

**STUDI KERAPATAN DAN PENUTUPAN JENIS LAMUN
DI PULAU KARAJAAN DAN PULAU TEPIAN MATAJA
KABUPATEN KOTABARU KALIMANTAN SELATAN**

***STUDY OF SEAGRASS DENSITY AND COVERAGE AT
KARAJAAN ISLAND AND TEPIAN MATAJA ISLAND
KOTABARU REGENCY SOUTH KALIMANTAN***

Herianto^{1*}, Dafiuddin Salim¹, Nursalam¹

¹ Marine Science Departement Faculty of Fisheries and Marine Affair University of Lambung Mangkurat, PO Box. 6. Jl. Jend. Achmad Yani, Km 36 Simpang Empat Banjarbaru

*Corresponding author. Email: heriy7682@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis lamun, mengetahui kerapatan dan persentase dan mengetahui hubungan kerapatan parameter lingkungan. Adapun kegunaan penelitian ini sebagai bahan informasi dalam pengolahan lingkungan pesisir dan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap ekosistem padang lamun. Penelitian ini dilaksanakan di perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja pada bulan April - Oktober 2021. Adapun jenis lamun yang didapat ada 5 jenis yaitu *Cymodocea serrulata*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* dan *Thalassia hemprichii*. Nilai kerapatan lamun di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru untuk *Cymodocea serrulata* adalah 48 ind/m², *Halophila minor* 397 ind/m², *Halophila ovalis* 42 ind/m², *Halodule uninervis* 115 ind/m² dan *Thalassia hemprichii* 4 ind/m². Persentase tutupan lamun di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru adalah 41,38% termasuk dalam kategori “Sedang”.

Kata Kunci: Kerapatan Lamun, Penutupan jenis lamun, Lamun, Pulau Karajaan, Pulau Tepian Mataja

ABSTRACT

*The purpose of the study was to find out the types of seagrass, know the density and percentage and know the density relationship of environmental parameters. The use of this research as information material in the processing of coastal environments and as a reference material to conduct further research on seagrass meadow ecosystems. This research was conducted in the waters of Karajaan Island and Tepian Mataja Island in April-October 2021. As for the type of seagrass obtained there are 5 types that are *Cymodocea serrulata*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* and *Thalassia hemprichii*. The density value of seagrass in Karajaan Island and Tepian Mataja Island Kotabaru Regency for *Cymodocea serrulata* is 48 ind/m², *Halophila minor* 397 ind/m², *Halophila ovalis* 42 ind/m², *Halodule uninervis* 115 ind/m² and *Thalassia hemprichii* 4 ind/m². The percentage of seagrass cover in Karajaan Island and Tepian Mataja Island kotabaru regency is 41.38% included in the category of "Medium".*

Keywords: Seagrass density, Soverage, Seagrass, Karajaan Island, Tepian Mataja Island

PENDAHULUAN

Lamun atau *seagrass* didefinisikan sebagai “*any of various grass like plants that inhabit coastal areas*”. Menurut Merriam (2004), lamun adalah tumbuhan tingkat tinggi (*Antophyta*) yang hidup dan terbenam di lingkungan laut, memiliki pembuluh dan daun, memiliki rimpang (*rhizome*), berakar dan berkembang biak secara *generatife* (biji) dan *vegetatife* (tunas). Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja merupakan Pulau yang berada di wilayah Kecamatan Pulau Laut Kepulauan Kabupaten Kotabaru yang memiliki hamparan lamun yang luas.

Pulau Karajaan memiliki ekosistem lamun, selain ekosistem terumbu karang dan mangrove. Sebagai ekosistem utama pemantauan terhadap kondisi ekosistem ini di pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja sangatlah perlu, dikarenakan fungsinya sebagai salah satu habitat untuk banyak biota laut.

