

**LAPORAN AKHIR**  
**KERAPATAN JENIS LAMUN (*SEAGRASS*) & PERANAN LAMUN DALAM**  
**EKOSISTEM PESISIR DI PERAIRAN PANTAI OTAN PULAU SEMAU**  
**KABUPATEN KUPANG**

**SKEMA PENELITIAN UNGGULAN UNIVERSITAS**



Oleh:

**Novi Ivonne Bullu, M.Si (4448765666237012) Ketua**  
**Dr. Jemmy Dethan, MP (4439746647130092) Anggota 1**  
**Andriani Rafael M.Si, P.hD (3860753654230092) Anggota 2**  
**James Ngginak S.Si, M.Si (2561766667131092) Anggota 3**

**FAKULTAS**  
**UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**  
**KUPANG**  
**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENELITIAN INTERNAL SKEMA UNGGULAN UNIVERSITAS**  
**UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**

---

Judul Penelitian :

Ketua :

- a) Nama Lengkap : Novi Ivonne Bullu S.Pd, M.Si
- b) NIDN : 0816018706
- c) SINTA ID : 6660678
- d) Jabatan Fungsional : Lektor
- e) Program Studi : Pendidikan Biologi
- f) Nomor HP : 085237932378
- g) Alamat surel (e-mail) : novibullu@gmail.com

Anggota (1) :

- a) Nama Lengkap : Andriani Rafael M.Si,P.hD
- b) NIDN : 0828057401
- c) SINTA ID : 6659567
- d) Program Studi : Pendidikan Biologi

Anggota (2)

- a) Nama Lengkap : Dr. Jemmy.Dethan MP
- b) NIDN : 0807016801
- c) Sinta ID : 6601386
- d) Program Studi : Mekanisasi Pertanian

Anggota (3)

- a) Nama Lengkap : James Ngginak M.Si
- b) NIDN : 0829028803
- c) Sinta ID : 6196812
- d) Program Studi : Pendidikan Biologi

Anggota (4)

- a) Nama Lengkap : Sisilia Indriani Lende
- b) NIM : 24150001
- c) Program Studi : Pendidikan Biologi

Anggota (5)

- a) Nama Lengkap : Janres Anreson Lola
- b) NIM : 23150002
- c) Program Studi : Program Studi

Lama kegiatan : 3 Bulan

Biaya penelitian : Rp. 17.500.000

Kupang, 27 November 2025

<p>Menyetujui</p> <p>Kepala Lembaga Penelitian UKAW</p> <p><u>Alfred G.O. Kase, SPi, MSi, PhD</u> NIDN : 0827056901</p>	<p>Ketua Tim Peneliti</p> <p><u>(Novi Ivonne Bullu S.Pd,M.Si)</u> NIDN.0816018706</p>
--	--

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian: Kerapatan Jenis Lamun (*seagrass*) & Peran Lamun Dalam Ekosistem Pesisir di perairan pantai Otan Pulau Semau Kabupaten Kupang.

2. Tim Peneliti

No.	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Prodi/Fakultas	Alokasi Waktu (jam / minggu)
1	Novi Ivonne Bullu, M.Si	Ketua (dosen)	Ilmu Lingkungan	Pendidikan Biologi/KIP	20 Jam/Minggu
2	Andriani Rafael, M.Si, P.hD	Anggota 1 (dosen)	Biologi Laut	Pendidikan Biologi/KIP	12 jam/Minggu
3	Dr. Jemmy. Dethan, MP	Anggota 2 (dosen)	Mekanisasi Pertanian	Mekanisasi Pertanian/Pertanian	12 Jam /Minggu
4	James Ngginak, M.Si	Anggota 3 (Dosen)	Pigmen	Pendidikan Biologi/KIP	12 Jam/Minggu
5	Sisilia Indriani Lende	Anggota 4 (mahasiswa)		Pendidikan Biologi/KIP	6 Jam/Minggu
6	Janres Anreson Lola	Anggota 5 (Mahasiswa)		Pendidikan Biologi/KIP	6 Jam/Minggu

