia yang ditemukan diduga karena intensitas cahaya yang masuk dapat dimanfaatkan oleh organisme untuk hidup dan melakukan proses fisika dan kimiawi di dalam perairan sehingga banyak mengandung nutrient sehingga keberadaan biota yang hidup lebih banyak dibandingkan dengan kedalaman 9 dan 10 m.

### Kecerahan (m)

Kecerahan merupakan kondisi dimana suatu perairan dipengaruhi oleh bahan-bahan organik terlarut yang dapat menghalangi masuknya cahaya baik yang biotik (benda mati) atau yang abiotik (makhluk hidup). Nilai kecerahan pada penelitian ini disajikan dalam gambar 7.

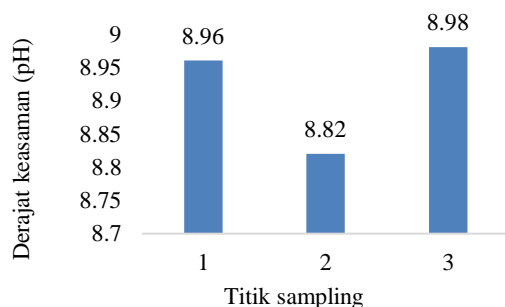


**Gambar 7.** Kecerahan Perairan Lokasi Titik Sampling

Kecerahan adalah kemampuan cahaya matahari untuk menembus sampai ke dasar perairan. Tingkat kecerahan suatu perairan berbanding terbalik dengan tingkat kekeruhan. Perairan yang keruh tidak disukai oleh organisme karena mengganggu sistem pernafasan, menghambat pertumbuhan dan perkembangan suatu organisme perairan. Kecerahan yang rendah dapat mempengaruhi penglihatan dari gastropoda dan bivalvia akuatik dalam mencari makan sehingga mikroorganisme kesulitan dalam melihat makanan dan lam-lamaan akan mati. Kecerahan yang tinggi juga tidak terlalu baik untuk kehidupan mikroorganisme akuatik seperti gastropoda dan bivalvia, alga dan mikroorganisme lainnya. Dikarenakan kecerahan tinggi dapat mempercepat perubahan suhu panas, sehingga biota akan mengalami kematian.

### Derajat Keasaman (pH)

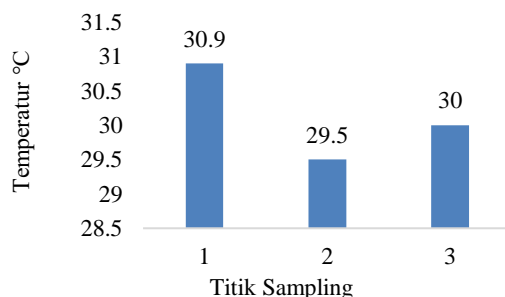
pH atau sering disebut derajat keasaman adalah kondisi yang menggambarkan keadaan asam atau basa serta netral suatu perairan. Nilai pH pada penelitian ini disajikan dalam gambar 8. Nilai pH menunjukkan derajat keasaman atau kebasaaan suatu perairan. Nilai pH perairan pulau jukung pada penelitian ini berkisar 8.82-8.96. Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme akuatik umumnya antara 7 - 8,5. Kondisi perairan yang sangat basa maupun sangat asam akan membahayakan kelangsungan hidup organisme, karena akan menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi. pH yang mendukung kehidupan moluska berkisar antara 5,7 -8,4. Bivalvia hidup pada batas kisaran pH 5,8 -8,3. Nilai pH <5 dan >9 menciptakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi kebanyakan organisme gastropoda dan bivalvia.



Gambar 8. Derajat Kesamana (pH)

### Temperatur (°C)

Suhu merupakan kondisi yang menggambarkan panas atau dinginnya lingkungan perairan tempat organisme hidup yang dinyatakan dengan derajat celsius (°C). Suhu merupakan faktor pembatas bagi beberapa fungsi biologis hewan air seperti migrasi, pemijahan, kecepatan renang, perkembangan embrio dan kecepatan metabolisme.



