

**JURNAL**

**ANALISIS KERAPATAN DAN PERUBAHAN LUASAN LAMUN DI  
KAWASAN KONSERVASI TRIKORA KABUPATEN BINTAN  
KEPULAUAN RIAU**

**OLEH**

**YOHANNE APRILICIA  
1404118905**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

# ANALYSIS OF DENSITY AND CHANGE OF AREA SEAGRASS IN CONSERVATION AREA OF TRIKORA REGENCY OF BINTAN RIAU ISLAND

Yohanne Aprilicia<sup>1</sup>, Musrifin Galib<sup>2</sup>, Zulkifli<sup>2</sup>

Faculty of Fisheries and Marine University of Riau Pekanbaru Riau Province  
[Yohanneaprilicia@gmail.com](mailto:Yohanneaprilicia@gmail.com)

## ABSTRACT

Seagrasses are plants adapted to live fully in the marine environment. Seagrass plays an important role in coastal areas due to critical habitat for many kinds of marine animals such as fish, mollusks, crustaceans, echinoderms. This study was conducted from March 2018- May 2018 at the Seagrass Beach Conservation Area of Trikora Regency of Bintan Riau Island which aims to know: the density of each seagrass species and the change of seagrass area based on the mapping in 2006-2018. Sampling is done at three stations, namely Station I residential zone, Station II natural seagrass zone and Station III zone tourist resort. Sampling and measurement of water quality was done by using quadratic transect. The results obtained 8 (eight) seagrass species that was of *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroide*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isotifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Thalassodendron ciliatum*. The highest seagrass density obtained at Station II is 487.11 tegakan/m<sup>2</sup> in the low seagrass areas. Referring to the criterion of seagrass density according to Braun-Blanquet that seagrass with density > 175 is very tight. The result of the change of seagrass area in 2006-2018 happened addition area of 122 ha, thus there is influence from TRIMANDES (activity *Trikora Seagrass Management Demonstration Site*) on seagrass community.

**Keywords:** Seagrass, Density, Area, Trikora

---

<sup>(1)</sup> Student at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

<sup>(2)</sup> Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

# NALISIS KERAPATAN DAN PERUBAHAN LUASAN LAMUN DI KAWASAN KONSERVASI TRIKORA KABUPATEN BINTAN KEPULAUAN RIAU

Yohanne Aprilicia<sup>1</sup>, Musrifin Galib<sup>2</sup>, Zulkifli<sup>2</sup>

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru Provinsi Riau  
[Yohanneaprilicia@gmail.com](mailto:Yohanneaprilicia@gmail.com)

## ABSTRAK

Lamun merupakan tumbuhan yang beradaptasi penuh untuk dapat hidup di lingkungan laut. Ekosistem lamun berperan penting di wilayah pesisir karena menjadi habitat penting untuk berbagai jenis hewan laut seperti ikan, moluska, crustacea, echinodermata. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018-Mei 2018 di Kawasan Konservasi Lamun Pantai Trikora Kabupaten Bintan Kepulauan Riau yang bertujuan untuk mengetahui : kerapatan setiap jenis lamun dan perubahan luasan lamun berdasarkan pemetaan pada tahun 2006-2018. Sampling dilakukan di tiga stasiun, yakni Stasiun I zona pemukiman, Stasiun II zona alami lamun dan Stasiun III zona resort wisatawan. Pengukuran kualitas perairan dan pengambilan sampel menggunakan metode transek kuadrat. Hasil dari penelitian di dapatkan 8 (delapan) jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroide*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isotifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Thalassodendron ciliatum*. Kerapatan lamun yang tertinggi diperoleh pada Stasiun II yaitu 487.11 tegakan/m<sup>2</sup> pada kawasan lamun yang minim aktivitas. Mengacu kepada kriteria kerapatan lamun menurut Braun-Blanquet bahwa lamun dengan kerapatan >175 tergolong sangat rapat. Hasil perubahan luasan lamun pada tahun 2006-2018 terjadi penambahan seluas 122 ha, dengan demikian ada pengaruh dari kegiatan TRIMANDES (*Trikora Seagrass Management Demonstration Site*) terhadap komunitas lamun.