2. Obyek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

Kerapatan Lamun dan Peranannya dalam ekosistem Pesisir

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : September

Berakhir : November

4. Usulan Biaya ke Lembaga Penelitian: Rp. 17.500.000

5. Lokasi Penelitian: Pantai Otan, Pulau Semau Kabupaten Kupang

6. Temuan yang ditargetkan: Jenis dan Ekosistem Lamun

7. Kontribusi mendasar pada bidang ilmu : Biologi dan Ilmu Lingkungan

8. Jurnal ilmiah sasaran yang menjadi sasaran : Jurnal Sinta 2

9. Rencana luaran: Jurnal Ilmiah dan Hak Kekayaan Intelektual

## Abstrak

Lamun juga penting bagi perikanan karena banyak jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi penting yang hidup di lingkungan lamun. Pantai Otan terletak di Pulau Semau Kabupaten Kupang merupakan salah satu kawasan pesisir pantai yang memiliki ekosistem biota seperti ikan, rumput laut, trumbu karang dan lamun, hal ini didukung oleh kondisi substrat yang menunjang perkembangan dan pertumbuhan lamun. Substrat pada perairan pantai Otan terdiri atas substrat berlumpur, berpasir dan berbatu. Lamun di pantai otan cukup banyak dan belum diketahui jenis dan kerapatannya oleh karena itu, penelitian tentang lamun di pesisir pantai Otan, Pulau semau Kabupaten Kupang sangat penting dilakukan dan menjadi data dasar bagi upaya pengelolaan dan pelestarian lamun nantinya dan bermanfaat dalam Ilmu biologi yang mempelajari tentang tumbuhan lamun dari morfologi, habitat dan peranan dalam interaksi ekologis. Tujuan penelitian :1. Untuk mengetahui Kerapatan dan jenis lamun di Pesisir Pantai Otan, Pulau Semau kabupaten kupang Untuk mengetahui Peranan lamun dalam Ekosistem Pesisir di Perairan Pantai otan Kecamatan Kabupaten Kupang, Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Agustus sampai dengan Oktober di Pan tai Otan Pulau semau kabupaten Kupang dengan menggunakan Metode *Line Transect* yang dimodifikasi berdasarkan metode garis pantai berpetak, Sedangkan teknik penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan area sampling, jenis-jenis Lamun (*seagrass*) Di perairan Pantai Otan Pulau Semau Kabupaten Kupang di temukan 3 spesies lamun yang di dapatkan yaitu *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Halodule uninervis* dari 2 family hydrocharitaceae, potamogetonacea. Hasil perhitungan analisis data berdasarkan kerapatan jenis lamun yang diperoleh yaitu Kerapatan jenis transek 1- 4 berkisar 0,2-0,3. Rata rata kerapatan jenis transek 1- transek 4 adalah 0,22-0,24. Kerapatan tertinggi berada pada transek 2 dengan nilai rata-rata 0,24. Kerapan jenis terendah berada pada transek 1, transek 3 dan transek 4 dengan nilai 0,22/ m<sup>2</sup>.

Kata\_kunci; Lamun, Ekosistem Pesisir, Pantai Otan

Seagrass is also important for fisheries because many fish species with significant economic value live in seagrass environments. Otan Beach, located on Semau Island in Kupang Regency, is one of the coastal areas that has ecosystems such as fish, seaweed, coral, and seagrass, which is supported by substrate conditions that facilitate the development and growth of seagrass. The substrate in the waters of Otan Beach consists of muddy, sandy, and rocky substrate. Seagrass at Otan Beach is quite abundant, but its species and density are not yet known. Therefore, research on seagrass along the Otan Beach coast, Semau Island, Kupang Regency, is very important to conduct and serves as baseline data for seagrass management and preservation efforts in the future. It is also beneficial in biology, which studies seagrass plants from their morphology, habitat, and role in ecological interactions. The objectives of the research are: 1. To determine the density and types of seagrass along the Otan Beach coast, Semau Island, Kupang Regency. To understand the role of seagrass in the coastal ecosystem of Otan Beach, Kupang Regency, this research will be conducted over a period of 3 months, from August to October, at Otan Beach, Semau Island, Kupang Regency, using a modified Line Transect Method based on a block coastal line method. The sampling location determination technique uses area sampling. The types of seagrass (lamun) in the waters of Otan Beach, Semau Island, Kupang Regency, include 3 species: *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, and *Halodule uninervis*, belonging to 2 families, Hydrocharitaceae and Potamogetonaceae. The results of the data analysis based on seagrass species density obtained indicate that the density for transects 1-4 ranges from 0.2 to 0.3. The average density for transects 1-4 is 0.22-0.24. The highest density is found in transect 2 with an average value of 0.24, while the lowest density is found in transect 1, transect 3, and transect 4 with a value of 0.22/m<sup>2</sup>.

**Keywords;** Seagrass, Coastal Ecosystem, Otan Beach

## LATAR BELAKANG

Ekosistem pada lamun mempunyai peran dan fungsi sebagai daerah untuk mencari makanan (alomentasu), tempat berlindung organisme (Kikuchi & Peres dalam Wicaksono dkk, 2012) dan sebagai penopang hidup bagi organisme. Lamun dimanfaatkan sebagai bahan makanan, penyaring limbah, bahan untuk kertas, obat-obatan dan sumber bahan kimia. Sedangkan peranan lamun di lingkungan perairan laut dangkal adalah sebagai habitat biota laut. Selain itu sebagai produsen primer, penangkap sedimen pendaur zat-zat (Fidayat dkk,2021).

Menurut (Haryati dan Kurniawan 2021) lamun hidup di perairan yang dangkal hingga pada kedalaman 50-60 meter, bahkan mencapai hingga 90 meter, namun melimpah di daerah pasang surut. Lamun tumbuh subur pada daerah terbuka pasang surut dan perairan pantai yang dasarnya berupa lumpur, pasir, kerikil dan patahan karang mati dengan kedalaman sampai 4 meter. Padang lamun (*seagreed beds*) sering di anggap sebagai ekosistem antara ekosistem mangrove dan tumbuhan karang. Lamun juga penting bagi perikanan karena banyak jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi penting yang hidup di lingkungan lamun (Ahmad dkk, 2017).

Pantai Otan terletak di Pulau Semau Kabupaten Kupang merupakan salah satu kawasan pesisir pantai yang memiliki ekosistem biota seperti ikan, rumput laut, trumbu karang dan lamun, hal ini didukung oleh kondisi substrat yang menunjang perkembangan dan pertumbuhan lamun. Substrat pada perairan pantai Otan terdiri atas substrat berlumpur, berpasir dan berbatu.

Lamun di pantai otan cukup banyak dan belum diketahui jenis dan kerapatannya oleh karena itu , penelitian tentang lamun di pesisir pantai Otan ,Pulau semau Kabupaten Kupang sangat penting dilakukan dan menjadi data dasar bagi upaya pengelolaan dan pelestarian lamun nantinya dan bermanfaat dalam Ilmu biologi yang mempelajari tentang tumbuhan lamun dari morfologi, habitan dan peranan dalam interaksi ekologis.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Kerapatan Jenis-Jenis Lamun (*Seagrass*) & Peranannya dalam Ekosistem Pesisir di Perairan Otan,Pulau semau ,Kabupaten Kupang

- Tujuan penelitian :
1. Untuk mengetahui Kerapatan dan jenis lamun di Pesisir Pantai Otan, Pulau Semau kabupaten kupang
  2. Untuk mengetahui Peranan lamun dalam Ekosistem Pesisir di Perairan Pantai otan Kecamatan Kabupaten Kupang

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Lamun

Salah satu tumbuhan berbunga yang hidup di bawah air dan tumbuh subur di perairan laut dangkal dan muara adalah . Lamun sendiri tersusun dari daun polong, batang merambat yang sering dikenal rimpang (rhizoma), serta akar tumbuh di dalam rimpang (Rahmawati et al. 2017).