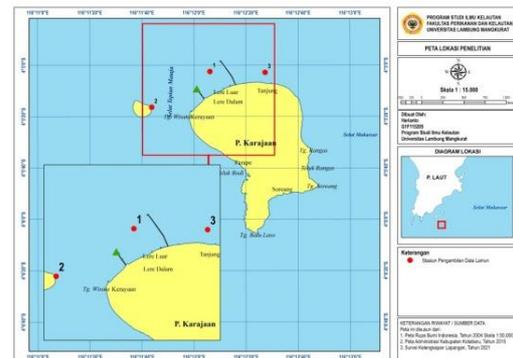
Kondisi lamun di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja cukup beragam jenis dan luasnya. Namun kajian tentang kerapatan dan penutupan jenis lamun di lokasi ini masih kurang. Ketersediaan informasi tentang kerapatan dan penutupan jenis lamun di Pulau Karajaan dan Tepian Mataja Kecamatan Pulau Laut Kepulauan Kabupaten Kotabaru masih sangat minim. Lamun menunjukkan interaksi yang dinamis dengan lingkungannya yang bervariasi secara musiman kedalaman, tekstur substrat dan mungkin juga dengan kadar nutrient substrat (Daeng, 2018).

Hal tersebut diatas yang mendasari perlunya dilakukan pemantauan ekosistem lamun sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi tentang kerapatan dan penutupan jenis lamun yang ada di Pulau

Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kecamatan Pulau Laut Kepulauan Kabupaten Kotabaru.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan bulan April - Oktober 2021 meliputi tahap persiapan, observasi awal, penentuan stasiun, pengumpulan data lapangan, tahap analisis data dan penyusunan laporan. Penelitian berlokasi di perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kecamatan Pulau Laut Kepulauan, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Peta lokasi tersaji pada Gambar 1. Analisis sampel kualitas air dilakukan di Laboratorium Kualitas Air dan Hidro-Bioekologi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: alat selam dasar, transek kuadran, *roll meter*, kamera *underwater*, GPS, layang-layang arus, *refraktometer*, batu duga, *water quality checker*, kompas, *stopwatch*, spektrofotometri dan alat tulis.

Prosedur Penelitian

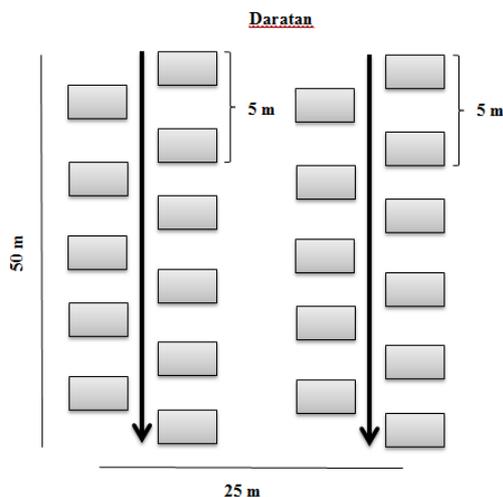
Tahap Penentuan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada 3 titik stasiun pengambilan berdasarkan hasil pengamatan awal padang lamun di Pulau

Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Stasiun pertama berada dekat dengan dermaga Pulau Karajaan sebelah utara dengan koordinat $-4^{\circ} 5' 2,538''$ LS - $116^{\circ} 12' 6,307''$ BT. Stasiun kedua berada di bagian timur Pulau Tepian Mataja dengan koordinat $-4^{\circ} 5' 16,407''$ LS - $116^{\circ} 11' 43,924''$ BT. Sedangkan stasiun ketiga berada di Timur Laut Pulau Karajaan dengan koordinat $-4^{\circ} 5' 2,855''$ LS - $116^{\circ} 12' 27,499''$ BT.

Pengambilan Data Lamun

Pengambilan data lamun dilakukan dengan cara menyelam menggunakan alat Scuba atau berenang pada permukaan perairan (*snorkeling*), pengambilan data dilakukan dengan cara *snorkeling* mencari titik yang banyak terdapat padang lamun, kemudian membentangkan *roll meter* sepanjang 50 meter dari arah pantai ke arah laut.



