

**HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN DENGAN KELIMPAHAN TERIPANG  
(HOLOTHUROIDEA) DI PERAIRAN PANTAI DOMBA,  
KABUPATEN PANDEGLANG, BANTEN.**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN SEAGRASS DENSITY AND SEA CUCUMBER  
(HOLOTHUROIDEA) ABUNDANCE IN THE COASTAL WATERS OF DOMBA BEACH,  
PANDEGLANG REGENCY, BANTEN.**

**Audina Shofiah<sup>1</sup>, Sunarto<sup>2</sup>, Lintang Permata Sari Yuliadi<sup>2</sup>, Wahyuniar Pamungkas<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

<sup>2</sup> Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran  
Jalan Ir. Soekarno KM 21, Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding author email : [audina21001@mail.unpad.ac.id](mailto:audina21001@mail.unpad.ac.id)

Submitted: 17 July 2025 / Revised: 31 July 2025 / Accepted: 11 August 2025

<http://doi.org/10.21107.v6i3.31141>

**ABSTRAK**

Padang lamun dengan kerapatan tinggi dimanfaatkan sebagai tempat perlindungan bagi teripang, menciptakan lingkungan yang aman dari predator dan menyediakan berbagai sumber makanan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kerapatan lamun, kelimpahan teripang dan hubungan antara keduanya di Perairan Pantai Domba. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pengamatan tegakan lamun dan jumlah teripang dilakukan dengan menggunakan metode line transek kuadran. Penentuan stasiun pengamatan berdasarkan kerapatan lamun rapat, sedang dan jarang. Analisis data menggunakan regresi linear dan koefisien korelasi untuk menguji hubungan antara kedua variabel. Kerapatan lamun rapat berjumlah 191,27 ind/m<sup>2</sup>, kerapatan sedang sebesar 128,85 ind/m<sup>2</sup>, dan kerapatan jarang sebesar 99,03 ind/m<sup>2</sup>. Jenis lamun yang tumbuh di wilayah Pantai Domba, terdapat tiga spesies lamun yang ditemukan, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata* dan *Cymodocea serrulata*. Spesies teripang yang ditemukan hanya *Holothuria leucospilota*. Pada area dengan lamun rapat, kelimpahan berkisar antara 4,36 – 5,58 ind/m<sup>2</sup>, pada lamun sedang 2,67 - 3,27 ind/m<sup>2</sup>, dan pada lamun jarang 1,45 – 2,06 ind/m<sup>2</sup>. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang tinggi antara kerapatan lamun dengan Kelimpahan Teripang di Pantai Domba dengan nilai ( $r = 0,998$ ). Sebanyak 99,6 % kelimpahan teripang dipengaruhi oleh kerapatan lamun dan sisanya sebanyak 0,4 % dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti faktor lingkungan dan ketersediaan makanan yang mempengaruhi kelangsungan hidup teripang.

**Kata Kunci:** Kerapatan Lamun, Kelimpahan Teripang, Hubungan Ekologis

**ABSTRACT**

Dense seagrass meadows provide shelter for sea cucumbers, offering protection from predators and supplying diverse food resources. This study aims to assess the condition of seagrass density, sea cucumber abundance, and the relationship between the two in the coastal waters of Pantai Domba. The research employed a survey method, with observations of seagrass stands and sea cucumber populations conducted using the line transect quadrat method. Observation stations were determined based on seagrass density categories: dense, medium, and sparse. The relationship between the two variables was analyzed using linear regression and correlation coefficient. The recorded seagrass densities were 191,27 ind/m<sup>2</sup> for dense areas, 128,85 ind/m<sup>2</sup> for medium, and 99,03 ind/m<sup>2</sup> for sparse. Three seagrass species were identified in the Pantai Domba area: *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, and *Cymodocea serrulata*. Only one sea cucumber species, *Holothuria leucospilota*, was found. In areas with dense seagrass, sea cucumber abundance ranged from 4,36 - 5,58 ind/m<sup>2</sup>, in medium density areas from 2,67 - 3,27 ind/m<sup>2</sup>, and in sparse areas from 1,45 - 2,06 ind/m<sup>2</sup>. The analysis revealed a strong correlation between seagrass density and sea cucumber abundance in Pantai Domba, with a correlation coefficient ( $r$ ) of 0,998. Approximately 99,6% of sea cucumber abundance is

influenced by seagrass density, while the remaining 0,4% is affected by other factors, such as environmental conditions and food availability, which play a role in sea cucumber survival.

**Key words:** Seagrass Density, Sea Cucumber Abundance, Ecological Relationship

## PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem yang mencakup interaksi antara unsur biotik dan abiotik dalam komunitas padang lamun. Padang lamun adalah area laut dangkal yang tertutupi oleh tumbuhan lamun, baik yang terdiri dari satu spesies maupun campuran beberapa spesies, dengan tingkat kerapatan yang berbeda-beda (Supratman *et al.*, 2024). Ekosistem lamun berperan dalam menjaga populasi organisme laut melalui mekanisme rantai makanan. Keberadaan lamun secara tidak langsung mendukung keberlanjutan kehidupan biota laut melalui fungsi ekologisnya yaitu sebagai area untuk mencari makan (*feeding ground*) tempat asuhan (*nursery ground*) dan tempat pemijahan atau berkembang biak (*spawning ground*) (Jalaludin *et al.*, 2020).

Teripang (*seacucumber*) adalah salah satu hewan invertebrata laut yang termasuk kedalam filum Echinodermata. Hewan ini sering ditemukan di habitat perairan yang terkena pasang surut. Teripang banyak ditemukan di berbagai jenis habitat seperti terumbu karang dan padang lamun (Mohammednowshad, B. & S., 2021). Teripang termasuk ke dalam organisme benthik yang berperan sebagai pemakan endapan dan berinteraksi secara langsung dengan sedimen dasar perairan (Renzi *et al.*, 2020). Sedimen yang terdapat pada substrat laut menjadi sumber bahan organik yang dimanfaatkan oleh teripang. Hewan ini memperoleh makanannya dari kandungan organik dalam sedimen, termasuk partikel-partikel detritus yang terdapat di dalamnya (Lubis *et al.*, 2023).

