

## SEBARAN JENIS DAN TUTUPAN LAMUN DI PERAIRAN PULAU BINTAN

Aditya Hikmat Nugraha<sup>1</sup>, Putri Ramadhani<sup>1</sup>, Ita Karlina<sup>1</sup>,  
Susiana<sup>2</sup>, Try Febrianto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Mariitim Raja Ali Haji,

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Maritim  
Raja Ali Haji

E-mail : try.febrianto@umrah.ac.id

### ABSTRAK

Ekosistem padang lamun tersusun atas tumbuhan tingkat tinggi yang memiliki kemampuan hidup terendam di bawah permukaan laut. Pulau Bintan yang terletak di Kawasan Kepulauan Riau merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki ekosistem padang lamun dengan keanekaragaman dan tutupan lamun yang tinggi. Ekosistem padang lamun di wilayah tersebut tersebar hampir diseluruh wilayah pesisir Pulau Bintan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sebaran jenis, tutupan lamun di perairan Pulau Bintan. Metode pengamatan ekosistem padang lamun dengan menggunakan transek garis dengan bantuan transek kuadrat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa total terdapat 7 spesies lamun yang ditemukan di 5 lokasi meliputi spesies *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata* dan *Syringodium isotifolium*. Nilai tutupan lamun tertinggi ditemukan di stasiun 1 Berakit yaitu 59.88%. Stasiun 5 Pengudang merupakan stasiun yang banyak ditemukan lamun yaitu 6 spesies lamun. Secara umum lamun yang berada di perairan Pulau Bintan memiliki tutupan sedang.

**Kata Kunci** : Bintan, Lamun, Sebaran, Tutupan

### ABSTRACT

*Seagrass beds are composed of higher plants that have the ability to live submerged below sea level. Bintan Island, which is located in the Riau Islands Region, is one of the areas in Indonesia which has a seagrass ecosystem with high diversity and high seagrass cover. The seagrass ecosystem in the area is spread over almost all the coastal areas of Bintan Island. This study aims to examine the distribution of species and seagrass cover in the waters of Bintan Island. The method of observing seagrass ecosystems is using line transects combined with quadratic transects. The results of this study indicated that a total of 7 seagrass species were found in 5 locations including *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata* and *Syringodium isotifolium*. The highest value of*

seagrass cover was found at station 1 Berakit at 59.88%. Station 5 Pengudang has the highest number of seagrass species, namely 6 species of seagrass. In general, seagrass in the waters of Bintan Island has moderate coverage.

**Keywords:** Bintan, Coverage, Distribution, Seagrass

## PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan ekosistem yang terdiri dari vegetasi yang mampu hidup terendam pada lingkungan perairan laut dangkal. Keberadaan ekosistem lamun memiliki peran penting secara ekologi yaitu sebagai penyedia pangan bagi masyarakat pesisir, menstabilkan sedimen perairan, habitat bagi biota lain, *feeding ground* (Madi *et al.* 2020). Selain peran ekologi, ekosistem lamun telah memberikan kontribusi secara langsung terhadap kesejahteraan masyarakat pesisir khususnya dalam aktivitas perikanan skala kecil.

Lamun hidup tersebar di seluruh permukaan bumi, dengan pusat keanekaragaman berada di kawasan Indo-Pasifik (Short *et al.* 2007). Lamun di kawasan Indo-Pasifik hidup pada area *reef flat* hingga subtidal. Terdapat 24 jenis lamun yang ditemukan di kawasan Indo-Pasifik, 14 spesies lamun diantaranya sampai saat ini masih eksis ditemukan di perairan Indonesia meliputi *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila decipiens*, *H. minor*, *H. ovalis*, *H. spinulosa*, *H. sulawesii*, *H. major*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii* dan *Thalassodendron ciliatum*, sedangkan 2 spesies ditemukan dalam bentuk koleksi herbarium yaitu *H. becarii* dan *Ruppia maritima* (Kurniawan *et al.* 2020).