Gambar 2. Ilustrasi pengambilan data di lapangan

Transek kuadran berukuran 50 x 50 cm diletakkan disisi kanan atau kiri transek garis dengan jarak 5 meter antara transek satu dengan yang lainnya. Panjang transek garis adalah 50 meter dengan 11 transek kuadran yang dimulai dari

pertama kali dari pantai ke arah laut (LIPI, 2014).

Analisis Data

Kerapatan Jenis Lamun

Nilai rata-rata kerapatan dihitung sama seperti persentase penutupan lamun dan dilihat perubahannya dalam kurun waktu tertentu agar dapat menjadi data acuan untuk habitat lamun dan kondisi lingkungannya (LIPI, 2014).

$$\text{Kerapatan Jenis (Tegakan/m}^2\text{)} = \text{Jumlah Jenis} * x$$

Keterangan :

- * = Jumlah Jenis dalam kuadran berukuran 50 x 50 cm²
- 4 = Konstanta untuk konversi 50x50 cm² ke 1 m²

Rata-rata Penutupan Lamun per Stasiun /Pulau

Cara menghitung rata-rata penutupan lamun per stasiun adalah menjumlahkan rata-rata penutupan lamun setiap stasiun kemudian dibagi dengan jumlah stasiun pada lokasi/pulau tersebut (CORE-MAP-LIPI, 2014). Penghitungan rata-rata penutupan lamun perlokasi menggunakan perangkat *Microsoft Excel* menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata penutupan lamun per stasiun} = \frac{\text{Jumlah Nilai Rata-rata Penutupan Lamun Seluruh Stasiun dalam Satu Lokasi Pulau}}{\text{Jumlah Stasiun dalam Satu Pulau}}$$

Hasil rata-rata penutupan lamun pada lokasi penelitian dimasukkan ke dalam kategori tumbuhan lamun dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Tumbuhan Lamun

Persentase Tutupan (%)	Kategori
76 – 100	Sangat Padat
51 – 75	Padat
26 – 50	Sedang

Menghitung Penutupan Lamun per Jenis pada Satu Stasiun

Menurut COREMAP-LIPI (2014), cara menghitung penutupan lamun per jenis pada suatu stasiun adalah dengan menjumlah total persentasi penutupan jenis lamun pada setiap kuadran. Penghitungan penutupan lamun per jenis pada satu stasiun menggunakan *Microsoft Excel* menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata nilai dominansi lamun} = \frac{\text{jumlah nilai penutupan setiap jenis lamun pada seluruh kuadran}}{\text{jumlah kuadran seluruh transek}}$$

Hubungan Kerapatan Lamun dengan Parameter Lingkungan

Hubungan antara kerapatan lamun dengan parameter lingkungan didapat dari mengetahui parameter lingkungan apa saja yang sangat berpengaruh terhadap kerapatan lamun pada lokasi penelitian dengan menggunakan metode deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN Parameter Lingkungan

Dari pengukuran hasil parameter Kimia dan Fisika air laut yang dilakukan di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kotabaru, maka hasil pengukuran parameter tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Fisika-Kimia air laut di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kotabaru

Parameter	Satuan	ST 1	ST 2	ST 3	Baku Mutu
a. Fisika					
Suhu	°C	30	28	29	28 – 30*)
Kecepatan arus	m/s	0,025	0,083	0,033	-
Kedalaman	meter	1,5	1	1,5	-
Substrat	-	Pasir	Pasir	Pasir	-
DO	mg/l	8,5	8,2	8,0	>5
Kecerahan	%	100	100	100	-
b. Kimia					
pH	-	7	8,5	7	7 – 8,5*)
Salinitas	ppt	27	30	27	33 – 34*)
Nitrat	mg/l	2,1	2,6	2,8	0,008
Fosfat	mg/l	0,09	0,12	0,07	0,015
TSS	mg/l	0,78	0,74	0,81	<20

Sumber : *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004, Tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut
 * Data Primer (2021)