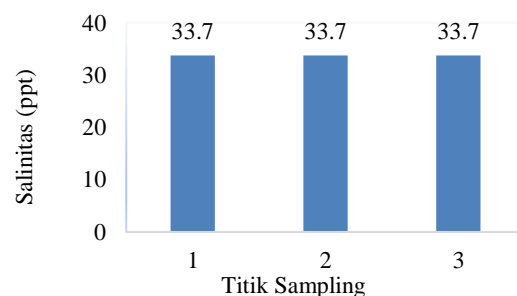
Gambar 9. Temperature perairan lokasi titik sampling

Suhu dapat membatasi sebaran hewan gastropoda dan bivalvia secara geografik dan suhu yang baik untuk pertumbuhan gastropoda dan bivalvia berkisar antara 25-31°C. Berdasarkan gambar 9 menunjukkan suhu yang didapatkan pada perairan teluk Jukung berkisar antara 29.5°C – 30.9°C. Suhu tersebut merupakan suhu normal dan dapat dikatakan suhu optimal untuk kehidupan biota. Rokhmin *et al.* (2004) dalam Bai'un *et al.* (2021) menyatakan bahwa suhu permukaan laut Indonesia secara umum berkisar anantara 27°C-32°C.

### Salinitas (ppt)

Salinitas merupakan kondisi atau keadaan dimana perairan mengandung ion-ion garam dan dinyatakan dalam satuan past per thousand (ppt). nilai salinitas perairan teluk Jukung disajikan dalam gambar 10. Nilai salinitas yang didapatkan selama penelitian pada titik 1, 2 dan 3 adalah 33.7. Nilai salinitas yang didapatkan merupakan nilai salinitas perairan laut yang baik untuk mendukung kehidupan organisme akuatik seperti kehidupan gastropoda dan bivalvia. Salinitas merupakan keadaan dimana perairan mengandung io-ion garam.

Nilai salinitas normal akan memberikan kehidupan yang baik, serta menciptakan lingkungan tempat hidup yang sesuai untuk seluruh oragnisme akutik yang hidup. Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Dimenta *et al.*, 2020) Kisaran nilai salinitas normal untuk kehidupan makrozoobentos berkisar 20-35%. Penurunan salinitas akan menurunkan kemampuan pertumbuhan dan perkembangan makrozoobentos. Perubahan salinitas sangat berpengaruh terhadap perkembangan beberapa jenis makrozoobentos sejak larva sampai dewasa (Effendi, 2003).

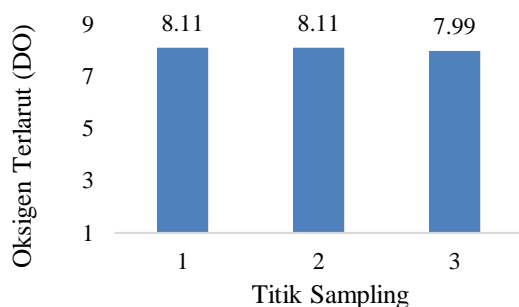


Gambar 10. Salinitas Perairan Titik Sampling

### Oksigen terlarut (DO)

Oksigen terlarut (DO) yaitu keberadaan oksigen didalam perairan yang berfungsi sebagai penyuplai oksigen di dalam perairan untuk

kehidupan biota. Keberadaan oksigen di dalam perairan harus tetap kontinu dan stabil dikarenakan jika keberadaan oksigen terlarut rendah, maka kehidupan organisme akuatik akan terganggu pula. Nilai oksigen terlarut perairan teluk Jukung selama penelitian disajikan dalam gambar 11. Oksigen terlarut atau Dissolved Oksigen (DO) mempunyai peranan sangat penting bagi kehidupan biota air sekaligus menjadi faktor pembatas bagi kehidupan biota. Daya larut oksigen dapat berkurang disebabkan naiknya suhu air dan meningkatnya salinitas.



**Gambar 11.** DO Perairan Titik Sampling

Kandungan oksigen terlarut dikelompokkan kualitas perairan menjadi empat yaitu; tidak tercemar (>6,5 mg/l), tercemar ringan

(4,5-6,5 mg/l), tercemar sedang (2,0-4,4 mg/l) dan tercemar berat (<2,0 mg/l). berdasarkan pernyataan di atas, nilai oksigen terlarut yang didapatkan pada penelitian mengindikasikan nilai oksigen terlarut yang sangat baik yaitu berkisar antara 7.99 mg/l – 8.11 mg/l. Nilai oksigen terlarut yang didapatkan tergolong sangat baik untuk kehidupan biota akuatik yang hidup atau mendiami pantai teluk jukung. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun (2004) dalam Bai'un (2021) menyatakan bahwa dimana nilai DO di perairan normal di atas 5 mg/L. Apabila nilai DO suatu perairan tinggi, maka semakin baik tingkat kehidupan makrozoobentos yang terdapat pada suatu lokasi.