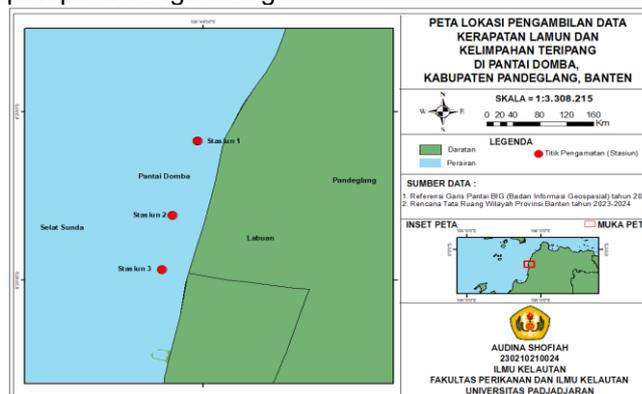
Padang lamun dengan kerapatan tinggi dapat berfungsi sebagai tempat perlindungan bagi

teripang, menciptakan lingkungan yang aman dari predator dan menyediakan berbagai sumber makanan (Sihabudin *et al.*, 2023). Secara ekologis, teripang juga dapat berperan sebagai *deposit feeder* yang mampu mengolah substrat yang ditempatinya dan juga sebagai penyedia nutrisi dalam mendukung pertumbuhan lamun (Darman *et al.*, 2017). Keduanya memiliki keterkaitan yang saling menguntungkan (simbiosis mutualisme).

Pantai Domba merupakan salah satu Pantai yang terletak di Kecamatan Labuan, Kabupaten Pandeglang, Banten. Di sekitar pesisir Pantai Domba, terdapat pemukiman penduduk yang cukup padat. Perairan ini sering digunakan untuk berbagai kegiatan masyarakat, karena lokasinya yang dekat dengan pemukiman. Aktivitas pesisir, seperti industri, wisata, dan kegiatan rumah tangga, berpotensi menghasilkan sampah dan menyebabkan kerusakan wilayah padang lamun (Kurniawan *et al.*, 2021). Oleh karena itu, perlu adanya informasi untuk mengetahui kondisi kerapatan lamun, kelimpahan teripang di perairan Pantai Domba, serta hubungan antara keduanya, sehingga dilakukan penelitian mengenai Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Teripang di Perairan Pantai Domba, Kabupaten Pandeglang, Banten.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Terdapat tiga titik lokasi pengamatan yang menjadi stasiun lokasi pengambilan data. Stasiun 1 merupakan kerapatan lamun yang padat (rapat), stasiun 2 merupakan kerapatan lamun yang sedang dan stasiun 3 adalah kerapatan lamun yang jarang.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

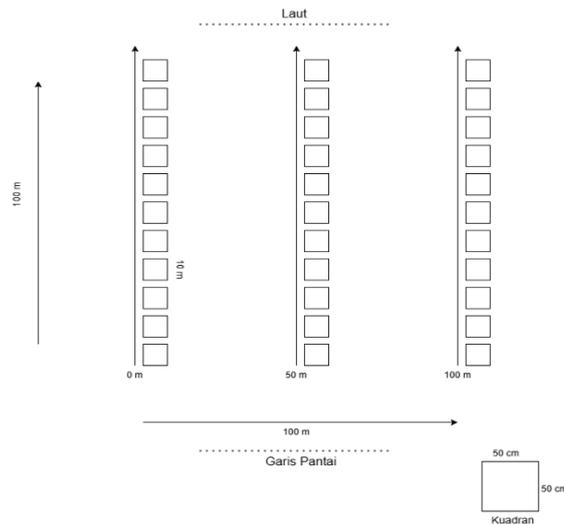
**Alat dan Bahan**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini terdiri atas sejumlah instrumen yang mendukung pengumpulan data di lapangan, antara lain roll meter untuk pengukuran panjang transek, kuadran berukuran 50 x 50 cm sebagai alat bantu kuantifikasi kerapatan vegetasi lamun, serta alat ukur kualitas perairan seperti Hanna Instrument untuk mengukur parameter suhu dan pH, dan refraktometer untuk menentukan nilai salinitas. Selain itu, digunakan pula ziplock sebagai wadah penyimpanan sampel, sekop untuk pengambilan sedimen, alat tulis dan penggaris untuk pencatatan data secara sistematis, tali transek sebagai penanda lokasi pengamatan, serta kamera bawah air (*underwater camera*) untuk dokumentasi visual kondisi substrat dan biota.

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lamun dan teripang sebagai fokus utama, serta sampel air laut dan sedimen sebagai parameter pendukung kondisi lingkungan perairan.

**Pengambilan data Lamun dan Teripang**

Pengambilan data kerapatan lamun dan kelimpahan teripang dilakukan dengan mengamati tegakan lamun dan jumlah teripang pada masing-masing stasiun. Metode yang digunakan dalam pengamatan ini yaitu menggunakan Line transek kuadran (Rahmawati et al., 2017). Kuadran yang digunakan adalah 50 x 50 cm (0,25 m<sup>2</sup>). Pengamatan lamun dan teripang dilakukan dengan tiga kali pengulangan dalam waktu tujuh hari. Pengamatan dilakukan pada saat kondisi air laut sedang surut. Skema pengambilan data lamun dan teripang dapat ditampilkan pada (**Gambar 2**).



**Gambar 2.** Skema Pengambilan Data Lamun dan Teripang

**Pengambilan sampel sedimen**

Pada setiap stasiun, dilakukan tiga kali ulangan pengambilan sedimen. Sampel yang telah dikumpulkan kemudian ditimbang sebanyak 100-500 gram. Lalu dimasukkan ke dalam ziplock dan disimpan dalam coolbox. Kemudian dikeringkan dan dilakukan analisis laboratorium dengan menggunakan *Walkley-Black* (Maulana et al., 2024).

Sampel air diambil pada setiap stasiun pengamatan. Pengukuran terhadap parameter-parameter tersebut dilakukan sebanyak tiga kali untuk mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pengukuran

**Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Perairan**

Pengukuran parameter fisika – kimia perairan meliputi suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut (*Dissolved oxygen*) dilakukan dengan menggunakan alat Hanna Instrument H198194 dan salinitas menggunakan refraktometer.