Berdasarkan hasil analisis kualitas air fisika dan kimia di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kotabaru dapat dilihat bahwa suhu pada perairan Pulau Karajaan berkisar antara 28 – 30°C yang dimana Menurut KEPMEN LH No.51 Tahun 2004 masih memenuhi baku mutu air laut. Setelah dilakukannya

pengukuran kecepatan arus, nilai pada stasiun 1 yaitu 0,025 m/s, nilai pada Stasiun 2 yaitu 0,083 m/s, dan pada Stasiun 3 adalah 0,033 m/s. Pada Stasiun 2 kecepatan arus lebih tinggi karena perairannya langsung menghadap kearah laut selat antara Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja, sementara Stasiun 1

dan 3 perairannya lebih mengarah ke daratan Pulau Karajaan. Dari hasil pengukuran kedalaman, Stasiun 1 memiliki kedalaman 1,5 meter, Stasiun 2 kedalamannya 1 meter, dan Stasiun 3 kedalamannya 1,5 meter yang termasuk dalam perairan dangkal. Kedalaman pada setiap stasiun berbeda-beda karena adanya perbedaan topografi dasar laut, baik pada daerah intertidal maupun subtidal. Hutabarat dan Evans (1985) menyatakan bahwa kedalaman suatu perairan sangat erat hubungannya dengan penetrasi cahaya matahari ke dalam kolom air yang digunakan oleh tumbuhan berklorofil untuk fotosintesis.

Hasil pengamatan tipe substrat pada lokasi stasiun dengan metode visual didapatkan bahwa tipe substrat pada semua stasiun adalah berpasir halus. Nilai kandungan oksigen terlarut yang didapat pada Stasiun 1 memiliki nilai 8,5 mg/l pada Stasiun 2 memiliki nilai 8,2 mg/l sedangkan Stasiun 3 memiliki nilai 8,0 mg/l dimana nilai yang terbesar kandungan oksigen terlarutnya terdapat pada Stasiun 1 yaitu 8,5 mg/l dan nilai yang terendah ada pada Stasiun 3 yaitu 8,0 mg/l. Menurut KEPMEN LH No.51 Tahun 2004 bahwa nilai baku mutu untuk kandungan oksigen terlarut pada biota laut (lamun) adalah >5 sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar oksigen terlarut pada semua stasiun penelitian mencakupi baku mutu yang telah ditentukan.

Kecerahan yang didapat pada semua stasiun adalah 100%. Pada saat pengambilan data kecerahan cuaca akan tetapi tidak merusak kecerahan perairan. Derajat keasaman (pH) sangat berpengaruh pada ekosistem lamun. Hasil dari pengukuran pH pada Stasiun 1 adalah 7, pada Stasiun 2 adalah 8,5 dan pada Stasiun 3 adalah senilai 7, dimana nilai

tersebut masih sesuai dalam baku mutu air laut yang normal.

Salinitas yang didapat pada Stasiun 1 memiliki nilai 27 ppt pada Stasiun 2 memiliki nilai 30 ppt dan pada Stasiun 3 memiliki nilai 27 ppt. Menurut KEPMEN LH No.51 Tahun 2004 bahwa kisaran salinitas normal adalah 33-34 ppt yang dimana nilai pada semua stasiun tidak memenuhi batas baku mutu. Hal tersebut terutama disebabkan oleh kondisi topografi perairan yang dangkal sehingga proses penguapan air laut sangat mempengaruhi konsentrasi kadar salinitas (garam). Terjadinya perbedaan salinitas pada setiap stasiun akibat tingginya curah hujan pada saat pengambilan data di wilayah perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja.

Hasil nitrat pada Stasiun 1 adalah 2,1 mg/l, dan pada Stasiun 2 memiliki nilai 2,6 mg/l sedangkan pada Stasiun 3 memiliki nilai 2,8 mg/l. Menurut KEPMEN LH No.51 Tahun 2004 nilai baku mutu nitrat tidak lebih dari 0,008 mg/l. Hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai dari ke 3 stasiun melebihi nilai baku mutu yang disyaratkan. Tingginya kandungan konsentrasi nitrat tersebut sangat membahayakan biota laut khususnya untuk ekosistem lamun. Tingginya konsentrasi nitrat di perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja kemungkinan disebabkan oleh masukan bahan organik dari wilayah daratan, masuknya limbah rumah tangga yang terbawa oleh air hujan yang turun di wilayah daratan yang membawa bahan berupa sisa-sisa hasil pemupukan ke perairan laut.

