



Struktur Komunitas Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau Kecamatan Gunung Kijang

Bivalve Community Structure in Seagrass Ecosystem of Teluk Bakau Village, Gunung Kijang District

Falmi Yandri¹✉, Mohd Ramdani¹, Esty Kurniawati¹, Rika Anggraini¹

¹ Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia 29111

Info Artikel:

Diterima: 16 Oktober 2024

Revisi: 26 November 2024

Disetujui: 2 Desember 2024

Dipublikasi: 10 Desember 2024

Kata Kunci:

Ekosistem Padang Lamun, Bivalvia, Struktur Komunitas, Desa Teluk Bakau

Penulis Korespondensi:

Falmi Yandri

Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia 29111

Email: falmiyandri@umrah.ac.id



This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Authors.

Published by Program Studi

Manajemen Sumberdaya Perairan

Universitas Maritim Raja Ali Haji.

How to cite this article:

Yandri, F., Ramdhani, M., Kurniawati, E., & Anggraini, R. (2024). *Struktur Komunitas Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau Kecamatan Gunung Kijang*. Jurnal Akuatiklestari, 8(1): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v8i1.7276>

ABSTRAK. Ekosistem padang lamun merupakan salah satu ekosistem tempat pemijahan biota dan berfungsi sebagai tempat perlindungan, mencari makan, dan habitat. Bivalvia adalah salah satu biota yang hidup di ekosistem padang lamun. Karena nilainya yang tinggi, banyak masyarakat memanfaatkannya sebagai makanan. Selain itu, bivalvia biasanya hidup di substrat, sehingga sering digunakan sebagai bioindikator untuk menentukan kualitas air laut. Mengingat betapa pentingnya ekosistem padang lamun dan bivalvia, pengamatan tentang struktur komunitas bivalvia dilakukan di ekosistem padang lamun Desa Teluk Bakau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan struktur komunitas bivalvia di Desa Teluk Bakau. Pengamatan dilakukan dari bulan Oktober hingga Desember 2022 di pesisir Desa Teluk Bakau. Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan titik stasiun berdasarkan keberadaan ekosistem padang lamun dan bivalvia. Untuk mengumpulkan sampel bivalvia, plot berukuran 1 x 1 m² digunakan, dan panjang transek adalah 100 m ke arah laut. Pengukuran parameter dilakukan secara in situ pada saat air laut surut dan pasang. Dengan menggunakan Microsoft Excel, data yang telah dikumpulkan untuk dianalisis. Hasil analisis struktur komunitas disajikan dalam grafik dan tabel. Hasil perhitungan kemudian menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman sebesar 1,195 termasuk dalam kategori sedang, indeks keseragaman sebesar 0,441, dan indeks dominansi sebesar 0,485 termasuk dalam kategori sedang. Hasil nilai indeks menunjukkan bahwa komunitas Bivalvia di Teluk Bakau tetap stabil. Selain itu, berdasarkan baku mutu air laut bagi biota, hasil pengukuran parameter perairan masih berada di bawah batas toleransi.

ABSTRACT. The seagrass ecosystem is important because it provides habitat, spawning, foraging, and refuge for biota with significant economic value. Bivalves are among the biota that inhabit the seagrass ecosystem. Due to its high economic value, bivalvia is used as a consumable by many people. Since bivalves typically have a long lifespan in the substrate, they are frequently employed as bioindicators to forecast the quality of seawater. The structure of the bivalve community in the seagrass ecosystem of Teluk Bakau village must be observed due to the significant role that seagrass and bivalve ecosystems play. From October to December 2022, observations were made along the shores of Teluk Bakau village. Purposive sampling was used to determine station locations based on the existence of bivalve and seagrass ecosystems. A plot measuring 1x1 m² with a transect length of 100 m towards the sea was used for the bivalves' sampling. In situ measurements of the parameters were made at both high and low tide. Microsoft Excel was used to analyze the collected data. Tables and graphs are used to display the findings of the community structure analysis. Therefore, the medium category includes the results of calculating the diversity index, which is 1.195; the uniformity index, which is 0.441; and the dominance index, which is 0.485. It is known that the Bivalvia community in Teluk Bakau village is still in a stable state based on the index value results. According to seawater quality standards for biota, the results of water parameter measurements are still within tolerance limits.

1. PENDAHULUAN

Perairan Desa Teluk Bakau adalah salah satu desa pada bagian timur Pulau Bintan. Desa Teluk Bakau memiliki potensi sumber daya alam untuk pariwisata bahari dan keanekaragaman hayati laut. Keanekaragaman hayati laut yang

terdapat pada Desa Teluk Bakau yaitu ekosistem padang lamun. Ekosistem padang lamun memiliki nilai produktivitas relatif tinggi yang berperan sebagai tempat perlindungan, tempat mencari makan, habitat, serta pemijahan biota yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Riniatsih & Munasik, 2017). Biota yang berasosiasi di ekosistem padang lamun salah satunya adalah bivalvia. Bivalvia memiliki tekstur daging yang kenyal dan juga banyak diminati oleh masyarakat. Bivalvia juga memiliki nilai ekonomis, yaitu cangkang bivalvia dapat dijadikan sebagai barang kerajinan (cendera mata).