**Analisis Data**

*Kerapatan Lamun*

Kerapatan lamun adalah jumlah total tegakan atau individu suatu jenis lamun yang terdapat pada luasan perairan tertentu (Sarinawaty et al., 2020). Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung kerapatan lamun adalah (English et al., 1998) dalam (Fahrudin et al., 2023):

$$k = \frac{\sum Di}{\sum ni \times A} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana, K: Kerapatan individu tegakan ( $m^2$ );  $\sum Di$ : Jumlah tegakkan setiap jenis;  $\sum ni$ : Jumlah kuadran; A: Luas Kuadran ( $m^2$ )

Kerapatan relatif adalah perbandingan antara jumlah individu dari suatu jenis tertentu dengan jumlah total individu dari semua jenis (Bengkal *et al.*, 2019). Kerapatan relatif dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1971) dalam (Feryatun *et al.*, 2017):

$$KR = \frac{ni}{\sum ni} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Dimana, KR: Kerapatan Relatif ke-I; ni: Jumlah individu spesies ke-I;  $\sum ni$ : Jumlah total individu semua jenis

**Kelimpahan Teripang**

Kelimpahan spesies menggambarkan kehadiran suatu individu tertentu yang terdapat pada pengamatan dengan luasan tertentu (Matrutty *et al.*, 2021). Rumus yang digunakan dalam menghitung kepadatan/kelimpahan teripang adalah (Odum, 1971) dalam (Ardiannanto *et al.*, 2014):

$$Di = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana, K: Kelimpahan teripang ( $ind/m^2$ ); ni: Jumlah individu spesies ke-I; A: Luas Kuadran ( $m^2$ )

Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung kelimpahan relatif teripang adalah (Odum, 1971) dalam (Ardiannanto *et al.*, 2014):

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Dimana, KR: Kelimpahan Relatif; Ni: Jumlah Individu; N: Jumlah total individu

**Analisis Regresi Linear**

Untuk mengetahui hubungan kerapatan lamun dengan kelimpahan teripang maka digunakan analisis regresi linear. Persamaan yang digunakan dalam perhitungan regresi linear ini adalah (Huda *et al.*, 2018):

$$Y = a + bX \dots\dots\dots (5)$$

Dimana, X: Variabel bebas (Kerapatan Lamun); Y: Variabel terikat (Kelimpahan Teripang); a: nilai Y, bila X = 0 (nilai konstan); b: nilai koefisien regresi

Selanjutnya melakukan pengujian pada koefisien regresi (Uji-t) untuk mengetahui

pengaruh signifikan kerapatan lamun terhadap kelimpahan teripang. Uji-t dilakukan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel (Hajarisman & Herlina, 2022). Hipotesis statistik yang digunakan adalah:

**H0:β = 0**, Kerapatan lamun (x) tidak berpengaruh signifikan terhadap kelimpahan teripang (y).

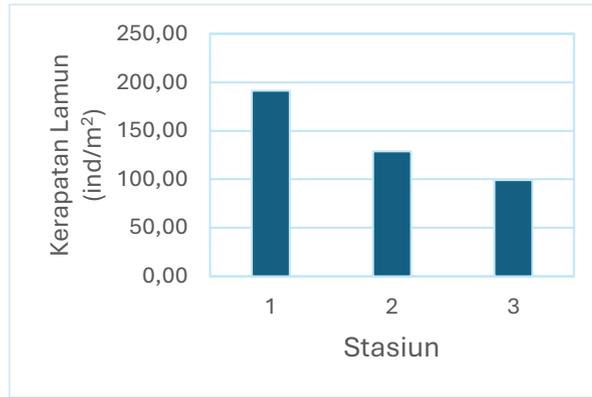
**Ha:β ≠ 0**, Kerapatan lamun (x) berpengaruh signifikan terhadap kelimpahan teripang (y).

**Koefisien Korelasi**

Koefisien korelasi adalah pengukuran statistik untuk mengetahui hubungan antara dua variabel (Sugiyono, 2018). Koefisien korelasi memiliki rentang nilai dari 0 hingga 1, yang menggambarkan tingkat kekuatan hubungan antara dua variabel. Nilai mendekati 0 menunjukkan hubungan yang lemah, sedangkan nilai mendekati 1 menunjukkan hubungan yang kuat dan positif. Koefisien korelasi dapat menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak.