Nilai kandungan fosfat yang didapat pada lokasi stasiun beragam nilai fosfat yang ditemukan pada lokasi penelitian berkisar antara 0,07 – 0,12 mg/l, pada Stasiun 1 memiliki nilai 0,09 mg/l dan

pada Stasiun 2 memiliki nilai 0,12 mg/l sedangkan pada Stasiun 3 memiliki nilai 0,07 mg/l. Menurut KEPMENLH No. 51 Tahun 2004 standar baku mutu kandungan fosfat untuk biota laut adalah 0,015 mg/l, pada stasiun 1 dan stasiun 2 kandungan fosfatnya kurang dari batas baku mutu sedangkan pada stasiun 3 melebihi batas baku mutu. Tingginya kandungan fosfat di perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja diduga diakibatkan oleh turunnya hujan yang menyebabkan terbawanya sumber fosfat/unsur hara dari arah daratan ke arah laut, serta arus yang terukur cukup tinggi yang dapat menyebabkan terjadinya proses resuspensi.

Hasil analisis laboratorium untuk padatan tersuspensi (TSS) total di 3 stasiun, berdasarkan KEPMENLH No. 51 Tahun 2004 masih memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan yaitu >20 mg/l. Penetrasi cahaya matahari terhalang oleh padatan tersuspensi kondisi ini mengakibatkan terganggunya proses fotosintesis lamun dan juga terganggunya keseimbangan ekosistem lamun di perairan Rakmawati dkk (2012).

Jenis-jenis Lamun yang Ditemukan

Jenis-jenis lamun yang didapatkan pada lokasi penelitian Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis-jenis Lamun yang Ditemukan pada Lokasi Penelitian

Jenis Lamun	Stasiun		
	1	2	3
<i>Cymodocea serrulata</i>	√	-	√
<i>Halophila minor</i>	√	-	√
<i>Halophila ovalis</i>	-	√	-
<i>Halophila uninervis</i>	-	√	-

Jenis Lamun	Stasiun		
	1	2	3
<i>Thalassia</i>	-	√	-
<i>Hemprichii</i>	-	√	-

Keterangan: (√) = Terdapat Lamun, (-) = Tidak Terdapat Lamun

Kerapatan dan Penutupan Lamun

Kerapatan Lamun

Berdasarkan hasil penelitian ada lima jenis lamun yang didapat di lokasi penelitian dan telah diidentifikasi. Pada Stasiun 1 terdapat 2 jenis lamun dengan kerapatan jenis *Cymodocea serrulata* sebesar 69 ind/m² dan jenis *Halophila minor* adalah 668 ind/m². Pada Stasiun 2 terdapat 3 jenis lamun yang memiliki kerapatan lamun dari jenis *Halophila ovalis* sebesar 126 ind/m², jenis *Halodule uninervis* adalah 344 ind/m² dan jenis *Thalassia Hemprichii* sebesar 11 ind/m².

Pada Stasiun 3 terdapat 2 jenis lamun. Kerapatan lamun jenis *Cymodocea serrulata* sebesar 75 ind/m² dan jenis *Halophila minor* sebesar 532 ind/m². Kerapatan lamun ditemukan berbeda-beda pada setiap lokasi penelitian. Lamun yang memiliki nilai kerapatan terendah ada pada Stasiun 2 yaitu jenis *Thalassia hemprichii* dengan nilai kerapatan 11 ind/m², yang tergolong dalam kategori sangat jarang. Menurut Daeng (2018) lamun jenis *Enhalus acoroides* dan jenis *Thalassia hemprichii* lebih banyak ditemukan pada daerah yang memiliki tekstur sedimen dengan komposisi lanau yang relatif lebih tinggi dengan tingkat kekeruhan dan suhu yang normal. Hal ini juga dilihat pada saat penelitian jarang sekali terdapat lamun jenis *Thalassia hemprichii* yang ditemukan.