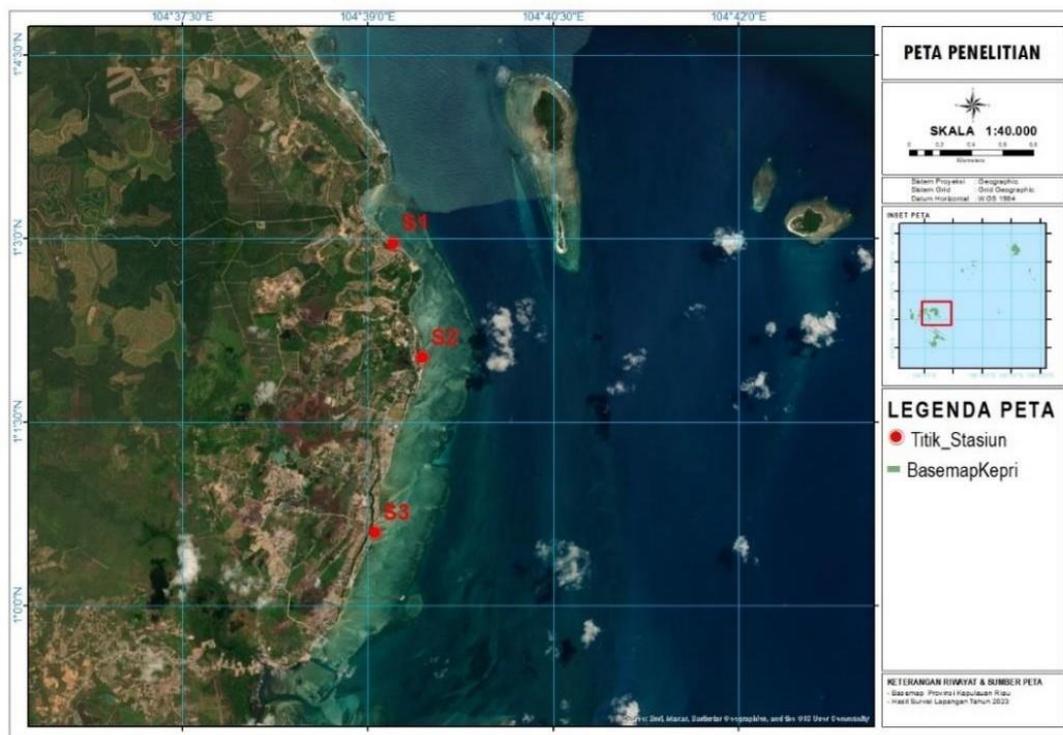
Berdasarkan Sitompul (2020) terdapat beberapa jenis bivalvia yang ditemukan di Perairan Desa Teluk Bakau yaitu spesies *Tridacna crocea*, *Pitar tumenus*, *Anadara antiquata*, *Fragum unedo*, *Ruditapes decussatus*, *Perna perna*, *Anadara granosa*, *Donax trunculus*, *Pitar citrinus*, *Gafrarium pectinatum*, *Circe tumefacta*, *Isognomon perna*, *Isognomon perna*, *Isognomon ephippium* dan *Pinna bicolor*. Keanekaragaman jenis bivalvia di Perairan Desa Teluk Bakau dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Menurut Na'u et al. (2022) mengatakan bahwa faktor biotik dan abiotik memengaruhi keanekaragaman suatu spesies, faktor-faktor tersebut mencakup gambaran lingkungan yang memiliki parameter fisik, kimia, dan biologi yang mendukung keberadaan spesies tersebut. Selain itu juga salah satu faktor yang mempengaruhi kelimpahan bivalvia juga dipengaruhi oleh penangkapan yang dilakukan masyarakat setiap harinya, sehingga mengakibatkan perubahan populasi kerang (Rukanah, 2019).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa zona intertidal perairan Desa Teluk Bakau mengalami berbagai aktivitas masyarakat, termasuk pariwisata, aktivitas nelayan, dan rekreasi penduduk lokal yang mencari kerang untuk dimakan. Bivalvia, organisme yang biasanya hidup di substrat dasar perairan, dapat digunakan sebagai bioindikator untuk menentukan kualitas perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan struktur komunitas bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau, Kecamatan Gunung Kijang.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2022 di pesisir Desa Teluk Bakau. Penelitian ini dilakukan pada 3 titik stasiun penelitian yaitu pada awal, tengah, ujung pada pesisir Desa Teluk Bakau. Pada 3 titik stasiun penelitian tersebut dipilih lokasi yang memiliki padang lamun. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Marine Biologi, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Peta lokasi penelitian disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Data Penelitian

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengamatan ini antara lain Alat tulis yang digunakan untuk mencatat hasil pengukuran, Kamera digunakan untuk dokumentasi, Multitester untuk mengukur suhu dan DO perairan, Refraktometer untuk mengukur salinitas, GPS menentukan titik lokasi, Rool meter untuk mengukur transek, Transek Kuadrant untuk pengambilan data (1x1m), pH meter untuk mengukur pH, Sekop mini untuk mengambil sampel bivalvia, Plastik sampel untuk menyimpan sampel bivalvia, dan Air mineral digunakan untuk kalibrasi instrumen.