**HASIL DAN PEMBAHASAN  
Kerapatan Lamun**

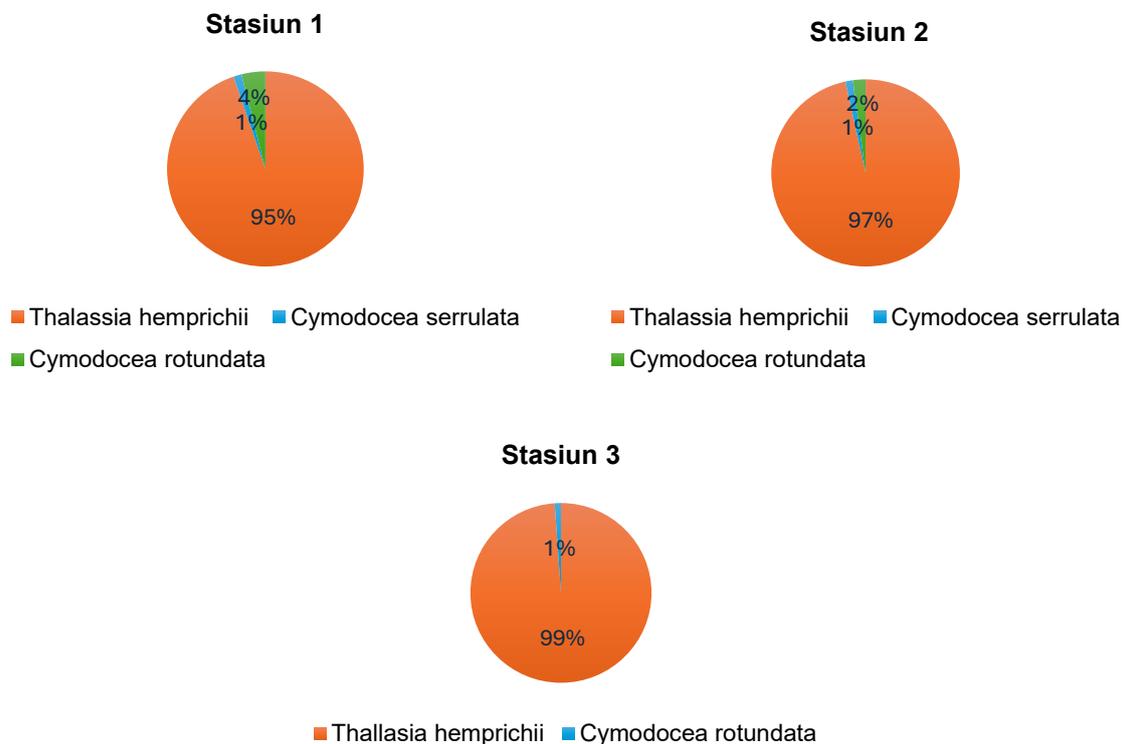
Berdasarkan hasil pengamatan lamun di perairan Pantai Domba, terdapat tiga jenis lamun yang ditemukan yaitu jenis lamun *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata* dan *Cymodocea serrulata*. Hasil perhitungan rata-rata kerapatan lamun yang disajikan dalam (**Gambar 3**) di Pantai Domba, stasiun 1 menunjukkan kerapatan tertinggi, yaitu sebesar 191,27  $ind/m^2$ . sedangkan kerapatan terendah terdapat pada stasiun 3, yaitu 99,03  $ind/m^2$ . Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fahrudin *et al.* (2017) kerapatan tertinggi lamun dapat mencapai 995  $ind/m^2$ . Tinggi rendahnya kerapatan lamun dapat dipengaruhi oleh lingkungan tempat lamun tumbuh. Jenis substrat di stasiun 1 merupakan jenis pasir, yang menjadi salah satu faktor pendukung pertumbuhan lamun di wilayah Pantai Domba. Sementara itu, substrat yang terdapat pada stasiun 2 dan 3 yaitu pasir yang juga terdapat batuan karang, yang mana lamun lebih banyak tumbuh pada substrat pasir. Hal ini menyebabkan perbedaan kerapatan lamun antar stasiun. Jenis substrat pada habitat lamun mempengaruhi tingkat kestabilan, kerapatan, serta karakter morfometrik lamun (Chrismanola *et al.*, 2024).



Gambar 3. Kerapatan Lamun di Pantai Domba

Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kerapatan lamun adalah banyaknya aktivitas manusia yang dilakukan di pesisir Pantai Domba seperti penangkapan ikan, pengambilan rumput laut dan aktivitas wisata. Tekanan antropogenik menjadi penyebab utama terganggunya ekosistem lamun, yang umumnya disebabkan oleh pembangunan di wilayah pesisir dan meningkatnya populasi yang tinggal di daerah tersebut (Syukur *et al.*, 2017). Morfologi lamun yang terdapat di Pantai Domba, khususnya pada stasiun 3 memperlihatkan perbedaan jika dibandingkan

dengan morfologi lamun yang terdapat di stasiun 1 dan 2. Daun-daunnya cenderung berwarna coklat kekuningan, hijau tua, dan terdapat sedikit buih pada permukaannya. Selain itu, ditemukan banyak sampah plastik yang menutupi area permukaan lamun. Keberadaan sampah plastik dapat berdampak negatif pada lamun, antara lain menyebabkan perubahan warna daun menjadi kekuningan, bentuk daun menjadi melengkung, bahkan dapat memicu kematian pada helaian daun lamun (Vito *et al.*, 2025).



Gambar 4. Kerapatan Relatif Lamun di Pantai Domba

Jenis lamun *Thalassia hemprichii* sangat mendominasi pada setiap stasiun dibandingkan dengan jenis lamun lainnya. Secara umum, *Thalassia hemprichii* tumbuh

pada kedalaman sekitar  $\pm 1$  meter, di zona pasang surut hingga mendekati area laut yang berbatasan dengan ekosistem terumbu karang (Yudhoyono *et al.*, 2023). Hal ini dikarenakan

setiap jenis lamun memiliki morfologi dan kemampuan adaptasi yang berbeda-beda terhadap lingkungan perairan. Lamun dengan jenis *Thalassia hemprichii* memiliki kemampuan untuk tumbuh dan bertahan hidup pada berbagai jenis substrat, mulai dari pasir berlumpur hingga pasir yang bercampur dengan pecahan karang (Sianu *et al.*, 2014). Jenis lamun ini memiliki rizoma yang tebal, yang mendukung kemampuannya dalam beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, serta sistem perakaran yang kuat untuk mempertahankan posisinya dari tekanan arus dan gelombang (Paskalina Th. Lefaan, 2011).

### Kelimpahan Teripang

Berdasarkan hasil dari pengamatan kelimpahan teripang di Pantai Domba disajikan dalam (Tabel 1), kelimpahan teripang tertinggi yang ada di Pantai Domba terdapat pada stasiun 1 yaitu sebanyak 5,33 ind/m<sup>2</sup> dan teripang terendah terletak pada stasiun 3 yaitu 1,45 ind/m<sup>2</sup>. Hanya satu jenis teripang yang ditemukan, yaitu *Holothuria leucospilota*. Seluruh stasiun pengamatan didominasi oleh jenis teripang *Holothuria leucospilota*.