### Jenis substrat/sedimen

Jenis substrat merupakan kondisi atau keadaan permukaan substrat tempat organisme akuatik hidup. Jenis substrat umumnya berupa tanah, pasir, kerikil dan batuan. Kondisi substrat juga dapat berupa campuran dari keempat substrat tersebut yang membentuk tanah berpasir, lempung, pasir bebatuan, pasir berkarang dan lain sebagainya. Jenis substrat pantai Jukung disajikan dalam Table 6.

**Table 6.** Jenis substrat pantai teluk Jukung

Titik	Kandungan (%)			Jenis Sedimen
	sand	silt	clay	
Titik 1	92.1	63	0.4	Pasir
Titik 2	96	33	0.3	Pasir
Titik 3	84	17.2	1.1	Pasir Lempung

Lokasi pengambilan sampel penelitian yang diidentifikasi yaitu substrat pasir dan lempung (Tabel 6). Jenis substrat tersebut merupakan jenis substrat dasar yang menjadi tempat hidup organisme. Jenis substrat gastropoda dan bivalvia pasir terdapat pada lokasi penelitian di titik 1 dan 2 sedangkan di titik 3 ditemukan jenis substrat lempung. Adanya substrat yang berbeda-beda yaitu pasir, batu dan lumpur menyebabkan perbedaan fauna dan struktur komunitas dari daerah litoral. Semua substrat yang tersusun bahan beragam merupakan daerah paling padat makroorganisme dan mempunyai keragaman terbesar untuk jenis hewan maupun tumbuhan.

Bivalvia umumnya hidup pada substrat berpasir, lumpur dan sebagian melekat pada benda lain seperti batu karang. Bivalvia menyukai substrat pasir berlumpur karena

kebiasaan hidupnya agak membenamkan diri dalam substrat. (Kasni *et al.*, 2018; Asatari *et al.*, 2018; Yanuardi *et al.*, 2015 dalam Purnama *et al.*, 2019) bahwa bivalvia jenis *Anodonta woodiana* hidup membenamkan diri (infauna) di dalam substrat lumpur berpasir. Gastropoda merupakan salah satu moluska yang banyak ditemukan di berbagai substrat, hal ini diduga karena Gastropoda memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang lain karena tahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim. Simatupang *et al.*, (2017) dalam Purnama *et al.*, (2019) menyatakan bahwa kelas Gastropoda merupakan kelompok bentos yang sangat toleran atau memiliki ketahanan tubuh cukup tinggi dibandingkan dengan kelas Bivalvia. Hal ini disebabkan karena kelas Gastropoda memiliki cangkang kedap air yang berfungsi sebagai pembatas, sehingga saat surut



dapat menutup rapat cangkangnya dengan operculum. Selain itu, di habitatnya Gastropoda memiliki kebiasaan untuk memakan mikroorganisme atau bahan organik tanah demi kelangsungan hidupnya.

Perbedaan kepadatan yang terjadi disebabkan oleh, karakteristik fisik dan variasi substrat yang berbeda. Variasi substrat memberikan pengaruh yang besar terhadap kehidupan dan keberagaman organisme. Semakin beragam substrat penyusunnya, maka semakin banyak komposisi jenis komunitas yang ditemukan. Begitupun sebaliknya jika keberagaman substrat rendah (hanya satu jenis substrat) penyusunnya, maka semakin berkurang pula komposisi jenis komunitas yang ditemukan. Jenis substrat juga mempengaruhi jenis nutrient yang terkandung dikarenakan substrat merupakan tempat hidup organisme gastropoda dan bivalvia sekaligus tempat makanan hidup. Sehingga jenis substrat juga mempengaruhi jenis gastropoda dan bivalvia yang hidup.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, di temukan kelimpahan gastropoda dan bivalvia pada perairan pantai Teluk Jukung yang di telah dianalisis adalah sebanyak 108 individu. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar antara 0,41 sampai 1,39. Keseragaman yang ditemukan adalah berkisar 0,14 sampai 0,28. Indeks dominansi berkisar 0,1 sampai 0,56. yang menunjukkan bahwa nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, keseragaman, dan indeks dominansi pada perairan pantai Teluk memiliki indikator sedang untuk gastropoda dan bivalvia.