2.3. Prosedur Penelitian

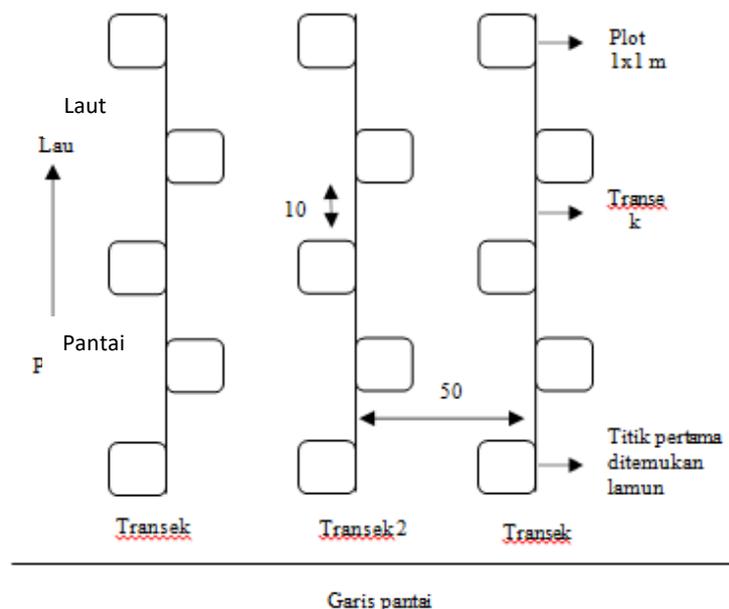
Dengan menggunakan metode *purposive sampling*, titik lokasi dipilih berdasarkan tujuan tertentu, seperti keberadaan padang lamun dan bivalvia. Pada penelitian ini, titik lokasi dibagi menjadi 3 titik stasiun penelitian dengan tujuan menemukan representasi bivalvia dari Desa Teluk Bakau. Pada stasiun I terletak dekat dengan ekosistem padang lamun dan bivalvia pada pesisir Desa Teluk Bakau memiliki manfaat dan potensi yang perlu dijaga dan dilestarikan. Mengingat pentingnya peran ekosistem padang lamun dan bivalvia, maka diperlukan pengamatan tentang struktur komunitas bivalvia pada Desa Teluk Bakau sebagai bentuk eksplorasi yang lebih luas terhadap potensi yang sudah ada.

Aktivitas nelayan, dimana lokasi tersebut banyak terdapat kapal nelayan yang berlabuh pada pesisir pantai. Stasiun II terletak dekat dengan pemukiman masyarakat. Stasiun III terletak dekat dengan tempat pariwisata. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengamatan langsung di setiap lokasi. Data yang dikumpulkan terdiri dari dua kategori: data primer dan sekunder. Data primer berasal dari lapangan tentang tutupan lamun dan kelimpahan bivalvia, dan data sekunder berasal dari studi dan penelitian sebelumnya tentang subjek yang sama.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data bivalvia dilakukan pada saat air laut surut dalam plot berukuran 1x1 m². Untuk bivalvia yang terlihat, pengambilan data dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan tangan. Sedangkan untuk sampel yang tidak terlihat dilakukan penggalian sedalam 5 cm ke dalam substrat menggunakan tangan dan sekop kecil. Pengambilan data bivalvia telah ditetapkan menggunakan transek sepanjang 100 m ke arah laut, dimana jarak antar plot yaitu 10 m dan jarak antar transek yaitu 50 m, dengan peletakan plot mengacu metode (Fachrul, 2007). Ilustrasi pengambilan sampel bivalvia disajikan dalam Gambar 2.

Penentuan titik awal penarikan transek yaitu dengan cara melihat awal ditemukannya lamun. Untuk identifikasi sampel bivalvia di lapangan dilakukan dengan metode visual sampling (pengamatan secara langsung) yaitu dengan cara memfoto sampel setiap plot per titik. Untuk identifikasi bivalvia dengan metode morfometrik. Metode morfometrik adalah metode dengan cara melihat struktur fisiologis yaitu bentuk, cangkang, warna dan ukuran sampel bivalvia (Dharma, 2005). Buku pedoman yang digunakan untuk identifikasi bivalvia yaitu buku *Species Identification Guide for Fishery Purposes the Living Marine Resources of The Western Central Pacific Volume 1* tahun 1998.