Lamun merupakan tumbuhan tingkat tinggi (Magnoliophyta) yang dapat menyesuaikan diri hidup terbenam di laut dangkal, menurut (Kamaruddin dkk, 2016) faktor utama yang dapat membedakan lamun dengan jenis tumbuhan lainnya, seperti rumput laut (seaweed) yaitu keberadaan bunga dan buahnya yang tampak sangat jelas sehingga antara lamun dan rumput laut bisa dibedakan dengan mudah.

Lamun adalah tumbuhan berbunga yang hidup terendam dalam kolom air dan berkembang dengan baik di perairan laut dangkal serta estuari. Tumbuhan lamun terdiri dari daun, selundang, batang dan akar Batang lamun yang menjalar biasanya disebut rimpang (rhizome), sedangkan akar lamun biasanya tumbuh pada bagian rimpang (Haviarini et al., 2019).

### B. Jenis dan Sebaran

Lamun dapat tumbuh di daerah pesisir dan lingkungan laut wilayah tropis, kecuali pantai perairan kutub karena pasang surut dan sekitar pulau es, (Pranata dkk, 2018) Di perairan Indonesia lamun umumnya tumbuh di daerah pasang surut dan sekitar pulau-pulau karang. Tumbuh pada substrat dengan dasar lumpur, pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang

Di Indonesia ditemukan 12 jenis dominan yaitu *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea serulate*, *Cymodocea rotundate*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia testudinum*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Halophila decipiens*, *Halophila spinulosa*. Yang termasuk ke dalam 7 marga dan 2 suku (*Hydrocharitaceae* dan *Potamogetonaceae*) (Zurba dkk., 2018).

### C. Peranan lamun di daerah pesisir

#### 1. Prodesen Primer

Lamun mempunyai tingkat produktifitas primer tinggi bila dibandingkan dengan ekosistem lainnya yang ada di laut dangkal seperti ekosistem terumbu karang (Faishol dkk., 2016).

#### 2. Habitat Biota

Lamun memberikan tempat perlindungan dan tempat menempel berbagai hewan dan tumbuhan-tumbuhan. Disamping itu, lamun padang lamun merupakan daerah pemijahan (*spawning ground*), mencari makan (*feeding ground*) bagi berbagai jenis ikan herbivora serta ikan- ikan karang (Faishol dkk., 2016).

#### 3. Penyerapan karbon

penyerapan karbon melalui vegetasi pesisir dan laut yang di kenal dengan konsep blue carbon. *Blue carbon* memiliki peran utama pada siklus karbon di lautan, kapasitas carbon yang mengendap dan berasal dari vegetasi laut mencapai 180 kali lebih besar di dibandingkan dengan rata-rata kecepatan ingin dapat di laut dalam (Faishol dkk., 2016).

#### 4. Penangkap Sedimen

Daun lamun yang lebat akan memperlambat air yang di sebabkan oleh arus dan ombak sehingga perairan di sekitarnya menjadi tenang. Rimpang dan akar lamun dapat menahan dan mengikat sedimen, sehingga dapat menguatkan dan menstabilkan permukaan substrat dan mencegah erosi

#### 5. Pendaaur zat hara

Lamun memegang peranan penting dalam pendauran berbagai zat hara dan elemen-elemen yang langka di lingkungan laut.

### D. Faktor Lingkungan Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Lamun

Berikut ini adalah beberapa parameter yang mempengaruhi distribusi dan pertumbuhan lamun

#### 1. Arus

Produktivitas padang lamun begitu dipengaruhi oleh kecepatan arus sebuah perairan. Ketika kecepatan arus 0,5 per detik *Thalassia testudinum* yang merupakan salah satu jenis tanaman lamun dapat memiliki kemampuan maksimal untuk tumbuh. (Warahmahdkk, 2022).

## 2.Substrat

Padang lamun dapat hidup pada berbagai tipe, selain itu, kondisi perairan pada setiap stasiun dengan tipe substrat yang berpasir berlempung dan lempung berpasir (Soegiarto 2014) dalam menambahkan bahwa kesesuaian substrat dasar sangat berpengaruh terhadap kerapatan lamun (Santi et al., 2018)