Kondisi kualitas perairan pada perairan pantai Teluk Jukung yang didapatkan adalah meliputi kedalaman yang didapatkan adalah 2,55 meter sampai 10 meter. Kecerahana perairan yaitu berkisar 0,6 sampai 2,34 meter. Derajat keasaman (pH) sekitar 8,82 sampai 8,98. Suhu perairan yang didapatkan adalah 29,5 °C sampai 30,9 °C. Sedangkan salinitas perairan yang didapatkan adalah 33,7 ppt dan untuk Oksigen terlarut (DO) didapatkan berkisar 7,99 sampai 8,11.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada pihak yang terlibat dalam penelitian ini baik secara moral maupun materil.

### Referensi

- Bai'un, N. H., Riyantini, I., Mulyani, Y., & Zallesa, S. (2021). Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kondisi Perairan Di Ekosistem Mangrove Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2), 227-238.
- Chalid, H. A. (2014). Keragaman dan Distribusi Makrozoobentos pada Daerah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Tanjung Bulih, Halmahera Timur. [Skripsi]. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin Makassar
- Darajah, Y. (2005). Keanekaragaman Jenis Makrozoobentos Di Ekosistem Perairan Rawapening Kabupaten Semarang. [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeria Semarang. Jawa Tengah.
- Dimenta, R. H., Machrizal, R., Safitri, K., & Khairul, K. (2020). Hubungan Distribusi Makrozoobenthos dan Lingkungan Pada Kawasan Ekosistem Mangrove di Kelurahan Sei Barombang Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. *Fisheries Journal*, 3(1), 23-41 <https://doi.org/10.32662/gfj.v3i1.981>
- Effendi, H. (2003). Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=ID2021108980>
- Febriyanti, A., Efawani., Efizon, D. (2016). Keanekaragaman Bivalvia dan Gastropoda di Perairan Pulau Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. *JOM*. (3).
- Hakim, L., & Nurhasanah. (2017). Analisis Produktivitas, Dominansi dan Diversitas Hasil Tangkapan Gill Net (Studi Kasus di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegal Sari). In Seminar Nasional Riset Inovatif (pp. 732-739). [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_197541198943.pdf#](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_197541198943.pdf#)
- Karsudi., Soekmadi, R., & Kartodihardjo, H. (2010). Strategi Pengembangan Ekowisata di Kabupaten Kepulauan Yapen Provinsi Papua. *Jurnal Media Konservasi*. 15(2), 80-87.

- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta. [Indonesian]. URL: [http://library.uny.ac.id/sirkulasi/index.php?p=show\\_detail&id=27809](http://library.uny.ac.id/sirkulasi/index.php?p=show_detail&id=27809)
- Purnama, M. F., Admaja, A. K., & Haslianti. (2019). Bivalvia Dan Gastropoda Perairan Tawar di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 25(3), 191-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.25.3.2019.191-202>.
- Romimohtarto, K. J. (2009). *Biologi Laut-Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djambatan. Jakarta.
- Sarong, M. A., Rijal, M., Hafinuddin., Mimie, S., Mursawal, A., & Hermi, R. (2020). Biota Dasar Perairan Ekosistem Mangrove Kabupaten Aceh Jaya Provinsi Aceh. *Jurnal Biotik*, 8(1), 1-10. P-ISSN: 2337-9812, E-ISSN: 2549-1768.
- Sihite, R. (2012). Analisis Biomassa Gastropoda di Ekosistem Padang Lamun Perairan Desa Teluk Bakau. [Skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UMRAH. Tanjungpinang.
- Widyastuti, A. (2013). Struktur Komunitas Makrozoobenthos Di Perairan Biak Selatan, Biak, Papua. *Widyariset*, 16(3), 327-340.
- Wati, T. K. (2013). Keanekaragaman Gastropoda di Padang Lamun Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan. [Skripsi]. Mahasiswa Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UMRAH. Tanjungpinang.