Gambar 2. Prosedur Pengambilan Sampel

Pengukuran parameter lingkungan dilakukan secara in situ, atau secara langsung di lokasi penelitian. Pengukuran suhu, salinitas, pH, dan DO dilakukan pada saat air laut pasang dan surut. Suhu dan DO diukur dengan multitester, sedangkan salinitas dan pH diukur dengan refraktometer dan pH meter.

2.5. Analisis Data

Kelimpahan relatif (Odum, 1993 dalam Samson & Kasale, 2020).

$$RDi = \frac{ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

RDi : Kelimpahan Relatif Ni : Jumlah total spesies i

ni : Jumlah Total Spesies i

Σn : Jumlah total individu seluruh spesies

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). (Koesoebiono, 1987 dalam Herry *et al.*, 2015), dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' : Indeks Keanekaragaman spesies

P_i : Jumlah individu masing-masing jenis ($i= 1, 2, 3, \dots$)

Rumus indeks keseragaman (Fachrul, 2007) yaitu:

$$E = \frac{H'}{H \max} = \frac{H'}{\ln(s)}$$

Keterangan:

E : Indeks keseragaman

H' : Indeks keanekaragaman

S : Jumlah seluruh spesies

H' maks : Keanekaragaman maksimum

Indeks Dominansi Simpson untuk mengetahui dominansi jenis tertentu di perairan dapat digunakan rumus Indeks Dominansi Simpson (Fachrul, 2007) yaitu:

$$D = \sum_{i=1}^s \left(\frac{N_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

D : Indeks dominansi

N_i : Jumlah individu dari Spesies ke- i

N : Jumlah keseluruhan dari individu

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jenis Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau

Bivalvia yang ditemukan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau dapat diidentifikasi dengan melihat bentuk cangkang dan polanya berdasarkan buku pedoman *Species Identification Guide for Fishery Purposes the Living Marine Resources of The Western Central Pacific* tahun 1998. Hasil identifikasi jenis bivalvia yang ditemukan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau

Stasiun	Ordo	Family	Genus	Spesies
Stasiun I	Mytilida	Mytilidae	<i>Modiolus</i>	<i>Modiolus aratus</i>
		Pinnidae	<i>Pinna</i>	<i>Pinna bicolor</i>
	Ostreida	Isognomonidae	<i>Isognomon</i>	<i>Isognomon ephippium</i>
			<i>Fragum</i>	<i>Isognomon isognomum</i>
			<i>Trachycardium</i>	<i>Fragum unedo</i>
	Cardiida	Cardiidae	<i>Gari</i>	<i>Trachycardium orbita</i>
		Psammobiidae	<i>Mactra</i>	<i>Gari truncata</i>
			<i>Circe</i>	<i>Mactra luzonica</i>
		Mactridae	<i>Circe</i>	<i>Circe scripta</i>
	Venerida	Veneridae	<i>Gafrarium</i>	<i>Gafrarium pectinatum</i>
<i>Lioconcha</i>			<i>Lioconcha ornata</i>	
<i>Meretrix</i>			<i>Meretrix lyrata</i>	
<i>Paphia</i>			<i>Paphia textile</i>	
Stasiun II	Mytilida	<i>Pitar</i>	<i>Pitar citrinus</i>	
		Anadara	<i>Anadara antiquata</i>	
	Venerida	Mytilidae	<i>Modiolus</i>	<i>Modiolus aratus</i>
		Veneridae	<i>Circe</i>	<i>Circe scripta</i>
			<i>Gafrarium</i>	<i>Gafrarium pectinatum</i>
Stasiun III	Venerida	Veneridae	<i>Pitar</i>	<i>Pitar citrinus</i>
			<i>Gafrarium</i>	<i>Gafrarium pectinatum</i>

Stasiun I terdapat 7 famili dan 14 spesies bivalvia yaitu, *Modiolus aratus*, *Pinna bicolor*, *Isognomon ephippium*, *Isognomon isognomum*, *Fragum unedo*, *Trachycardium orbita*, *Gari truncate*, *Mactra luzonica*, *Circe scripta*, *Gafrarium pectinatum*, *Lioconcha ornate*,

Meretrix lyrata, *Paphia textile*, dan *Pitar citrinus*. Stasiun II terdapat 3 famili dan 5 spesies yaitu, *Anadara antiquata*, *Modiolus aratus*, *Circe scripta*, *Gafrarium pectinatum*, dan *Pitar citrinus*. Stasiun III terdapat 1 famili dan 1 spesies yaitu *Gafrarium pectinatum*. Hasil menunjukkan spesies bivalvia yang ditemukan pada setiap stasiun penelitian cenderung berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh wilayah perairan pesisir Pulau Bintan memiliki variasi habitat yang beragam, yang didukung oleh adanya habitat padang lamun dengan tutupan yang berbeda. Variasi komposisi bivalvia ini dapat dipengaruhi oleh sejumlah variabel lingkungan perairan dan tutupan lamun yang berbeda di setiap lokasi (Mariani et al., 2019).