Lamun yang paling tinggi nilai kerapatannya terdapat pada Stasiun 1 yaitu *Halophila minor*. Jenis ini banyak sekali ditemukan pada Stasiun 1 dan juga Stasiun 3. Hal ini disebabkan karena

kedalaman dan substrat perairan pada lokasi penelitian sangat mendukung dalam pertumbuhan jenis lamun *Halophila minor*. Menurut Kiswara (1997) jenis lamun *Halophila minor* tumbuh di daerah dangkal dan selalu terbuka saat air surut yang mencapai kedalaman kurang dari 1 meter saat surut terendah.

Penutupan Lamun Per Stasiun

Hasil perhitungan dari data lapangan di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru, didapatkan hasil persentase tutupan lamun pada Stasiun 1 nilai tutupannya sebesar 53,42 % dan pada Stasiun 2 nilai penutupan lamun sebesar 39,77%, sedangkan pada Stasiun 3 nilai penutupan lamun sebesar 30,97%. Menurut COREMAP-LIPI (2014), persentase tutupan 0 – 25% termasuk dalam kategori jarang, 26 – 50% termasuk dalam kategori sedang, 51 – 75% termasuk dalam kategori padat dan 76 – 100% termasuk dalam kategori sangat padat. Hal ini menunjukkan bahwa persentase tutupan lamun di lokasi penelitian dalam kategori sedang hingga padat.

Penutupan lamun per lokasi/pulau yang paling sedikit adalah pada Stasiun 3 yaitu sebesar 30,97%. Hal ini dikarenakan letak lokasi Stasiun 3 yang berada dekat dengan permukiman warga serta banyaknya aktivitas masyarakat akibat pembuangan limbah sampah, tumpahan minyak kapal dan tempat sandar perahu-perahu nelayan, berdasarkan skala kondisi tutupan lamun Menurut COREMAP-LIPI (2014), maka tutupan lamun pada Stasiun 3 dalam kategori sedang, sedangkan Stasiun 1 dalam kategori padat dan pada Stasiun 2 termasuk dalam kategori sedang.

Nilai rata-rata tutupan lamun per lokasi/pulau sebesar 41,38% termasuk

dalam kategori sedang. Persentase tutupan lamun yang terbesar adalah pada Stasiun 1 sebesar 53,41% yang didominasi oleh jenis lamun *Halophila minor*. Pada lokasi penelitian juga ditemukan lamun jenis *Thalassia Hemprichii* dan hanya ditemukan pada Stasiun 2 transek pertama, pada stasiun ini sudah ditemukan terumbu karang dan lamun juga merupakan daerah transisi ekosistem terumbu karang dan ekosistem lamun.

Penutupan Lamun Per jenis pada Satu Stasiun

Pada Stasiun 1 ditemukan 2 jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata* dengan persentase tutupan sebesar 4,33% dan *Halophila minor* dengan persentase tutupan sebesar 39,76%. Pada Stasiun 2 ditemukan 3 jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata* dengan persentase tutupan sebesar 7,86% jenis *Halodule uninervis* dengan persentase tutupan sebesar 21,49% dan jenis *Thalassia Hemprichii* dengan persentase tutupan sebesar 0,66%. Sedangkan pada Stasiun 3 ditemukan 2 jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata* dengan persentase tutupan sebesar 4,67% dan *Halophila minor* dengan persentase tutupan 32,72%. Jenis lamun *Halophila minor* didapatkan pada dua stasiun dengan nilai tutupan yang paling tinggi, pada Stasiun 1 tutupan *Halophila minor* sebesar 39,76% dan pada Stasiun 3 tutupan sebesar 32,72% dengan rata-rata tutupan sebesar 24,16%.

Lamun jenis *Thalassia hemprichii* hanya ditemukan pada Stasiun 2, stasiun ini terletak pada perairan pulau tepian mataja dengan nilai tutupan sebesar 0,66%. Lamun jenis ini memiliki nilai rata-rata tutupan yang paling kecil dari jenis lamun lain yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu sebesar 0,22%. Menurut

Vermaat (1995). Nilai penjaralan rim-pang *Thalassia hemprichii* yaitu 20,6 cm/tahun. Jenis lamun *Cymodocea serrulata* juga didapatkan pada 2 stasiun dengan nilaiutupan yang tidak tinggi tetapi berpencair dan membentuk ke-lompok-kelompok kecil.