**Tabel 1.** Kelimpahan Teripang di Pantai Domba (ind/m<sup>2</sup>).

Minggu ke-	Stasiun	Kelimpahan Teripang (ind/m <sup>2</sup> )
I	1	5,33
	2	3,15
	3	1,82
II	1	4,36
	2	2,67
	3	1,45
III	1	5,58
	2	3,27
	3	2,06

Tinggi rendahnya padatan teripang dapat disebabkan oleh kesesuaian habitat yang ada dan karakteristik substrat dasar perairan di Pantai Domba (Marni *et al.*, 2020). Pantai Domba memiliki substrat jenis pasir yang lebih banyak ditemukan pada stasiun 1 dan 2. Sedangkan substrat pada stasiun 3 kebanyakan adalah batuan karang yang menyulitkan untuk keberadaan teripang. Perbedaan substrat antar stasiun juga dapat mempengaruhi keberadaan teripang, karena teripang cenderung menggunakan pasir untuk membenamkan dirinya. Aktivitas membenamkan diri (*burrowing*) ini umumnya terjadi pada waktu tertentu sebagai respons terhadap penurunan salinitas, tingginya intensitas cahaya, dan fluktuasi suhu perairan (Jasmadi, 2018). Saat merasa terancam, misalnya oleh kehadiran predator, teripang akan membenamkan dirinya ke dalam pasir sebagai bentuk mekanisme perlindungan diri.

Rendahnya kemunculan teripang di Pantai Domba dapat disebabkan kondisi suhu perairan dan intensitas cahaya matahari yang tinggi, yang menyebabkan kebanyakan teripang yang ditemukan bersembunyi dan membenamkan dirinya pada siang hari. Di perairan Pantai Domba, jenis teripang ini banyak ditemukan di sekitar area padang lamun dan banyak dijumpai di sekitar terumbu

karang. Sebagian besar teripang di Pantai Domba cenderung muncul pada saat intensitas cahaya matahari rendah dan suhu lingkungan tidak terlalu panas. Oleh karena itu, teripang banyak ditemukan di area padang lamun dan terumbu karang sebagai tempat perlindungan dari paparan sinar matahari yang tinggi. Pada dasarnya, teripang merupakan organisme bentik yang bersifat nokturnal, yaitu lebih aktif pada malam hari dan cenderung menghindari paparan cahaya matahari secara langsung. Oleh karena itu, teripang umumnya memilih habitat dengan tutupan yang memadai, seperti padang lamun atau substrat berlumpur yang dipenuhi detritus, untuk melindungi diri dari sinar matahari serta sebagai bentuk adaptasi terhadap tekanan lingkungan. (Komala, 2015).

### Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis, kriteria kandungan bahan organik di Pantai Domba tergolong sangat rendah. Menurut Reynold (1971) *dalam* (Hartoko *et al.*, 2013), kriteria kandungan bahan organik <3,5% termasuk kedalam kategori sangat rendah. Kandungan bahan organik tertinggi yaitu terdapat pada stasiun 1 dengan persentase kandungan bahan organik sebesar 1,15% dan kandungan bahan organik terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu sebesar 0,60%.

**Tabel 2.** Kandungan Bahan Organik

Minggu ke-	Stasiun	Kandungan C- Organik (%)	Kandungan Bahan Organik (%)
I	1	0,67	1,15
	2	0,51	0,88
	3	0,35	0,60
II	1	0,52	0,90
	2	0,51	0,88
	3	0,35	0,60
III	1	0,52	0,90
	2	0,51	0,88
	3	0,35	0,60

Rendahnya kandungan bahan organik di Pantai Domba dapat disebabkan oleh kondisi sedimen di ekosistem lamun yang cenderung berpasir. Ukuran partikel dan pori-pori yang besar pada sedimen berpasir menyebabkan bahan organik mudah terbawa arus dan sulit untuk mengendap (Taqwa *et al.*, 2014). Selain itu, faktor lingkungan seperti arus dan gelombang juga dapat menghambat akumulasi bahan organik di lapisan permukaan sedimen yang ada di Pantai Domba. Oleh karena itu, substrat berpasir umumnya memiliki kadar karbon organik yang rendah (Choirudin *et al.*, 2014). Tingginya kandungan bahan organik stasiun 1 di Pantai Domba juga dapat dipengaruhi oleh akumulasi serasah lamun yang jatuh ke dasar perairan dalam jangka waktu yang cukup lama. Serasah yang dihasilkan oleh daun lamun yang jatuh ke bawah akan terakumulasi di dasar perairan dan selanjutnya mengalami proses dekomposisi oleh aktivitas mikroorganisme. Proses

dekomposisi ini akan menguraikan materi organik menjadi unsur hara yang kemudian dapat dimanfaatkan kembali oleh lamun untuk mendukung pertumbuhan vegetatifnya. Selain itu, hasil dekomposisi tersebut juga berperan sebagai sumber nutrisi penting bagi berbagai organisme laut lainnya, sehingga mendukung produktivitas dan kestabilan ekosistem pesisir secara keseluruhan. (Istiqlal, 2012).

### Parameter Lingkungan

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan di Pantai Domba pada masing-masing stasiun pengamatan, data parameter fisika-kimia perairan yang meliputi suhu, pH, dan salinitas dapat dilihat secara rinci pada (Tabel 3) Parameter-parameter ini diukur untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan yang dapat memengaruhi ekosistem lamun dan kelimpahan biota yang hidup di dalamnya.

**Tabel 3.** Parameter Lingkungan

Parameter Lingkungan	Stasiun			Baku Mutu (Kepmen LH No. 51 Tahun 2004)
	1	2	3	
Suhu (°C)	30	30,04	30,11	28-30
DO (mg/L)	9,06	9,08	6,83	>5
pH	7,67	7,70	7,68	7-8,5
Salinitas (ppt)	30	30,22	29,67	33-34
Substrat	Pasir	Pasir, Batuan	Pasir, Batuan	-

Perairan di Pantai Domba memiliki karakteristik fisik dan kimia yang umumnya sesuai untuk mendukung pertumbuhan lamun serta kehidupan teripang. Suhu perairan yang berkisar antara 28–30°C masih berada dalam batas optimal bagi lamun tropis yaitu 23–32°C. Suhu perairan di Pantai Domba juga dapat mendukung kelangsungan hidup teripang sekitar 24–30°C. Perairan dangkal cenderung memiliki suhu lebih tinggi akibat intensitas cahaya matahari yang lebih besar (Padang *et al.*, 2015). Nilai pH yang terukur di Pantai Domba antara 7,70–7,76 juga berada dalam kisaran yang sesuai untuk perairan tropis 7–

8,5, sehingga dapat mendukung ekosistem lamun dan teripang. Kandungan oksigen terlarut (DO) pada stasiun 1 dan 2 cukup tinggi, yaitu sekitar 9,06–9,08 mg/L, sedangkan pada stasiun 3 menurun menjadi 6,83 mg/L, yang diduga disebabkan oleh tingginya tingkat kekeruhan yang disebabkan oleh banyaknya aktivitas manusia dan banyaknya sampah plastik yang menghalangi penetrasi cahaya (Patty *et al.*, 2019). Sementara itu, salinitas di Pantai Domba berkisar antara 29,67–30,22 ppt, lebih rendah dari standar optimal 33–34 ppt, kemungkinan besar karena pengaruh curah

hujan tinggi dan penguapan yang rendah di Pantai Domba (Patty & Huwae, 2023).

### Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Teripang

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan regresi linear kerapatan lamun (x) dan kelimpahan teripang (y) dapat dilihat pada (Gambar 5).

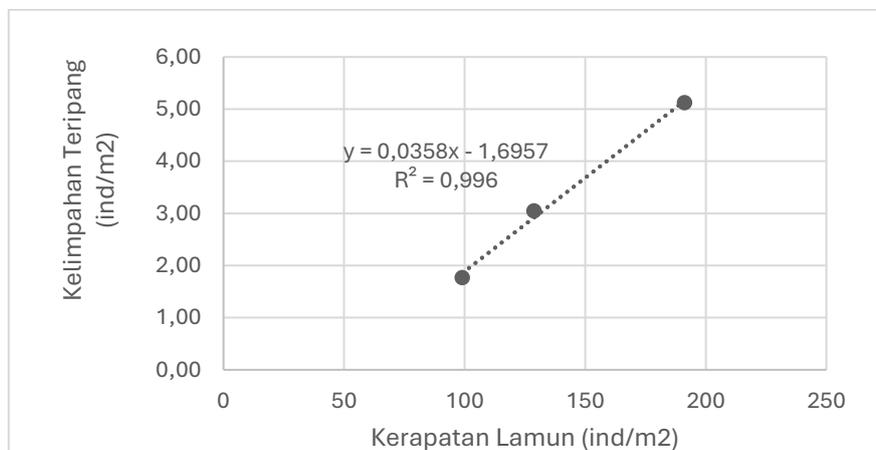
Persamaan  $y = 0,0358x + 1,6957$  yang menunjukkan peningkatan kerapatan lamun yang diikuti dengan peningkatan kelimpahan teripang. Nilai hasil koefisien korelasi adalah 0,998. yang menunjukkan bahwa kerapatan lamun dan kelimpahan teripang memiliki hubungan yang erat dan saling menguntungkan. Menurut Sugiyono (2017) dalam besar koefisien korelasi antara 0,71-0,99 dalam nilai korelasi yang tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa kepadatan teripang berhubungan erat dengan kerapatan lamun. Nilai korelasi yang sangat tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah jumlah sampel yang kecil yang menjadikan variabilitas antar data lebih terbatas.

Hasil nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,996 menunjukkan bahwa kelimpahan teripang dipengaruhi oleh kerapatan lamun 99,6 % dan sisanya 0,4 % dipengaruhi oleh faktor lainnya. Selanjutnya, dilakukan pengujian koefisien regresi dengan menggunakan Uji- T (*t-Test*) untuk menguji hipotesis bagaimana pengaruh kerapatan lamun dengan kelimpahan teripang. Nilai signifikansi yang dihasilkan adalah  $0,0412 < 0,05$ . Hasil dari membandingkan t-hit dengan t-tabel maka hasilnya adalah  $15,41 > 12,708$  yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang artinya bahwa Kerapatan lamun (x)

berpengaruh secara signifikan terhadap kelimpahan teripang (y) dan peningkatan kerapatan lamun di Pantai Domba akan diikuti oleh peningkatan jumlah teripang. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan ekologis yang erat antara keberadaan lamun sebagai habitat dengan populasi teripang yang bergantung padanya untuk berlindung, mencari makan, dan berkembang biak.

Teripang cenderung lebih banyak ditemukan di area dengan kerapatan lamun yang rapat, karena lingkungan tersebut menyediakan sumber makanan yang melimpah dan kondisi habitat yang mendukung (Wisesa et al., 2018). Lamun memperoleh manfaat dari keberadaan teripang karena berperan dalam mendukung siklus nutrien di perairan. Teripang, melalui aktivitas biologisnya seperti pengeluaran feses dan percepatan proses dekomposisi fisik bahan organik, turut membantu melepaskan mineral-mineral penting yang diperlukan dalam proses fotosintesis oleh lamun (Pribadi et al., 2017).

Keberadaan teripang di Pantai Domba banyak ditemukan pada habitat lamun yang memiliki kerapatan yang tinggi. Berkumpulnya teripang pada suatu ekosistem mencerminkan bahwa lingkungan tersebut memiliki ketersediaan makanan yang dibutuhkan oleh teripang (Dissanayake & Stefansson, 2012). Meningkatkan kandungan bahan organik dalam substrat perairan dapat mempengaruhi kenaikan jumlah individu teripang di Pantai Domba. Menurut Riniatsih (2015) semakin tinggi tingkat kerapatan dan perkembangan morfologi lamun, maka semakin besar pula akumulasi bahan organik yang tertahan di dasar perairan. Sehingga, kerapatan lamun di Pantai Domba mempengaruhi kelimpahan teripang dan mendukung dapat mendukung kelangsungan hidup teripang.