## 3.Suhu

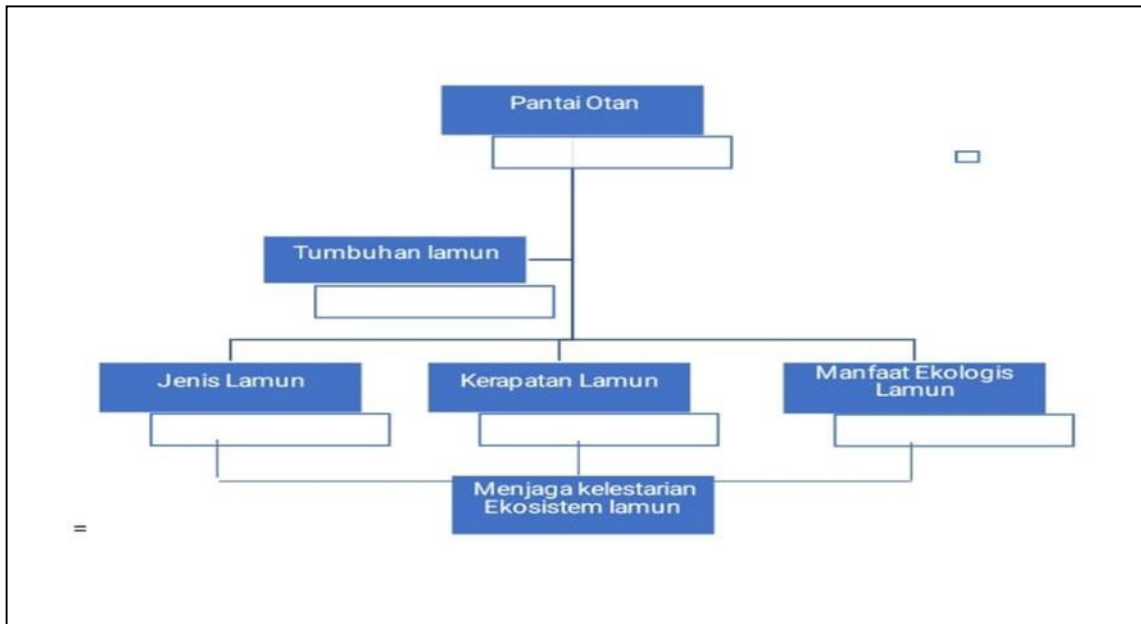
Lamun dapat tumbuh pada kisaran 5–35°C dan tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 25- 30°C sedangkan pada suhu di atas 45°C lamun akan mengalami stres dan dapat mengalami kematian (Marwanto, 2017).

## 4.Kecerahan

Sebagai tumbuhan yang melakukan proses fotosintesis, lamun memerlukan sinar matahari sebagai salah satu sumber energinya. Intensitas sinar matahari yang cukup akan berpengaruh pada produktivitas lamun yang baik

## 5.Salinitas

Salinitas berkisar antara 30-33 ppt yang masih tergolong cukup sesuai. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 baku mutu biota laut untuk parameter salinitas berkisar 33-34%. Beberapa lamun dapat hidup pada kisaran salinitas 1045%, dan bertahan hidup pada daerah estuari, perairan laut, maupun di daerah hipersaline sehingga salinitas menjadi salah satu faktor distribusi lamun secara gradien (Marwanto, 2017).

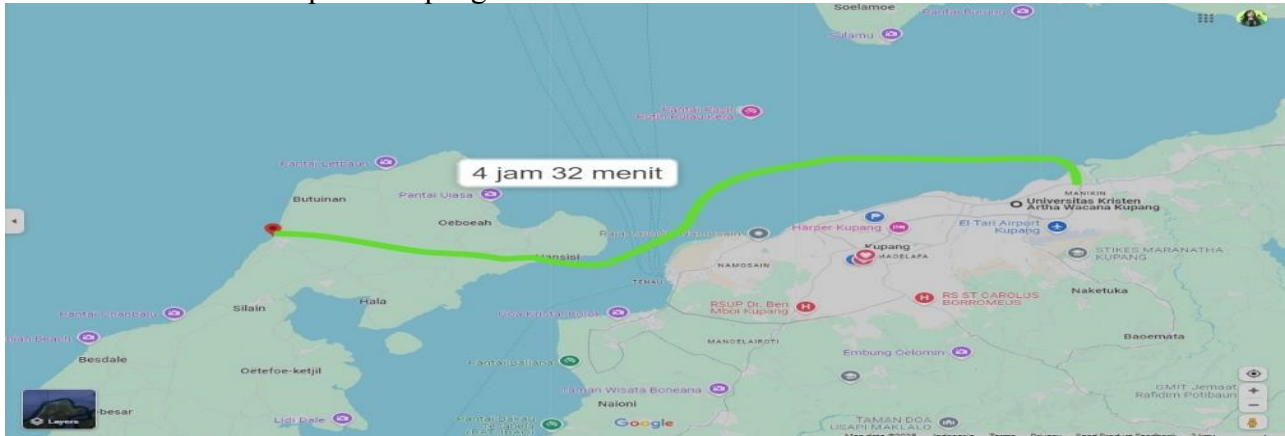


Bagan 2.1 Keterkaitan Tujuan Dan Hasil Akhir

## METODE PENELITIAN

### A. waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Agustus sampai dengan Oktober di Pantai Otan Pulau semau kabupaten Kupang



Gambar 1. Peta Jarak Lokasi Penelitian ( UKAW ke Pantai Otan)

### B. Alat dan Bahan

#### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kamera kenon yang berfungsi untuk dokumentasi selama proses penelitian berlangsung, buku untuk mencatat hasil penelitian, Kayu yang digunakan untuk membuat plot, Roll meter dan tali Rafia untuk membuat garis transek.

Salinometer untuk mengukur salinitas, termohygrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dan lux meter untuk mengukur intensitas cahaya

## 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lamun

## C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode *Line Transect* yang dimodifikasi berdasarkan metode garis pantai berpetak. Sedangkan teknik penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan area sampling (Melati, 20017)