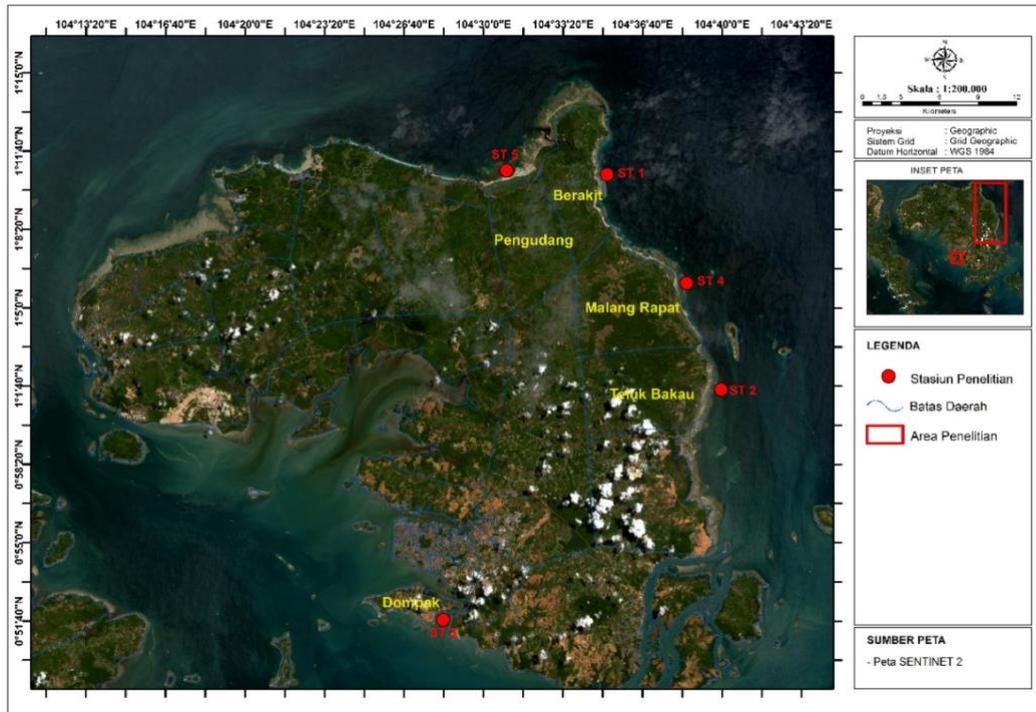
Saat ini luas ekosistem padang lamun yang telah tervalidasi di perairan Indonesia hingga tahun 2017 mencapai 150,693.16 (LIPI, 2018). Beberapa ekosistem lamun di perairan Indonesia dilaporkan mengalami penurunan luasan setiap tahunnya. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas antropogenik di kawasan pesisir yang mengancam keberlangsungan lamun (Unsworth *et al.* 2018). Pulau Bintan merupakan salah satu daerah di wilayah Indonesia bagian barat yang memiliki hamparan ekosistem padang lamun yang cukup luas (Kawaroe *et al.*, 2016). Ekosistem lamun hampir tersebar diseluruh wilayah Pulau Bintan. Tujuan penelitian ini yaitu mengkaji terkait sebaran jenis dan tutupan lamun pada beberapa kondisi lingkungan perairan di Pulau Bintan.

## MATERI DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – April 2020. Penelitian ini dilakukan pada ekosistem lamun di sekitar perairan Pulau Bintan tepatnya di lokasi 1 Desa Berakit yang dipilih karena memiliki kondisi substrat pasir berbatu dan sedikitnya aktivitas manusia, Lokasi 2 Desa Teluk Bakau yang