3.2. Kelimpahan Relatif Jenis Bivalvia

Kelimpahan relatif pada perairan Teluk Bakau dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan oleh Odum (1993). Hasil perhitungan kelimpahan relatif jenis bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kelimpahan Relatif Jenis Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau

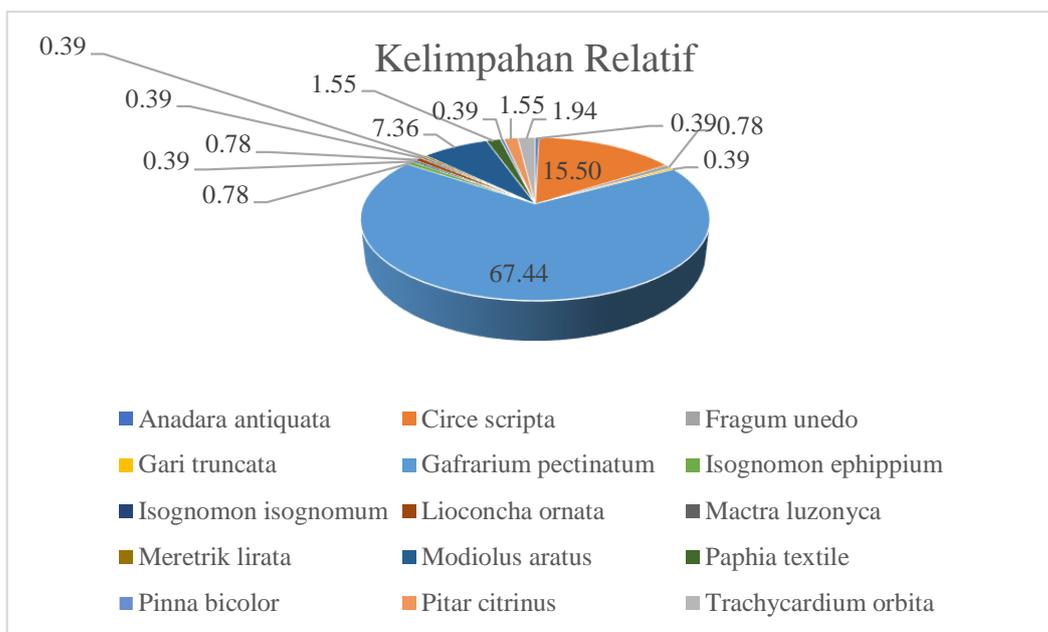
Stasiun	Spesies	Jumlah	Kr (%)	Kr total (%)
Stasiun I	<i>Circe scripta</i>	34	31,78	41,5
	<i>Fragum unedo</i>	2	1,87	
	<i>Gari truncata</i>	33	30,84	
	<i>Gafrarium pectinatum</i>	1	0,93	
	<i>Isognomon ehippium</i>	2	1,87	
	<i>Isognomon isognomum</i>	1	0,93	
	<i>Lioconcha ornata</i>	2	1,87	
	<i>Macra luzonica</i>	1	0,93	
	<i>Meretrix lyrata</i>	1	0,93	
	<i>Modiolus aratus</i>	17	15,89	
	<i>Paphia textile</i>	4	3,74	
	<i>Pinna bicolor</i>	1	0,93	
	<i>Pitar citrinus</i>	3	2,80	
	<i>Trachycardium orbita</i>	5	4,67	
	Jumlah	107		
Stasiun II	<i>Anadara antiquata</i>	1	0,81	47,7
	<i>Circe scripta</i>	6	4,88	
	<i>Gafrarium pectinatum</i>	113	91,87	
	<i>Modiolus aratus</i>	2	1,63	
	<i>Pitar citrinus</i>	1	0,81	
	Jumlah	123		
Stasiun III	<i>Gafrarium pectinatum</i>	28	100	10,9
	Jumlah	28		

Menurut pengamatan secara langsung di lokasi pengamatan, stasiun II memiliki tutupan lamun yang lebih luas dibandingkan stasiun I dan III; akibatnya, kelimpahan relatif stasiun II lebih tinggi, yaitu 47,7%, dan stasiun III terendah, yaitu 10,9%. Luas tutupan lamun, variasi jenis substrat, dan musim dapat menyebabkan perbedaan keragaman dan komposisi jenis moluska di berbagai lokasi (Islami, 2012).

Kelimpahan relatif pada stasiun I yaitu 41,5% dengan kelimpahan relatif tertinggi spesies *Sirce scripta* dengan nilai 31,78%. Pada stasiun II kelimpahan relatif yakni 47,7% dengan nilai relatif tertinggi yaitu spesies *Gafrarium pectinatum* dengan nilai 91,87%. Pada stasiun III kelimpahan relatif yaitu 10,9% dengan spesies yang memiliki nilai kelimpahan relatif tertinggi dengan 100% yaitu spesies *Gafrarium pectinatum*.

Kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada stasiun II yaitu 47,7% dan terendah terdapat pada stasiun III yaitu 10,9%. Kelimpahan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu salah satunya adalah ketersediaan bahan organik. Bahan organik adalah sebagai sumber pakan bagi biota yang umumnya hidup di substrat, sehingga kebutuhan bahan organik sangat besar. Menurut Yanti et al. (2022) bahwa hewan bentos erat kaitannya dengan tersedianya bahan organik total yang terkandung dalam substrat, karena bahan organik merupakan sumber nutrisi bagi biota laut yang pada umumnya terdapat pada substrat.

Kelimpahan relatif tertinggi pada semua stasiun yaitu spesies *Gafrarium pectinatum* dengan nilai 67,44% dan terendah yaitu spesies *Anadara antiquata*, *Gari truncata*, *Isognomon isognomum*, *Macra luzonica*, *Meretrix lyrata*, dan *Pinna bicolor* dengan nilai 0,39 % (Gambar 3). Spesies *Gafrarium pectinatum* ditemukan pada semua stasiun penelitian. Jenis ini hampir ditemukan pada setiap titik pengambilan yang lokasinya masih terdapat air yang tergenang. Bivalvia pada pesisir DESA Teluk Bakau paling banyak diwakilkan kehadirannya adalah famili veneridae yaitu 6 spesies. Menurut Ruppert & Barnes (1991) dalam Yunus et al. (2015) menyatakan Famili Veneridae memiliki kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi dengan berbagai habitat.



Gambar 3. Kelimpahan Relatif Jenis Total

3.3. Indeks Keaneekaragaman, Keseragaman dan Dominasi

Stasiun I memiliki indeks keaneekaragaman 1,827, stasiun II memiliki 0,370, dan stasiun III memiliki 0. Stasiun I memiliki indeks keseragaman 0,675, stasiun II memiliki 0,137, dan stasiun III memiliki 0. Stasiun I memiliki indeks dominansi 0,227, stasiun II memiliki 0,847, dan stasiun III memiliki indeks 1. Stasiun I memiliki jumlah spesies yang lebih banyak dibandingkan stasiun II dan III (Tabel 3). Adapun salah satu faktor yang mempengaruhi nilai keaneekaragaman spesies yaitu total spesies yang ditemui, kondisi substrat dan ekosistem sebagai tempat tinggal dari spesies yang ditemukan (Daget, 1996 dalam Samson & Kasale, 2020). Berdasarkan perhitungan indeks keaneekaragaman pada semua stasiun maka, nilai indeks keaneekaragaman Desa Teluk Bakau adalah 1,195. Menurut Koesoebiono (1987) dalam Herry et al. (2015) jika $H' 1 < H' < 3$ maka, masuk kedalam katagori keaneekaragaman sedang. Dapat disimpulkan bahwa keaneekaragaman Desa Teluk Bakau masih dalam keadaan stabil.

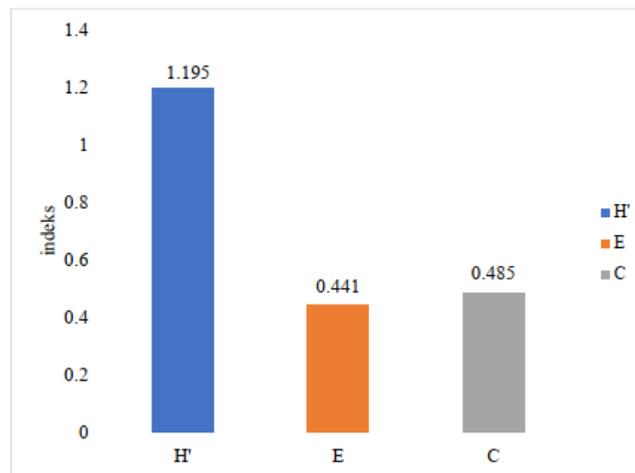
Tabel 3. Indeks Keaneekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi

Lokasi	H'	E	C
Stasiun I	1,827	0,675	0,227
Stasiun II	0,370	0,137	0,847
Stasiun III	0	0	1

Nilai indeks keaneekaragaman pada semua titik stasiun adalah 1,195. Indeks keseragaman yaitu 0,441. Nilai indeks dominansi adalah 0,485 dapat disajikan dalam Gambar 4. Stasiun I memiliki indeks keseragaman tertinggi dengan nilai 0,675, dan stasiun III memiliki indeks keseragaman terendah dengan nilai 0. Ini menunjukkan bahwa pada stasiun I ada keseimbangan ekologis dimana nilai keseragaman kualitas lingkungan yang lebih tinggi lebih baik dan sesuai untuk kehidupan bivalvia, meskipun ada persaingan antar spesies untuk mendapatkan makanan (Zarkasyi et al., 2016). Nilai indeks keseragaman pada Desa Teluk Bakau yaitu 0,441. Menurut (Krebs, 1989 dalam Yunus et al., 2015) jika nilai keseragaman $0,4 < E < 0,6$ maka, keseragaman spesies sedang. Penyebaran jenis relatif merata jika nilai keseragaman semakin kecil (Brower & Zar, 1979 dalam Yunus et al., 2015).