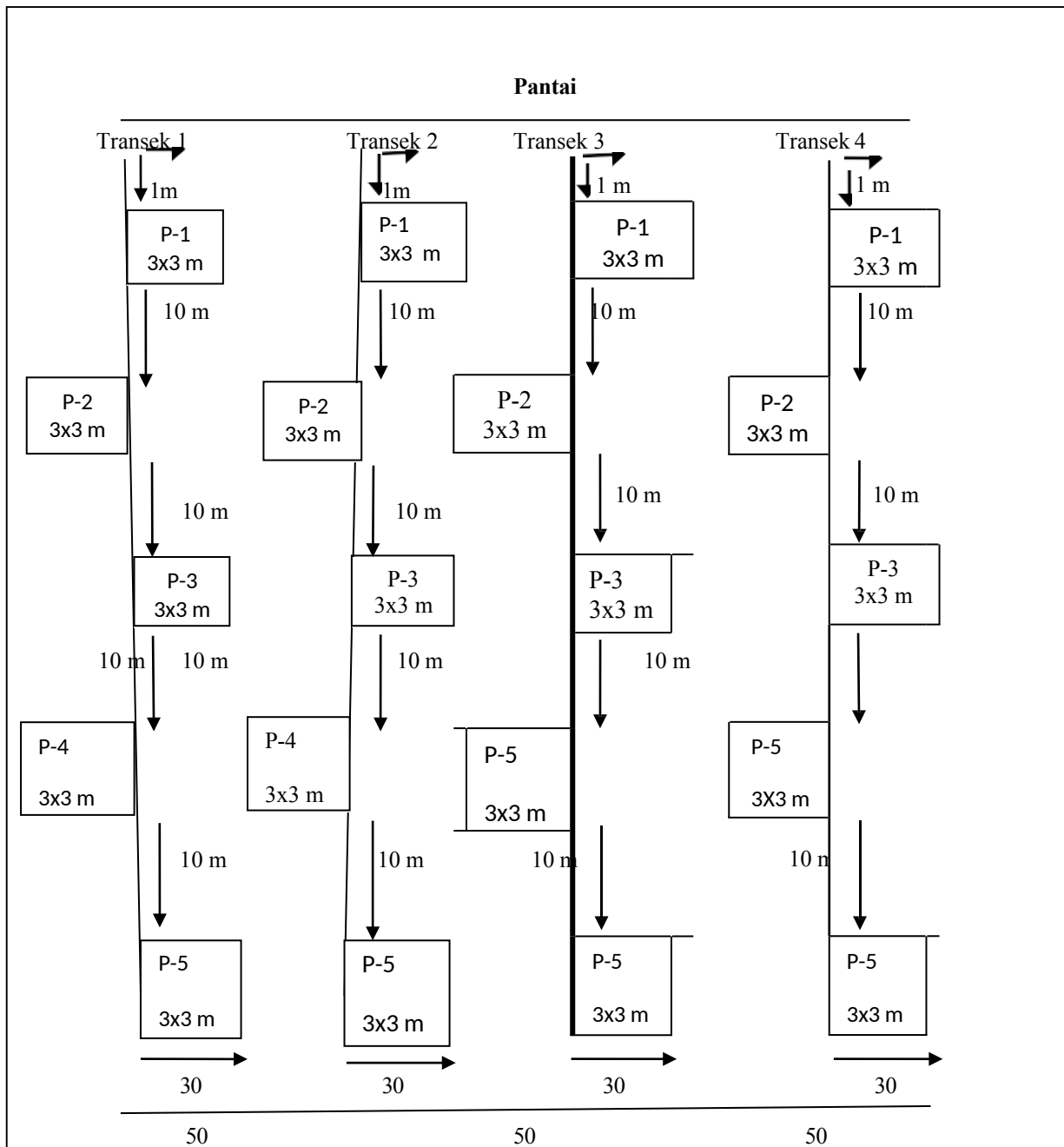
## D. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi atau survey lapangan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai lokasi pengambilan sampel yaitu jenis-jenis lamun di perairan Pantai Otan, Pulau Semau, Kabupaten Kupang dan juga untuk mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan pengambilan sampel lamun. Peneliti mulai menyiapkan semua alat yang akan digunakan dalam penelitian.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Peneliti mulai menarik 4 garis transek tegak lurus ke tengah laut sejauh 50 meter, dimana jarak antara masing-masing garis transek adalah 10 meter. Yang dibuat pada lokasi penelitian yaitu pada saat surut terendah dengan menggunakan tali rafia. Kemudian peneliti meletakkan plot yang telah didesain sebanyak 5 plot dengan ukuran 3x3 m<sup>2</sup>, pada setiap garis transek dan diletakkan secara selang-seling dengan jarak antar plot adalah 10 m. Data jenis lamun diambil pada saat surut terendah. Pengambilan data jenis lamun dilakukan dengan menghitung jumlah tumbuhan lamun tegakan yang terdapat di dalam plot ukuran transek plot yang dipakai untuk mengambil data yaitu 3x3 m.



Batas Surut Terendah  
 Gambar 3.2. Sketsa Metode Line Transek  
 (Sumber : Sedih, 2021).

### 3. Tahap Akhir

Pengamatan kerapatan lamun dilakukan pada setiap jenis di dalam dan mendokumentasikan gambar jenis lamun yang di temukan.

#### E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif, suatu teknik mendeskripsikan data yang diperoleh sehingga lebih jelas dan dapat dibedakan satu dengan yang lainnya Kerapatan jenis yaitu jumlah individu lamun (tegakan) persatuan luas. Kerapatan lamun di hitung berdasarkan rumus sebagai berikut

otan

$$K_i = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan:

K<sub>i</sub> = Kerapatan jenis (tegakan/ m<sup>2</sup>)

N<sub>i</sub> : Jumlah individu (tegakan/ m<sup>2</sup>)

A : Luas plot 3x3 (m<sup>2</sup>)