Cymodocea serrulata pada Stasiun 1 sebesar 4,33%. Pada Stasiun 3utupan sebesar 4,67% dengan rata-ratautupan sebesar 3,00%. Menurut Kasim (2013) persentaseutupan lamun menggambar-kan luasan lamun yang menutup pada suatu perairan. Hal ini karena pengamat-an penutupan yang diamati yaitu helaian daun, sedangkan kerapatan yang dilihat adalah jumlah tegakan lamun. Pada sta-siun ini ditemukan *Halodule uninervis* yang tumbuh diantara terumbu karang dan lamun yang merupakan daerah tran-sisi ekosistem terumbu karang dengan ekosistem lamun. Stasiun ini merupakan daerah yang terakhir di temukan lamun.

Hubungan Kerapatan Lamun dengan Parameter Lingkungan

Padang lamun memiliki peran paling penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut di perairan laut. Salah satu fungsi yang begitu penting dari ekosistem padang lamun adalah sebagai pendaur ulang zat hara di perairan. Ke-rapatan lamun pada setiap transek dalam stasiun memiliki kerapatan yang ber-beda-beda. Kerapatan lamun tertinggi dijumpai pada jenis lamun *Halophila mi-nor* terdapat pada stasiun 1 dan tersebar pada stasiun 1 dan stasiun 3. Sedangkan kerapatan yang paling sedikit dijumpai pada jenis lamun *Thalassia hemprichii* yang hanya dijumpai pada stasiun 2 saja.

Menurut kiswara (1992) kerapatan jenis lamun dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun faktor yang mempengaruhi kerapatan jenis lamun

diantaranya adalah suhu, salinitas, kece-raham, kedalaman dan tipe substrat. Se-dangkan rendahnya tingkat kerapatan jenis lamun *Thalassia hemprichii* terkait sedikitnya individu yang mampu be-radaptasi terhadap perubahan faktor lingkungan yang terjadi di wilayah perairan Pulau Karajaan dan perairan Pu-lau Tepian Mataja, hal tersebut terkait dengan terjadinya peningkatan kan-dungan nitrat perairan yang melebihi baku mutu air laut.

Tingginya kandungan nitrat tersebut disebabkan oleh terjadinya masukan ba-han organik dari wilayah daratan, ma-sukan limbah rumah tangga serta ma-sukan limbah bahan bakar kapal yang tumpah yang terbawa oleh arus. Selain itu tipe substrat sangat berpengaruh ter-hadap kerapatan jenis lamun. Lamun jenis *Thalassia hemprichii* akan lebih banyak ditemukan pada daerah yang memiliki tekstur sedimen dengan kom-posisi lanau yang relatif lebih tinggi. Se-mentara pada lokasi penelitian jenis sub-strat adalah pasir halus. Menurut Hem-ming (2000), lamun merupakan tum-buhan laut yang hidup di wilayah perairan dangkal yang masih dapat dijumpai sampai kedalaman 40 meter dengan penetrasi cahaya yang masih baik.

Jenis substrat yang ditemukan pada lo-kasi stasiun adalah berpasir halus, sub-strat berpasir halus merupakan jenis sub-strat yang sesuai untuk pertumbuhan *Halophila minor*. Menurut Waycott dkk (2004), lamun *Halodule uninervis*, *Cy-modocea serrulata*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis* dan *Halodule uninervis* merupakan spesies lamu pioner yang tumbuh di perairan dangkal dengan sub-strat berpasir halus, jenis lamun tersebut memiliki kemampuan untuk tumbuh dengan cepat pada substart berpasir