Disebabkan fakta bahwa hanya ada satu spesies bivalvia di stasiun III, nilai indeks dominansi tertingginya adalah 1, sedangkan nilai terendahnya adalah 0,227 di stasiun I. Akibatnya, nilai indeks dominansi 1 menunjukkan bahwa satu spesies mendominasi spesies lain di stasiun III. Menurut (Odum, 1971 dalam Yunus et al., 2015) pernyataan ini diperkuat dengan mengatakan bahwa nilai indeks dominansi 1 menunjukkan bahwa ada spesies yang mendominasi spesies lainnya, sedangkan nilai indeks dominansi 0 menunjukkan bahwa hampir tidak ada spesies yang mendominasi komunitas. Desa Teluk Bakau memiliki indeks dominansi 0,485. Nilai indeks dominansi yang didapat dibandingkan dengan katagori indeks dominansi (Krebs, 1989 dalam Yunus et al., 2015) jika $0,4 < D < 0,6$ maka dominansi populasi sedang.

Dengan begitu nilai indeks dominansi Desa Teluk Bakau termasuk katagori sedang. Maka, diketahui pada Desa Teluk Bakau hampir tidak ada spesies yang mendominasi dalam komunitas. Berdasarkan data pengukuran parameter perairan (suhu, DO, pH, dan salinitas) di ekosistem padang lamun Desa Teluk Bakau dibandingkan dengan baku mutu air laut yang ditetapkan untuk biota laut (PP No. 22 Tahun 2021), hampir semua parameter perairan tersebut masih berada dalam kisaran yang ideal untuk kehidupan bivalvia. Pada saat pengambilan data parameter perairan suhu pada saat surut yaitu 25-26°C. Hal ini disebabkan pada saat pengambilan data tersebut dalam keadaan mendung dan sesudah hujan turun.



Gambar 4. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Total

3.4. Parameter Perairan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau

Pengukuran parameter perairan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau dilakukan secara langsung pada saat air laut pasang dan surut. Suhu pada semua stasiun yaitu berkisar 25-30,7°C. Kandungan oksigen terlarut pada semua stasiun yaitu 7,2-7,8 mg/L. Nilai pH pada semua stasiun 7,2-7,7. Nilai salinitas pada semua stasiun yaitu 28-30‰. Hasil pengukuran parameter perairan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Parameter Perairan pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau

Parameter Perairan	Stasiun						Standar Baku Mutu PP No. 22 Tahun 2021
	1		II		III		
	Pasang	Surut	Pasang	Surut	Pasang	Surut	
Suhu (°C)	26,5	30,7	25,9	30,7	26,0	29,8	28 - 30°C
DO (mg/L)	7,2	7,6	7,5	7,4	7,8	7,4	> 5
pH	7,2	7,7	7,4	7,6	7,4	7,7	7 - 8,5
Salinitas (‰)	30,0	30,0	30,0	30,0	28,3	29	33-34‰

Suhu pada stasiun I, II, dan III memiliki nilai kurang lebih sama yaitu pada saat pasang dan surut. Pada saat pasang suhu 30°C hal ini masih dalam batas toleransi bagi biota laut menurut PP No. 22 tahun 2021. Suhu pada ekosistem padang lamun Desa Teluk Bakau 25-30,7°C. Menurut Clark (1974) dalam Samson & Kasale (2020) bivalvia merupakan salah satu biota yang bersifat sessile (menetap) memiliki toleransi terhadap suhu yang berkisar 30-40°C. Sehingga dapat dinyatakan bahwa bivalvia dapat hidup pada perairan tersebut karena masih dalam batas toleransi.

Oksigen terlarut pada stasiun I, II, dan III memiliki nilai yang relatif sama yaitu 7 mg/L. Bagi biota laut DO yang mendukung bagi kelangsungan biota laut > 5 mg/L menurut PP No. 22 tahun 2021. Oksigen terlarut (DO) pada ekosistem padang lamun Desa Teluk Bakau berkisar antara 7,2-7,8 mg/L. DO yang bagus untuk mendukung kehidupan biota laut sebesar > 5 mg/L berdasarkan keputusan PP No. 22 Tahun 2021.

Menurut PP No. 22 tahun 2021, pH yang baik bagi biota laut adalah 7-8,5, dan derajat keasaman pada stasiun I, II, dan III juga relatif sama, yaitu 7. Ekosistem padang lamun Teluk Bakau memiliki pH 7,2-7,7. pH yang mendukung kehidupan moluska berkisar antara 5,7 dan 8,24 (Pennak, 1978 dalam Wijayanti, 2007).