#### F. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.3. Bagan Alir Penelitian

Luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini yaitu Jurnal terakreditasi Sinta 2 dan Sertifikat HAKI. Referensi: Peran dan tugas masing-masing tim dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut : Tim Pengusul Penelitian terdiri dari : (1) Novi Ivonne Bullu S.Pd,M.Si sebagai ketua Tim penelitian berpengalaman dalam penulisan Proposal Internal Identifikasi Tumbuhan Lumut (*Briophyta*) di Cagar Alam Gunung Mutis TTS dan Identifikasi Tumbuhan Lumut (*Briophyta*) di Air Terjun Taplel dan juga sebagai Dosen yang Mempunyai Kepakaran di bidang Ilmu Lingkungan.(2) Andriani Rafael M.Si,P.hD sebagai Anggota Penelitian mempunyai kepakaran di bidang biologi laut, berpengalaman dalam Penilisan Proposal dan Penelitian tentang Ekosistem Laut, pernah melakukan penelitian tentang Ekosistem lamun di Peisir pantai Oeseseli kabupan rote, (3) Dr.Jemmy Dethan MP, sebagai anggota berpengalaman pada bidang Mekanisasi Pertanian pernah menulis tentang sistem rumah hijau dan pengembangan sumber daya air, membantu dalam pembuatan proposal, (4) James Ngginak M.Si sebagai anggota dengan bidang keahlian Pigmen pernah menjadi anggota penelitian di bidang Biologi dan ekosistem perairan,membantu dalam pembuatan proposal (5) Sisilia Lende mahasiswa semester 4 akan membantu dalam pengambilan sampel sebagai bentuk pembelajaran untuk tugas akhir di bidang keanekaragaman (6) Janres Lola mahasiswa semester 4 akan membantu dalam pengambilan sampel sebagai bentuk pembelajaran untuk tugas akhir di bidang keanekaragaman

#### JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	BULAN - 1				BULAN - 3				BULAN - 3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obervasi	■	■	■									
2	Pengumpulan data awal	■	■	■	■	■	■	■	■				
3	Penelitian dan pegumpulan data				■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Analisi data									■	■	■	■
5	Pelaporan dan publikasi									■	■	■	■

BAB 1V  
Hasil dan pembahasan

A. Jenis-jenis lamun Di Perairan Pantai Otan

Pantai Otan yang sangat menarik dan indah karena mempunyai hamparan pasir putih sepanjang pantai. Di Pantai Otan memiliki keanekaragaman ekosistem yang istimewa tumbuhan laut hidup di pesisir pantai salah satunya adalah keberadaan lamun. Berdasarkan hasil penelitian lamun terdapat 3 spesies *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halodule uninervis* dari 2 family Hydrocharitaceae potamogetocea di Pantai Otan yaitu dengan tipe substrat berpasir, berlumpur dan berkarang.

Data lamun dapat di lihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Jumlah Spesies Lamun

Family	Spesies	Transek				Jumlah Individu (Ind/m <sup>2</sup> )
		1	2	3	4	
<i>Hydrocharitaceae</i>	<i>Halophila ovalis</i>	6	6	6	6	24
<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Syringodium isoetifolium</i>	6	8	6	6	26
	<i>Halodule uninervis</i>	8	8	10	8	34
						84

Sumber : Hasil penelitian

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa yang paling banyak ditemukan Diperairan Pantai Otan yang berasal dari spesies lamun *Halodule uninervis* (34 indu/ m<sup>2</sup> Spesies *Halodule uninervis* ditemukan dengan jumlah yang banyak. Hal ini dikarenakan spesies *Halodule uninervis* terdapat di daerah intertidal dan subtidal. Spesies *Halodule uninervis* umumnya ditemukan tumbuh di substrat berpasir, berlumpur dan berkarang dari daerah pasang tinggi sampai surut rendah, bercampur dengan jenis lamun lainnya (Harxylen dkk, 2017). Jenis lamun ini memiliki daun yang panjang, melengkung berbentuk seperti huruf w, sehingga memiliki ruang fotosintesis yang lebih besar per individunya.

Spesies yang sedang ditemukan adalah spesies *Syringodium isoetifolium* (26 indu/ m<sup>2</sup>). Menurut Efraim dkk, (2020) hal ini diduga karena ukuran morfologinya yang kecil sehingga belum mampu untuk beradaptasi serta berkompotisi dengan spesies lamun lainnya. Spesies *Syringodium isoetifolium* di temukan tumbuh di substrat berlumpur dan berpasir dengan ukuran morfologi daun kecil dan panjang, sensitif terhadap perubahan lingkungan dan biasanya tertutup oleh sedimen sehingga dapat menghambat pertumbuhannya.

Spesies yang paling sedikit ditemukan adalah spesies *Halophila ovalis* (24 indu/m<sup>2</sup>). Efraim dkk, (2020) mengatakan hal ini diduga karena ukuran morfologinya yang kecil sehingga tidak mampu untuk beradaptasi serta berkompetisi dengan spesies lamun lainnya. Spesies *Halophila ovalis* di temukan tumbuh di substrat berpasir dan berkarang dengan ukuran morfologi yang kecil, sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan dan biasanya tertutup oleh sedimen sehingga dapat menghambat pertumbuhannya (Fajarwati dkk, 2015).

Setelah melakukan pengambilan sampel lamun Di perairan Pantai Otan Kabupaten Kupang, kemudian diidentifikasi lebih lanjut. Adapun dari hasil pengamatan yang dilakukan terdapat 3 spesies lamun yang temukan dari 2 family. Berikut ini adalah deskripsi lamun yang temukan Di perairan pantai Otan, beserta klasifikasi ilmiahnya.

#### 1. *Halophila ovalis*

*Halophila ovalis* memiliki daun berbentuk oval, berpasangan dengan tangkai pada tiap ruas dari rhizom, seluruh bagian tepi daun rata, permukaannya tidak berambut, dan memiliki petiole yang timbul langsung dari rhizom. Rimpangnya halus, tipis dan berwarna terang. Lamun *Halophila ovalis* dijumpai hidup pada substrat mulai dari yang berpasir dan berkarang. Bentuk morfologi lamun jenis *Halophila ovalis* dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.