Gambar 5. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Teripang

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, dapat disimpulkan bahwa kerapatan lamun di Perairan Pantai Domba terbagi dalam tiga kategori, yaitu padat dengan rata-rata 191,27 ind/m<sup>2</sup>, sedang sebesar 128,85 ind/m<sup>2</sup>, dan jarang sebesar 99,03 ind/m<sup>2</sup>. Terdapat tiga spesies lamun yang berhasil diidentifikasi, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, dan *Cymodocea serrulata*. Jenis teripang yang ditemukan di lokasi penelitian hanya *Holothuria leucospilota*, dengan kelimpahan tertinggi pada area lamun padat sebanyak 4,36–5,58 ind/m<sup>2</sup>, kerapatan lamun sedang 2,67–3,27 ind/m<sup>2</sup>, dan paling rendah pada kerapatan lamun yang jarang sekitar 1,45–2,06 ind/m<sup>2</sup>. Terdapat hubungan yang signifikan antara kerapatan lamun dan kelimpahan teripang, di mana sebesar 99,6% variasi kelimpahan teripang dipengaruhi oleh kerapatan lamun, sementara 0,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, serta kesesuaian habitat bagi teripang.

Berdasarkan temuan penelitian mengenai keterkaitan antara kerapatan lamun dan kelimpahan teripang di Perairan Pantai Domba, disarankan untuk melakukan kegiatan edukasi kepada masyarakat pesisir mengenai bagaimana pentingnya peran padang lamun sebagai habitat utama biota laut, termasuk teripang. Peningkatan pemahaman ini diharapkan dapat mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir, mengingat masih banyak masyarakat yang belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang fungsi dan peran lamun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Sunarto, Ibu Lintang Permata Sari Yuliadi dan Bapak Wahyuniar Pamungkas yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Ardiannanto, R., Sulardiono, B., & Purnomo, W. P. (2014). Studi Kelimpahan Teripang (Holothuriidae) pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Karang Pulau Panjang Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares*, 3(2), 66–73. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/maquares>

Bengkal, K., Manembu, I., Sondak, C., Wagey, B., Schaduw, J., & Lumingas, L. (2019). Identifikasi keanekaragaman lamun dan

ekhinodermata dalam upaya konservasi. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.35800/jplt.7.1.2019.22819>

- Choirudin, I. R., Supardjo, M. N., & Muskananfolo, M. . (2014). Studi Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Makrozoobenthos di Muara Sungai Wedung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(3), 168–176. <https://doi.org/10.14710/marj.v3i1.4429>
- Chrismanola, V., Riniatsih, I., & Endrawati, H. (2024). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Pertumbuhan Semaian Biji Lamun (*Enhalus acoroides*). *Journal of Marine Research*, 13(2), 365–373. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i2.42610>
- Darman, D., Idris, M., & Astuti, O. (2017). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) yang Dibudidayakan Pada Karamba Jaring Tancap [ Growth and Survival Rate of Sea Cucumber (*Holothuria scabra*) Cultured in Pen Culture ]. *Media Akuantika*, 2(3), 60–69.
- Dissanayake, D. C. ., & Stefansson., G. (2012). Habitat preference of sea cucumbers: *Holothuria atra* and *Holothuria edulis* in the coastal waters of Sri Lanka. *Journal of The Marine Biological Association of The United Kigdom*, 92(2), 581–590.
- English, S., Wilkinson, C., & Baker, V. (1998). *Survey manual for tropical marine resources*. Second edition. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Second Edition.
- Fahrudin, M., Suriyadin, A., Murtawan, H., Abdurachman, M. H., Setyono, B. D. H., Saputra, A., & Ilyas, A. P. (2023). Struktur Komunitas Lamun di Perairan Ketapang, Lombok Barat. *Journal of Marine Research*, 12(1), 61–70. <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i1.34537>
- Fahrudin, M., Yulianda, F., & Setyobudiandi, I. (2017). Density and the Coverage of Seagrass Ecosystem in Bahoi Village Coastal Waters, North Sulawesi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(1), 375–383. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v9i1.17952>
- Feryatun, F., Hendarto, B., & Widyorini, N. (2017). Kerapatan Dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan Yang Berbeda Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 1(1), 1–7.

- Hajarisman, N., & Herlina, M. (2022). *Buku Ajar Analisis Regresi dan Aplikasinya menggunakan SPSS Program Studi Statistika* (Issue March). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14988.80008>
- Hartoko, A., Soedarsono, P., & Indrawati, A. (2013). Analisa Klorofil-A, Nitrat Dan Fosfat Pada Vegetasi Mangrove Berdasarkan Data Lapangan Dan Data Satelit Geoeye Di Pulau Parang, Kepulauan Karimunjawa. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 2, 28–37.
- Huda, H. N., Sulardiono, B., & Ain, C. (2018). Sebaran Spasial Teripang Tangkapan Nelayan Berdasarkan Kandungan Bahan Organik Sedimen Di Pulau Geleang Karimunjawa. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 7(1), 141–149. <https://doi.org/10.14710/marj.v7i1.22534>
- Istiqlal, B. A. (2012). Distribusi Horizontal Moluska di Kawasan Padang Lamun Pantai Merta Segara Sanur Denpasar. *Jurnal Biologi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Udayana Bali*, 1, 10–14.
- Jalaludin, M., Octaviyani, I. N., Praninda Putri, A. N., Octaviyani, W., & Aldiansyah, I. (2020). Padang Lamun Sebagai Ekosistem Penunjang Kehidupan Biota Laut Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Indonesia. *Jurnal Geografi Gea*, 20(1), 44–53. <https://doi.org/10.17509/gea.v20i1.22749>
- Jasmadi. (2018). Pertumbuhan Dan Aspek Ekologi Teripang Pasir Holothuria Scabra Pada Karamba Jaring Tancap Di Perairan Lairngangas, Maluku Tenggara. 10(2), 317–331. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i2.24047>
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2004). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 200 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku Kerusakan Padang Lamun*.
- Komala, R. (2015). Keanekaragaman teripang pada ekosistem lamun dan terumbu karang di Pulau Bira Besar, Kepulauan Seribu, Jakarta. 1(April), 222–226. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010209>
- Kurniawan, H., Yulianto, B., & Riniatsih, I. (2021). Kondisi Padang Lamun di Perairan Teluk Awur Jepara Terkait dengan Parameter Lingkungan Perairan dan Keberadaan Sampah Makro Plastik. *Journal of Marine Research*, 10(1), 29–38. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i1.28266>
- Lubis, F., Najmi, N., Lisdayanti, E., & Nasution, M. A. (2023). Preferensi Makanan Teripang (Holothuria Atra) Di Perairan Pantai Lhok Bubon, Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1), 89–97. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i1.438>
- Matrutty, M., Wakano, D., & Suriani, S. (2021). The Struktur Komunitas Teripang (Holothuroidea) Di Perairan Pantai Desa Namtabung, Kecamatan Selaru, Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 10–17. <https://doi.org/10.30598/tritonvol17issue1page10-17>
- Maulana, H., Hermita, N., Fatmawaty, A. A., & Firnia, D. (2024). Analisa dan Pemetaan Nilai C-Organik, Bahan Organik, dan Tekstur Tanah di Lahan Tumbuh Talas Beneng (Xanthosoma undipes) Berdasarkan Ketinggian. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 27(2), 166–178. <https://doi.org/10.30596/agrium.v27i2.21261>
- Mohammednowshad, B., I. K. K., & S., S. (2021). Habitat wise variability in the diversity of sea cucumbers in Lakshadweep Archipelago, North-Western Indian Ocean. *Regional Studies in Marine Science*, 45, 45.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamental of Ecology*. 3rd ed. In Tokyo: W.B. Saundes Company.
- Padang, A., Lukman, E., & Sangadji., M. (2015). Pertumbuhan dan Kelulus Hidup Teripang Pasir yang Dipelihara di Kurungan Tancap (pen-culture). *Jorunal Bimafika*, 7(1), 782–786.
- Paskalina Th. Lefaan. (2011). Zonasi Dan Adaptasi Morfologi Lamun Di Perairan Pesisir Manokwari [Seagrasses Zonation and Morphological Adaptation at Coastal Waters of Manokwari]. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 7(August), 119–129.
- Patty, S. I., & Huwae, R. (2023). Temperature, Salinity and Dissolved Oxygen West and East seasons in the waters of Amurang Bay, North Sulawesi. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(1), 196–205. <https://doi.org/10.35800/jip.v11i1.46651>
- Patty, S. I., Ibrahim, P. S., & Yalindua, F. Y. (2019). Oksigen Terlarut Dan Apparent Oxygen Utilization Di Perairan Waigeo Barat, Raja Ampat. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 7(2), 52–57. <https://doi.org/10.30869/jtech.v7i2.379>