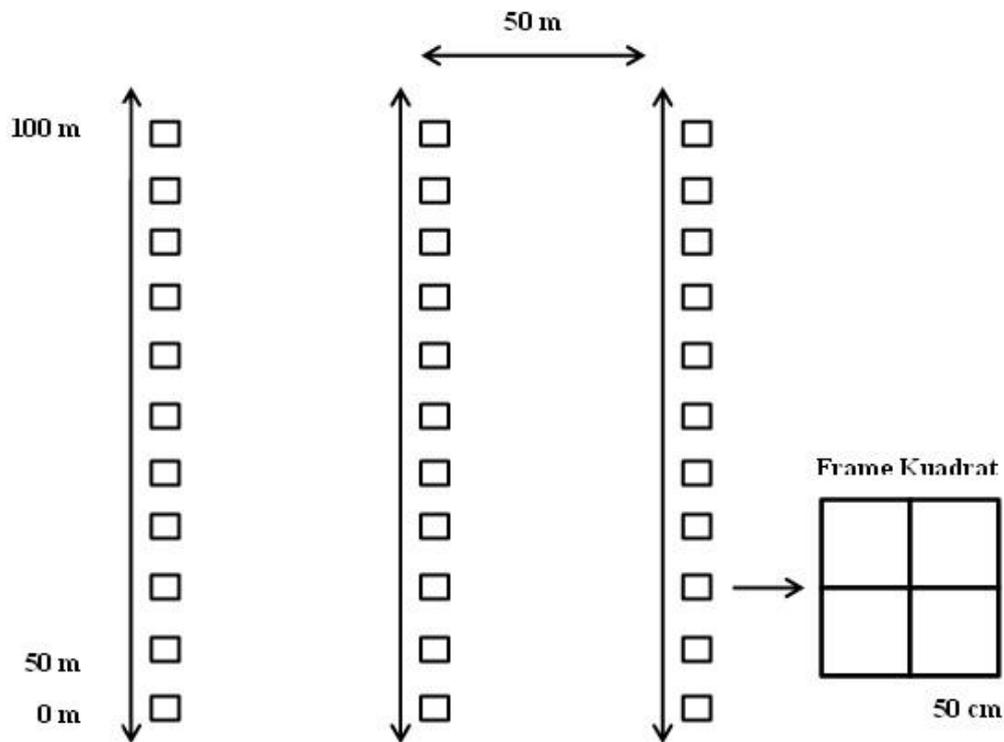
dipilih karena memiliki kondisi subrtat berpasir dan banyaknya aktivitas manusia seperti berkarang, menangkap ikan, pariwisata dan transportasi laut dan Lokasi 3 Kelurahan Dompok dipilih karena memiliki kondisi substrat lumpur berbatu dan perairan yang keruh dengan sedikitnya aktivitas manusia.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian

### **Pengambilan data lapangan**

Pengambilan data tutupan lamun dilakukan dengan menggunakan metode perpaduan antara transek garis dan transek kuadrat (Rahmawati *et al.*, 2017). Ilustrasi transek pengambilan data disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Skema transek pengambilan data tutupan lamun

Pengambilan sampel tutupan dilakukan dengan cara membentangkan tiga buah transek garis sepanjang 100 m ke arah laut di mulai dari di temukannya lamun, transek diletakkan di setiap stasiun dengan jarak antar transek sebesar 50 m. Transek ditarik tegak lurus dengan garis pantai dan setiap transek sejajar dengan transek lainnya. Kondisi padang lamun dinilai dengan mengukur tutupan lamun diukur pada kuadrat (50 cm x 50 cm) sepanjang transek garis. Kuadrat dimulai dari titik 0 m sampai 100 m dengan jarak antar kuadrat 10 m.

### Analisis Data

Tutupan lamun merupakan luasan area yang ditutupi oleh lamun dalam suatu unit area yang dihitung. Tutupan jenis lamun dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\% \text{ Tutupan Lamun} = \frac{\text{Jumlah Tutupan Lamun Seluruh Transek}}{\text{Jumlah Kuadrat Selurus Transek}}$$

Penilaian persentase tutupan lamun dikategorikan berdasarkan tabel 1.

**Tabel 1.** Kategori tutupan lamun

No	Tutupan Lamun (%)	Kategori
1	0 – 25	Jarang
2	26 – 50	Sedang
3	51 – 75	Padat
4	76 – 100	Sangat Padat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran Jenis Lamun

Secara umum terdapat 7 jenis lamun yang ditemukan pada transek pengamatan lamun di lima stasiun pengamatan (Tabel 3). Berdasarkan sebarannya antar stasiun memiliki komposisi lamun yang berbeda-beda. Faktor lingkungan memiliki peran yang sangat penting dalam persebaran jenis lamun di alam (Kawaroe *et al.* 2016).