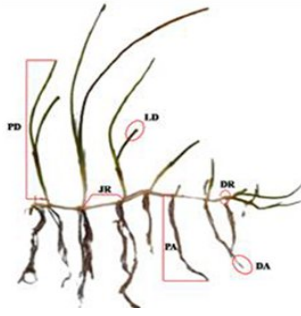
Sumber : Dokumentasi peneliti, 2025 Refrensi :Tuapattinaya dkk, 2021

Menurut Nurzahraeni (2014) klasifikasi *Halophila ovalis* sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae
- Division : Angiospermae
- Class : Liliopsida
- Order : Hydrocharitales
- Family : Hydrocharitaceae
- Genus : *Halophila*
- Species : *Halophila ovalis*

## 2. *Syringodium isoetifolium*

*Syringodium isoetifolium* tanaman berdaun bulat kecil, berakar serabut kecil tidak terarah, rimpangnya berruas-ruas seperti bambu yang berwarna putih pekat dengan diameter 2 sampai 3 mm, helain daun 2-3 dari setiap tegakan. Ujung daun yang membulat kecil dengan panjang daun 20 cm- 30 cm, lebar 01 cm. Tumbuh padat di substrat yang berlumpur dan berpasir di daerah surut rendah. Bentuk morfologi lamun jenis *Syringodium isoetifolium* dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.



Sumber : Dokumentasi peneliti, 2025 Refensi : Tuapattinaya dkk,2021

Menurut Nurzareini (2014) klasifikasi *Syringodium isoetifolium* sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Division : Angiospermae

Class : Liliopsida

Order : Potamogetonales

Family : Potamogetonaceae

Genus : *Syringodium*

Species : *Syringodium isoetifolium*

### 3. *Halodule uninervis*

*Halodule uninervis* tanaman berdaun panjang, daunnya melengkung berbentuk seperti huruf w, helain dua dari setiap tegakan. Rhizomenya berwarna putih pekat terkubur dalam tanah, dengan panjang daun 15 cm- 20 cm, ujung daunnya sempit dan bagian bawah daun dikelilingi kulit daun yang berwarna putih coklat. Tulang daun terletak di bagian tengah yang nampak jelas. Tumbuh di substrat yang berpasir, berlumpur sampai berkarang dari daerah pasang tinggi sampai surut rendah, bercampur dengan jenis lamun lainnya. Bentuk morfologi lamun jenis *Halodule uninervis* dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.



Sumber : Dokumentasi peneliti, 2025 Refrensi : Faishol dkk, 2016

Menurut Nurzahraeni (2014) klasifikasi *Halodule uninervis* sebagai berikut

Kingdom : Plantae  
Division : Angiospermae  
Class : Liliopsida  
Order : Potamogetonales  
Family : Potamogetonaceae  
Genus : *Halodule*  
Species : *Halodule uninervis*

#### B. Kerapatan jenis lamun

Jenis lamun yang terdapat Di perairan Pantai Otan merupakan jenis lamun yang biasa hidup di perairan dangkal yang selalu terbuka saat air surut. Kerapatan jenis lamun di pengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut yaitu kedalaman, kecerahan, dan tipe substrat. Kerapatan jenis lamun akan semakin tinggi bila kondisi lingkungan perairan tempat lamun tumbuh dalam keadaan baik.

Perairan Pantai Otan yang relatif dangkal dan jernih ini sangat mendukung kerapatan jenis lamun yang tinggi pula. Selain itu, tipe substrat juga mempengaruhi kerapatan jenis, berdasarkan hasil pengamatan di ketahui bahwa kerapatan jenis lamun yang terdapat di perairan mendekati tubir semakin padat, sedangkan kerapatan jenis lamun akan semakin rendah pada daerah yang mendekati pada daerah lamun.

Tabel 4.2 Kerapatan Jenis Lamun

	Kerapatan jenis lamun					Rata-rata
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5	
Transek 1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,22
Transek 2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,24
Transek 3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,22
Transek 4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,22

Sumber : Data Hasil Peneliti

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kerapatan jenis lamun yang tidak berbeda jauh untuk setiap plot pengamatan. Kerapatan jenis transek 1- 4 berkisar 0,2-0,3. Rata rata kerapatan jenis transek 1- transek 4 adalah 0,22-0,24. Kerapatan tertinggi berada pada transek 2 dengan nilai rata-rata 0,24. Kerapan jenis terendah berada pada transek 1, transek 3 dan transek 4 dengan nilai rata-rata 0,22. Jumlah dan jenis lamun yang ditemukan pada lokasi tersebut sangat jarang. Perbedaan kerapatan jenis lamun setiap plot ini, disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan pada setiap transek pengamatan. Menurut (Kiswara, 2004) kerapatan lamun yang terendah dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh lamun tersebut. Merujuk pada penelitian (Fahrudin, 2017) di Desa Bahoi hasil pengamatan diperoleh spesies *E. Acoroides* dan *T. Hemprichii* yang memiliki kerapatan lamun yang tinggi. Kondisi yang berbeda pada penelitian Sara,(2019) di Desa Molas dengan substrat pasir berlumpur hasil pengamatan di peroleh spesies *S.isoetifolium* dan *C. Rotundata* memiliki kerapatan lamun tertinggi, jenis lamun dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut diantaranya kedalaman, kekeruhan, tipe substrat, arus dan suhu (Daeng, 2018).