Stasiun I dan II memiliki tingkat salinitas tertinggi sebesar 30 ppt, sedangkan stasiun III memiliki tingkat salinitas terendah sebesar 28‰. Hal ini disebabkan oleh kedekatannya dengan muara sungai. Salinitas di padang lamun Teluk Bakau berkisar antara 28 dan 30‰. Salinitas ideal untuk pelecypoda adalah 25-40‰ (Jameson, 1976 dalam Herry et al., 2015). Berdasarkan pengamatan secara visual (secara langsung) substrat pada perairan Desa Teluk Bakau terdapat 2 jenis yakni, substrat berpasir dan berlumpur. Substrat jenis berpasir ditemukan pada stasiun I dan II dan substrat berlumpur di temukan pada stasiun III. Substrat tipe berpasir memudahkan moluska mendapatkan nutrisi dan air untuk kelangsungan hidupnya (Hatijah et al., 2019).

4. SIMPULAN

Hasil struktur komunitas Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Desa Teluk Bakau ditemukan 8 famili dengan 15 spesies yaitu *Anadara antiquata* dari famili Arcidae, *Modiolus aratus* dari famili Mytilidae, *Pinna bicolor* dari famili Pinnidae, *Isognomon ephippium* dan *Isognomon isognomon* dari famili Isognomonidae, *Fragum unedo* dan *Trachycardium orbita* dari famili Cardiidae, *Gari truncata* dari famili Psammobiidae, *Macra luzonyca* dari famili Macrtridae, *Circe scripta*, *Gafrarium pectinatum*, *Lioconcha ornata*, *Meretrix lyrata*, *Paphia textile* dan *Pitar citrinus* dari famili Veneridae.

Kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada spesies *Gafrarium pectinatum* dengan nilai 67,44%. Indeks keanekaragaman masuk kategori sedang dengan nilai indeks 1,195. Indeks keseragaman masuk kategori sedang dengan nilai indeks 0,441.

Indeks dominasi masuk katagori sedang juga dengan nilai 0,485. Berdasarkan nilai indeks diketahui bahwa komunitas bivalvia pada Desa Teluk Bakau masih dalam keadaan stabil.

5. REFERENSI

- Dharma, B. (2005). *Recent and Fossil Indonesian Shells*. Institut of Geological and Nuclear Sciences Lower Hutt. New Zealand.
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hatijah, S., Lestari, F., & Kurniawan, D. (2019). Struktur komunitas gastropoda di Perairan Tanjung Siambang Kelurahan Dompok Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Pengelolaan Perairan*. 2(2): 27-38.
- Herry, Pratomo, A., & Irawan, H. (2015). Keanekaragaman Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun Pulau Pengujan. *Repository UMRAH*. 1-13.
- Islami, M.M. (2012). Studi Kepadatan dan Keragaman Moluska di Pesisir Pulau Nusalaut, Maluku. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*. 38(3): 293-305.
- Mariani, M., Melani, W.R., & Lestari, F. (2019). Hubungan Bivalvia dan Lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*. 2(2): 31-37. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v2i2.994>
- Na'u, M.G., Pakaenoni, G., & Blegur, W.A. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia di Pantai Wini Kecamatan Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Sci-Bio: Journal Science of Biodiversity*. 3(1): 22-32. <https://doi.org/10.32938/jsb/vol3i1pp22-32>
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Diterjemahkan oleh Tjahjono Samingan. Universitas Gadjah Mada Press Yogyakarta.
- Peraturan Pemerintah No 22. 2021. Tentang Baku Mutu Air Laut. Sekretariat Negara Republik Indonesia, 1(078487A), 483. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- Riniatsih, I., & Munasik, M. (2017). Keanekaragaman Megabentos yang Berasosiasi di Ekosistem Padang Lamun Perairan Wailiti, Maumere Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*. 20(1): 55-59. <https://doi.org/10.14710/jkt.v20i1.1357>
- Rukanah, S. (2019). Keanekaragaman Kerang (Bivalvia) di Sepanjang Perairan Pantai Pancur Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Samson, E., & Kasale, D. (2020). Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pantai Waemulang Kabupaten Buru Selatan. *Ambon. Jurnal Biologi Tropis*. 20(1): 78-86. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1681>
- Sitompul, M.K. (2020). Jenis Kerang (Bivalvia) Daerah Pasang Surut di Perairan Desa Teluk Bakau. *Jurnal Manajemen Riset dan Teknologi*. 2(1): 42-51. <https://doi.org/10.51742/ojsm.v2i1.107>
- Wijayanti, M.H. (2007). Kajian Kualitas Perairan di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. [Tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Yanti, M., Susiana, S., & Kurniawan, D. (2022). Struktur Komunitas Gastropoda dan Bivalvia di Ekosistem Mangrove Perairan Desa Pangkil Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*. 5(2): 102-110. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v5i2.4063>
- Yunus, A., H. Irawan, dan F. Idris. 2015. Struktur Komunitas Bivalvia di Perairan Muara Sungai Kawal. *Repository UMRAH*. 59-69
- Zarkasyi, M.M., Zayadi, H., & Laili, S. (2016). Diversitas dan Pola Distribusi Bivalvia di Zona Intertidal Daerah Pesisir Desa Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*. 2(1): 1-10. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v2i1.54>