**Tabel 3.** Sebaran jenis lamun di 5 stasiun penelitian

Spesies	Stasiun				
	Berakit	Teluk Bakau	Dompok	Malang Rapat	Pengudang
<i>Enhalus acoroides</i>	+	+	+	+	+
<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+	+	+
<i>Halophila ovalis</i>	+	+	+	-	-
<i>Halodule uninervis</i>	+	-	-	+	+
<i>Syringodium isoetifolium</i>	-	+	-	+	+
<i>Cymodocea rotundata</i>	-	-	-	-	+
<i>Halophila minor</i>	-	-	-	-	+

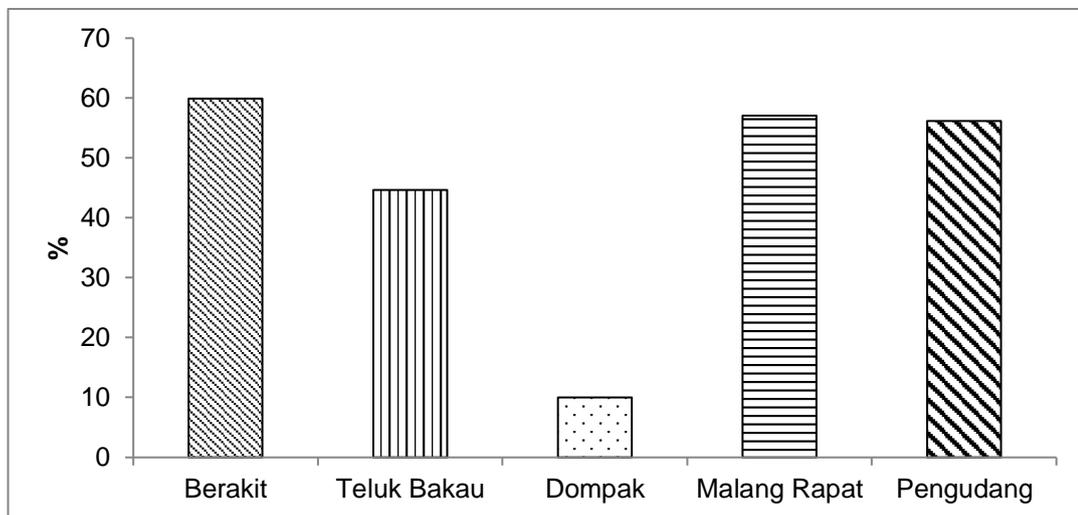
Jenis lamun *Thalassia acoroides* dan *Enhalus acoroides* merupakan jenis lamun yang sebarannya tergolong luas dan terdapat di 5 stasiun penelitian. Dominasi jenis *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* menggambarkan daerah penelitian adalah daerah yang stabil, kedua jenis tersebut merupakan lamun dengan bentuk yang besar dan membutuhkan waktu yang lama untuk tumbuh besar (Adi *et al.* 2019). Selain itu lamun jenis *Thalassia hemprichii* merupakan jenis lamun kosmopolitan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan perairan, sehingga banyak ditemukan di perairan Indo-Pasifik (Short *et al.* 2007). Lamun jenis *Thalassia hemprichii* juga dilaporkan ditemukan dengan mudah pada ekosistem lamun di empat region Perairan Indonesia (Kawaroe *et al.* 2016)

Keanekaragaman jenis yang tumbuh di daerah tersebut salah satunya dipengaruhi oleh kualitas perairannya. Semakin tinggi keanekaragaman jenis lamun di perairan maka semakin rendah tingkat ancaman keberlangsungan biota tersebut. Faktor lain yang berpengaruh dalam

proses penyebaran lamun secara horizontal yaitu dipengaruhi oleh karakteristik substrat dan kondisi gerak air (Iftinaan A *et al.* 2017). Substrat merupakan faktor lingkungan yang sangat penting dalam mendukung kehidupan lamun (Nienhuis *et al.* 1989)

### Tutupan Lamun

Persentase tutupan lamun menggambarkan seberapa luas lamun yang menutupi suatu perairan. Nilai persentase penutupan lamun tidak hanya berpedoman pada nilai kerapatan jenis lamun saja, melainkan juga berpedoman pada lebar helaian jenis lamun karena lebar helaian daun lamun sangat mempengaruhi penutupan substrat, semakin lebar daun maka semakin besar kemampuan untuk menutupi substrat (Fahrudin *et al.* 2017). Hasil tutupan lamun disajikan sebagai berikut.