## C. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lamun

### 1. Suhu

Berdasarkan hasil penelitian suhu permukaan air laut yang dilakukan pada saat pengambilan sampel di perairan pantai Otan di temukan suhu berkisaran 25°C dari suhu tersebut. Suhu pada lokasi penelitian masih berada pada baik untuk pertumbuhan jenis lamun lamun. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan suhu dari 25°C-35°C merupakan kisaran suhu yang paling optimum untuk fotosintesis lamun (Melisa 2020)

### 2. Salinitas

Hasil penelitian yang diukur pada setiap transek di perairan Pantai Otan Kabupaten Kupang adalah 33%. Apabila dilihat dari kisaran salinitasnya di perairan Pantai Otan Kabupaten Kupang sangat ideal untuk pertumbuhan biota-biota laut yang bernaungan di dalam, seperti lamun. Salinitas merupakan ukuran jumlah zat padat yang larut dalam suatu volume air dan dinyatakan dalam permil. Salinitas juga sangat berperan dalam kehidupan dan perkembangan lamun. Menurut Kadi, (2017) lamun membutuhkan salinitas tinggi untuk pertumbuhan lamun, dan pada salinitas rendah pertumbuhan lamun akan terhambat. Pernyataan ini sependapat dengan pereira et al, (2017), bahwa salinitas berpengaruh terhadap penyusuaian osmotik dan pengaturan tekanan turgor, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lamun. Hal ini didasarkan atas pendapat Melisa dkk, (2020) lamun hidup pada toleransi salinitas optimum dengan kisaran 20%-35%

### 3. Derajat keasaman pH

Berdasarkan hasil rata-rata pengukuran PH yang dilakukan di perairan Pantai Otan menunjukkan bahwa nilai pH dari setiap transek yaitu 7. Dari hasil pengukuran

tersebut dapat dikatakan bahwa pH dari laut pada di perairan Pantai Otan Kecamatan berada pada kisaran optimal atau baik untuk perkembangan lamun. PH merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan lamun. Lamun dapat tumbuh dengan baik pada PH 6-8,5. Pada pH kurang dari 6 atau lebih dari 8,5 pertumbuhan lamun akan terlambat (Kadi, 2017). Nilai pH sangat menentukan molekul karbon yang dapat digunakan lamun untuk fotosintesis. Salinitas merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan produktivitas lamun (Melisa dkk, 2020)

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

- a. Berdasarkan hasil penelitian jenis-jenis Lamun (*seagrass*) Diperairan Pantai Otan Pulau Semau Kabupaten Kupang di temukan 3 spesies lamun yang di dapatkan yaitu *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Halodule uninervis* dari 2 family hydrocharitaceae, potamogetonacea.
- b. Hasil perhitungan analisis data berdasarkan kerapatan jenis lamun yang diperoleh yaitu Kerapatan jenis transek 1- 4 berkisar 0,2-0,3. Rata rata kerapatan jenis transek 1- transek 4 adalah 0,22-0,24. Kerapatan tertinggi berada pada transek 2 dengan nilai rata-rata 0,24. Kerapan jenis terendah berada pada transek 1, transek 3 dan transek 4 dengan nilai 0,22/ m<sup>2</sup>.

### B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian Diperairan Pantai Otan Pulau Semau Kabupaten Kupang, salah satu bentuk untuk melestarikan keberadaan lamun adalah dengan melakukan penelitian lanjutan pada musim yang berbeda tentang sosialisasi upaya pemanfaatan ekosistem lamun untuk keberlanjutan populasi ikan laut sebagai tujuan untuk menunjang pendapatan masyarakat sekitar di daerah pesisir pantai Otan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Efraim Samson, et al. Kajian Kondisi Lamun Pada Perairan Pantai Waemulang Kabupaten Buru Selatan. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 2020, 9.1: 11-25.
2. Fahrudin M, Yulianda F, Setyobudiandi I. Density and the Coverage of Seagrass Ecosystem in Bahoi Village Coastal Waters, North Sulawesi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 2017 Nov 2;9(1):375-83.
3. Fidayat F, Lestari F, Nugraha AH. Keanekaragaman spons pada ekosistem padang lamun di perairan Malang Rapat, Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*. 2021 May 30;4(2):71-83.
4. Baihaqi R. Konservasi Jenis Lamun di Kawasan Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Geografi Gea*. 2019;19(1):42-7..
5. Purnomo HK, Yusniawati YU, Putrika AF, Handayani WY. Keanekaragaman spesies lamun pada beberapa ekosistem padang lamun di Kawasan Taman Nasional Bali Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversiti Indonesia 2017 (Vol. 3, No. 2, pp. 236-240)*.
6. Istiqamah AA. *Estimasi Biomassa dan Simpanan Karbon pada Padang Lamun di Pulau Pajenekang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan= Estimation of Biomass and Carbon Storage in Seagrass Beds in Pajenekang Island, Pangkajene and Kepulauan Regency* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
7. Jayanti AR. Manfaat padang lamun sebagai penyeimbang ekosistem laut di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Jurnal Geografi Geografi dan Pengajarannya*. 2020 Jun 1;18(1):1-4.
8. Kadi, 2017. Karakteristik Morfologi Jenis-Jenis Lamun di Perairan Pulau Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, Vol. 2, No. 2, Hal. 1- 10.
9. Kamarrudin ZS, Rondonuwu SB, Maabuat PV. Keragaman Lamun (Seagrass) di Pesisir Desa Lihunu Pulau Bangka Kecamatan Likupang Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*. 2016;5(1):20-4.

10. Listiawati V. Peran Lamun sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Pesisir. InProceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning 2018 (Vol. 15, No. 1, pp. 750-754).
11. Melisa, T., Apriadi, W., R. Melani (2020). Hubungan Suhu, Salinitas, dan pH Terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Desa Sebong Perek Kabupaten Bintan. Ilmu Kelautan SPERMONDE, Vol. 6, No.2. DOI: <https://doi.org/10.33019/jpp.v3i2.1755>
12. Fachrul MF. Metode sampling bioekologi. Bumi Aksara (2017)
13. Ma WW, Zhu MX, Yang GP, Li T. In situ, high-resolution DGT measurements of dissolved sulfide, iron and phosphorus in sediments of the East China Sea: insights into phosphorus mobilization and microbial iron reduction. Marine pollution bulletin. 2017 Nov 15;124(1):400-10.

Lampiran Foto