- Pribadi, T. D. K., Nurdiana, R., & Rosada, K. K. (2017). Asosiasi makroalga dengan Gastropoda pada zona intertidal Pantai Pananjung Pangandaran. *Biodjati*, 2(2), 107–114.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15575/biodjati.v2i2.1573>
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, indarto H., & Azkab, H. (2017). *Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun*. In Coremap Cti Lipi (Issue 2017).
- Renzi, M., Blašković, A., Broccoli, A., Bernardi, G., Grazioli, E., & Russo, G. (2020). Chemical Composition of Microplastic in Sediments and Protected Detritivores From Different Marine Habitats (Salina Island). *Marine Pollution Bulletin*, 152, 110918, 152.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.110918>
- Reynold, S. C. (1971). A Manual of Introductor Soil Science and Sampel Soil Analisis Methods. *Journal of Marine Research Nouena New Caledonia*, 37, 1–237.
- Riniatsih. (2015). Distribusi Muatan Padatan Tersuspensi (MPT) di Padang Lamun di Perairan Teluk Awur dan Pantai Prawean Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 18(3), 121–126.
- Sarinawaty, P., Idris, F., & Nugraha, A. (2020). Karakteristik Morfometrik Lamun E. acoroides dan Thalassia hemprichii di Pesisir Pulau Bintan. *Journal of Marine Research*, 9(4), 474–484.  
<https://doi.org/https://doi.org.10.14710/jmr.v9i4.28432>
- Sianu, N. E., Sahami, F. M., & Kasim, F. (2014). Keanekaragaman dan Asosiasi Gastropoda dengan Ekosistem Lamun di Perairan Teluk Tomini. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 2(4), 156–163.  
<https://doi.org/10.37905/v2i4.1272>
- Sihabudin, T. M. R., Sabariah, V., Toha, A. H. A., & Demana, Y. E. (2023). Hubungan Kerapatan Lamun dan Kelimpahan Teripang (Holothuroidea) di Pulau Meosmanguandi Taman Wisata Perairan Padaido-Biak. *ACROPORA: Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan Papua*, 6(1), 25–36.  
<https://doi.org/10.31957/acr.v6i1.2910>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. In Bandung : Alfabeta.
- Supratman, O., Adi, W., Muftiadi, M. R., Henri, H., & Pamungkas, A. (2024). Kondisi dan Status Kesehatan Ekosistem Padang Lamun di Pulau Bangka Bagian Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. *Buletin Oseanografi Marina*, 13(1), 91–99.  
<https://doi.org/10.14710/buloma.v13i1.56615>
- Syukur, A., Wardiatno, Y., & Muchsin, I. (2017). Kerusakan Lamun (Seagrass) dan Rumusan Konservasinya di Tanjung Luar Lombok Timur. 17(2), 69–80.
- Taqwa, R. N., Muskananfolo, M. R., & Ruswahyuni. (2014). Studi Hubungan Substrat Dasar Dan Kandungan Bahan Organik Dalam Sedimen Dengan Kelimpahan Hewan Makrobenthos Di Muara Sungai Sayung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(1). 125–1(1), 125–133.  
<https://doi.org/10.14710/marj.v3i1.4429>
- Vito, D. J., Pramesti, R., Jessica, S., & Larasati, H. (2025). Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi Padang Lamun di Teluk Awur , Pulau Panjang , dan Ujung Piring Perairan Jepara. 14(2), 217–224.
- Wisesa, M. M., Bakti, D., & Fadhilah., A. (2018). Abudance of sea cucumber on thr ecosystem of seagrass Inunggeh Island, Tapanuli Tengah Regency North Sumatera Province. *IOP*, 122: 1-8.  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/122/1/012107>
- Yudhoyono, B. M., Safitri, I., Sofiana, M. S. J., & Kusumardana, S. (2023). Karakteristik Lamun Di Perairan Timur Pulau Cempedak Kalimantan Barat. *Oseanologia*, 2(3), 102.  
<https://doi.org/10.26418/jose.v2i3.74860>