**Gambar 4.** Persen tutupan lamun pada lokasi penelitian

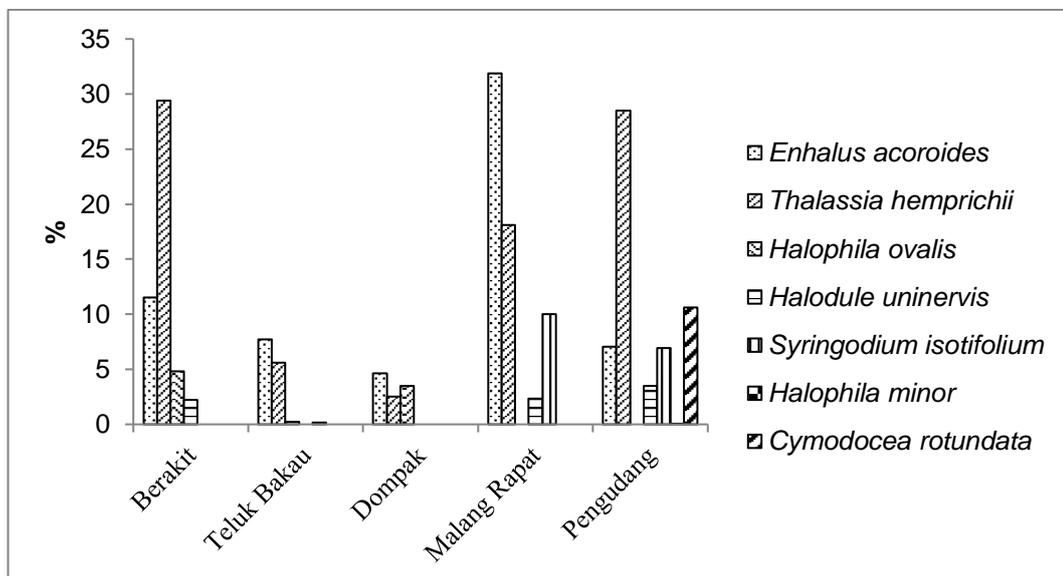
Stasiun 1 Berakit merupakan stasiun dengan tingkat tutupan yang lebih tinggi dengan persentase tutupan lamun 59.88% kategori lamun padat. Berdasarkan penentuan status padang lamun menurut Kepmen LH no.200 tahun 2004, lamun di perairan Desa Berakit tergolong dalam kondisi tutupan kurang kaya/kurang sehat dengan nilai persentase penutupan yaitu <59.9%. jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mosriula (2019), total tutupan lamun di Berakit sebesar 45.83% termasuk dalam kategori sedang. Stasiun 2 Teluk Bakau didapatkan nilai persentase tutupan 44.659% kategori lamun sedang. Berdasarkan penentuan status padang lamun menurut Kepmen LH No.200 Tahun 2004, lamun di perairan Desa Teluk Bakau tergolong dalam kondisi tutupan kurang kaya/kurang sehat. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Nugraha *et al* (2019), status tutupan lamun mencapai 29.15% termasuk dalam kategori kurang kaya/sehat.