halus sehingga dapat menstabilkan substrat. Berdasarkan kondisi karakteristik perairan dan tipe substrat berpasir yang relatif tidak jauh berbeda pada tiap stasiun pengamatan sehingga hanya memberikan pengaruh yang kecil terhadap perbedaan kerapatan lamun di wilayah perairan Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja. Berdasarkan hasil pengukuran parameter yang terdiri dari suhu, salinitas, kecerahan, tipe substrat, kedalaman, DO, pH, TSS dan fosfat. Kondisi perairan tergolong perairan dengan parameter lingkungan yang masih cukup untuk pertumbuhan lamun. Namun kandungan nitrat yang melebihi batas baku mutu air laut sehingga mengakibatkan terjadinya perbedaan kerapatan jenis yang cukup tinggi dan dapat mengakibatkan terganggunya proses fotosintesis yang dapat mempengaruhi pertumbuhan lamun.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kandungan nitrat yang melebihi batas baku mutu air laut mengakibatkan terjadinya perbedaan kerapatan jenis yang cukup tinggi dan mengakibatkan ukuran butir substrat semakin halus sehingga tidak mendukung dalam pertumbuhan jenis *Thalassia hemprichii*.
2. Terdapat 5 jenis lamun pada Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru yaitu, *Cymodocea serrulata*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* dan *Thalassia hemprichii*.
3. Nilai kerapatan lamun di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru untuk *Cymodocea serrulata* adalah 48 ind/m², *Halophila minor* 397 ind/m², *Halophila*

ovalis 42 ind/m², *Halodule uninervis* 115 ind/m² dan *Thalassia hemprichii* 4 ind/m². Persentase tutupan lamun di Pulau Karajaan dan Pulau Tepian Mataja Kabupaten Kotabaru adalah 41,38% termasuk dalam kategori "Sedang".

Saran

Perlu dilakukan kajian dan penelitian lebih lanjut terhadap lamun beserta ruang lingkungannya, dikarenakan minimnya penelitian terhadap lamun khususnya di Kalimantan Selatan yang bertujuan untuk memperbanyak referensi terhadap kondisi lamun di Kalimantan Selatan untuk menjaga kelestarian ekosistem lamun.

DAFTAR PUSTAKA

- Basse Daeng. 2018. Keterkaitan Jenis dan Kerapatan Lamun Dengan Tekstur Sedimen di Dusun Biringkassi Desa Sapanang Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar
- COREMAP-LIPI, 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jakarta.
- Hemminga MA, Duarte CM. 2000. *Seagrass Ecology*. London-United Kingdom (UK): Cambridge University Press.
- Hutabarat, S dan S. Evans. 1985. Pengantar Oseanografi. Penerbit Universitas Indonesia. UI-Press.
- KEPMENLH. 2004. Daftar Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup: KepMen LH Nomor 200 Tahun 2004 Tentang *Kriteria Baku*

Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Jakarta.

- Kasim,. M. 2013. Struktur Komunitas Padang Lamun pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. *Jurnal. Programme Study of Marine Science Faculty of Marine Science and Fisheries, Maritime Raja Ali Haji University*. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51. 2004. Tentang Baku Mutu Air Laut Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Kiswara, W. 1992. *Vegetasi Lamun (Seagrass) di Rataan Terumbu Karang Pulau Pari*. Pulau – Puau Seribu. Jakarta.
- _____, 1997. Struktur Komunitas Padang Lamun Perairan Indonesia In: Inventarisasi dan Evaluasi Potensi Laut-Pesisir, Geologi, Kimia, Biologi, dan Ekologi. *Jurnal Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*. X (2): 54-61
- Vermaat, J. E., N. S. R. Agawin, C. M. Duarte, M. D. Fortes, N. Marba, dan J. S. Uri. 1995. *Meadow Maintenance, Growth and Productivity of A Mixed Philippine Seagrass Bed*. *Marine Ecology Progress Series*, 124:215-225.
- Webster, Merriam. 2004. *Merriam Webster's Collegiate Dictionary*. United States of America: Merriam Webster Incorporated
- Waycott,. M., McMahon K., J. Melors, A. Caladine, dan D. Kleine. 2004. *A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific*. James Cook University, Townsville Queensland-Australia.