Stasiun 3 Dompok didapatkan nilai persentase tutupan yaitu 10.97% berdasarkan penentuan status padang lamun menurut Kepmen LH No.200

Tahun 2004, lamun di perairan Dompok tergolong dalam kondisi tutupan miskin dengan nilai persentase penutupan yaitu  $\leq 29$ . Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Saputra *et al* (2017), total tutupan lamun di Dompok sebesar 48.95% termasuk dalam kategori sedang. Stasiun 4 Malang Rapat didapatkan nilai persentase tutupan yaitu 57.06% kategori lamun sedang. Berdasarkan penentuan status padang lamun menurut Kepmen LH No.200 Tahun 2004, lamun di Perairan Desa Malang Rapat tergolong dalam kondisi tutupan kurang kaya/kurang sehat. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nugraha *et al* (2019), total tutupan lamun sebesar 53.77% termasuk dalam kategori padat dan Stasiun 5 Pengudang didapatkan nilai persentase tutupan lamun yaitu 56.17% kategori lamun padat. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Septian *et al* (2016), total tutupan lamun Pengudang sebesar 20.97% termasuk dalam kategori jarang. Menurut Kasim *et al.*, (2013), besarnya persen penutupan lamun tidak selamanya linier dengan tingginya jumlah jenis maupun tingginya kerapatan jenis karena pengamatan penutupan yang dilihat adalah helaian daun sedangkan pada kerapatan jenis yang dilihat adalah jumlah tegakan.

### Tutupan Jenis Lamun

Persen penutupan menggambarkan tingkat penutupan/ penaungan ruang oleh Lamun. Mengukur persen penutupan Lamun merupakan suatu metode untuk melihat status dan untuk mendeteksi perubahan dari sebuah vegetasi (Humminga dan Duarte, 2000).



**Gambar 5.** Tutupan perjenis pada lokasi penelitian

Padang lamun yang berada pada lokasi penelitian memiliki tipe vegetasi campuran, yaitu padang lamun yang pada umumnya terdiri dari 4 sampai 8 spesies. Menurut Hemminga & Duarte (2000) mengatakan bahwa

karakteristik padang lamun pada daerah tropis dan subtropis Indo-Pasifik yaitu memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan bertipe vegetasi campuran (*mixed vegetation*). Tingkat Kehadiran Jenis lamun tertinggi ditunjukkan oleh jenis *Thalassia hemprichii* yang ditemukan hampir di seluruh lokasi penelitian. Menurut Wicaksono *et al* (2012) jenis *Thalassia hemprichii* sering ditemukan melimpah pada daerah yang memiliki substrat dasar pasir lanau, pasir kasar, dan pecahan karang. secara morfologis jenis ini memiliki rimpang yang tebal dan kokoh sehingga memungkinkan untuk tumbuh pada substrat yang bervariasi.

Berdasarkan Gambar 5 Stasiun 5 Pengudang merupakan stasiun yang paling banyak ditemukan jenis lamun yaitu Ea dengan nilai tutupan 7.06%, Th dengan nilai tutupan 28.49%, Si dengan nilai tutupan 6.90%, Cr dengan nilai tutupan 10.64%, Hu dengan nilai tutupan 3.51% dan Hm dengan nilai tutupan 0.04%. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Septian *et al* (2016), nilai penutupan jenis Ea 10.33%, Th 8.5%. Stasiun 4 Malang Rapat ditemukan lamun jenis Ea dengan nilai tutupan 31.85%, Th dengan nilai tutupan 18.04%, Hu dengan nilai tutupan 2.32% dan Si 10.03%. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nugraha *et al* (2019), nilai penutupan jenis Ea 16.41%, Th 36.30%, Hu 0.39% dan Si 2.79%.

Stasiun 1 Berakit ditemukan lamun jenis Ea dengan nilai tutupan 11.5%, Th dengan nilai tutupan 29.49%, Ho dengan nilai tutupan 4.84% dan Hu dengan nilai tutupan 2.24%. Stasiun 3 Dompok di temukan jenis lamun Ea dengan nilai tutupan 4.61%, Th dengan nilai tutupan 2.50% dan Ho dengan nilai tutupan 3.50%. Jika dibandingkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Saputra *et al* (2017), nilai penutupan jenis Ea 6.67%, Th 4.80% dan Ho 3.53%.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian bahwa sebaran jenis lamun terdapat 8 jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian. Tutupan lamun tertinggi terdapat pada stasiun 1 Berakit dan penutupan jenis lamun terbanyak terdapat pada stasiun 5 pengudang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi W, Nugraha A H, Dasmaselela Y H, Ramli A, Sondak C F A, Sjafrie N D M. 2019. Struktur komunitas lamun di Malang Rapat, Bintan. *Jurnal Enggano*. 4(2): 148-159
- Fahrudin M, Yulianda F, Setyobudiandi I. 2017. Kerapatan dan penutupan ekosistem lamun di pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara. 9(1): 375-383
- Hemminga MA, Duarte CM. 2000. Seagrass Ecology. Australia :Cambridge University Press.

- Iftinaan A, Prihadi D, Agung M, P Wahyuniar. 2017. Potensi sumberdaya lamun sebagai penunjang ekowisata di Pulau Menjangan Besar , Kepulauan Karimun Jawa. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2): 43-49
- Kasim, M., A. Pratomo. Muzahar. 2013. Struktur Komunitas Padang Lamun pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. Programme Study of Marine Science. Maritime Raja Ali Haji University. Riau
- Kawaroe M, Nugraha AH, Juraij and Tasabaramo IA. 2016. "Seagrass Biodiversity at Three Marine Ecoregions of Indonesia: Sunda Shelf, Sulawesi Sea, and Banda Sea." *Biodiversitas* 17 (2). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d170228>.
- Kurniawan Fery, Zulhamsyah Imran, Robba Fahrissy Darus, Fitriyah Anggraeni, Ario Damar, Adriani Sunuddin, Mohammad Mukhlis Kamal, Niken Tunjung Murti Pratiwi, Inna Puspa Ayu, and Aliati Iswantari. 2020. "Rediscovering Halophila Major (Zollinger) Miquel (1855) in Indonesia." *Aquatic Botany* 161 (November 2019): 103171. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2019.103171>.
- LIPI. 2018. Status Padang Lamun Indonesia 2018. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta
- Madi, Rakamaly, Frederic Bertucci, Hendrikje Jorissen, and Camille Gache. 2020. "Importance of Intertidal Seagrass Beds as Nursery Area for Coral Reef Fish Juveniles ( Mayotte , Indian Ocean )." *Regional Studies in Marine Science* 33: 100965. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100965>.
- Mosriula M.2019. Inventarisasi kerusakan ekosistem pesisir dan laut di Kepulauan Riau, Indonesia. *Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. 3(1): 31-39
- Nienhuis PH, Coosen J, Kiswara W. 1989. Community Structure and Biomass Distribution of Seagrass and Macrofauna in The Flores Sea, Indonesia. *Netherlands Journal of Sea Research*. 23:197-214.
- Nugraha A H, Srimariana E S, Jaya I, Kawaroe M. 2019. Struktur ekosistem lamun di Desa Teluk Bakau, Pesisir Bintan Timur-Indonesia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*. 8(2): 87-96
- Rahmawati, S., A. Irawan, H.I., Supriyadi. Azkab. 2017. Panduan monitoring padang lamun. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI: Jakarta.
- Saputra N E, Zen L W, Azizah D. 2017. *Keanekaragaman Jenis dan Valuasi Ekonomi Ekosisten Padang Lamun di Kampung Tanjung Duku*

*Kelurahan Dompok Tanjungpinang*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Sasputra R, Azizah D, Jaya Y V, 2017. *Distribusi Spasial dan Pengolahan Lamun (Sea Grass) di Pulau Dompok Kota Tanjungpinang Kepulauan Riau*. Universitas Maritim Raja Ali Haji

Septian E A, Azizah D, Apriadi T. 2016. *Tingkat Kerapatan dan Penutupan di Perairan Desa Sebong Pereh Kabupaten Bintan*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji

Short F, T Carruthers, W Dennison and M Waycott. 2007. "Global Seagrass Distribution and Diversity: A Bioregional Model." *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 350 (1–2): 3–20. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2007.06.012>

Wicaksono S G, Widianingsih, Hartati S T. 2012. Struktur vegetasi dan kerapatan jenis lamun di perairan Kepulauan Karimunjawa Kabupaten Jepara. *Jurnal Of Marine Research*. 1(2): 1-7