Kata Kunci : Lamun, Kerapatan, Luas, Trikora

---

<sup>(1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

<sup>(2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Kabupaten Bintan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kepulauan Riau yang terdiri atas 240 pulau-pulau kecil serta memiliki sumber daya pesisir dan laut yang sangat potensial, diantaranya adalah padang lamun yang tersebar hampir merata di sepanjang pesisir Pulau Bintan dan pulau-pulau kecil. Berdasarkan Keputusan Bupati Bintan Nomor 36/VIII/2007, terdapat beberapa daerah di Pulau Bintan yang masuk dalam Kawasan Konservasi Perairan Daerah, salah satunya adalah pantai Trikora.

Pantai Trikora merupakan salah satu kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan Konservasi Lamun di Bintan atau lebih dikenal dengan TRIMANDES (*Trikora Seagrass Management Demonstration Site*). Konservasi ini terletak di kawasan pesisir timur Pulau Bintan yang difokuskan pada tiga desa yaitu di Desa Teluk Bakau, Desa Malang Rapat, dan Desa Tanjung Berakit.

Ekosistem lamun merupakan salah satu sumber daya laut yang cukup potensial untuk dapat dimanfaatkan, dimana secara ekologis lamun mempunyai beberapa fungsi penting di daerah pesisir, diantaranya menjadi habitat berbagai biota laut termasuk menjadi tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi penyusut hijau, dugong, ikan, *echinodermata* dan *gastropoda* (Bortone dalam Aziizah *et al.*, 2016).

Hilangnya lamun secara luas telah terjadi di berbagai tempat di belahan dunia sebagai akibat dari dampak langsung kegiatan manusia. Kondisi padang lamun diduga terus mengalami kerusakan dari tahun ke tahun. Luas total padang lamun di Indonesia diperkirakan kini telah menyusut 30 sampai dengan 40 persen dari luas keseluruhannya (Setiawan *et al.*, 2012).

Kerusakan padang lamun diakibatkan oleh pengaruh pasang surut yang dapat menyebabkan tereksposnya lamun, arus *run off* dari daratan dan hempasan gelombang laut menyebabkan pengendapan sedimen yang berlebihan serta ancaman terbesar berasal dari aktivitas manusia seperti penambangan pasir, pemakaian alat tangkap ikan yang tidak ramah lingkungan, dan pembangunan fisik atau reklamasi di garis pantai.

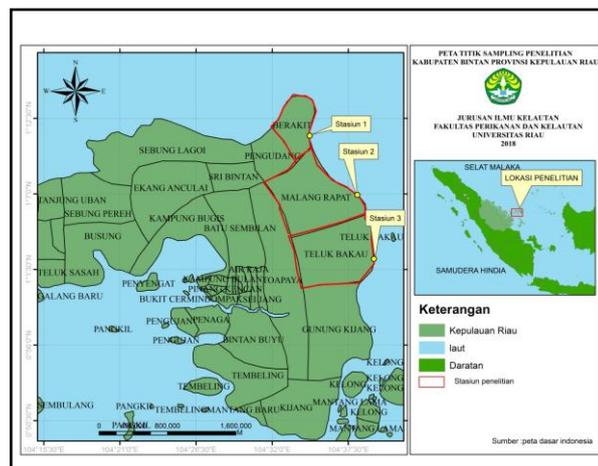
Berbagai upaya pelestarian lamun terus dilakukan oleh pemerintah setempat, seperti membuat kawasan konservasi lamun di beberapa tempat. Upaya yang telah dilakukan belum memiliki informasi berkala tentang keadaan luasan lamun sekarang. Untuk itu dibutuhkan pemantauan dan inventarisasi lamun secara berkala.

Penelitian mengenai kerapatan dan perubahan luasan lamun masih sedikit dilakukan di Indonesia, terlebih khusus lagi di Kawasan Konservasi Lamun Trikora. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk melihat kerapatan dan perubahan luasan lamun di Kawasan Konservasi Trikora Kabupaten Bintan Kepulauan Riau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan setiap jenis lamun dan mengetahui perubahan luasan lamun pada tahun 2006-2018 di Kawasan Konservasi Trikora Kabupaten Bintan Kepulauan Riau.

## METODE PENELITIAN

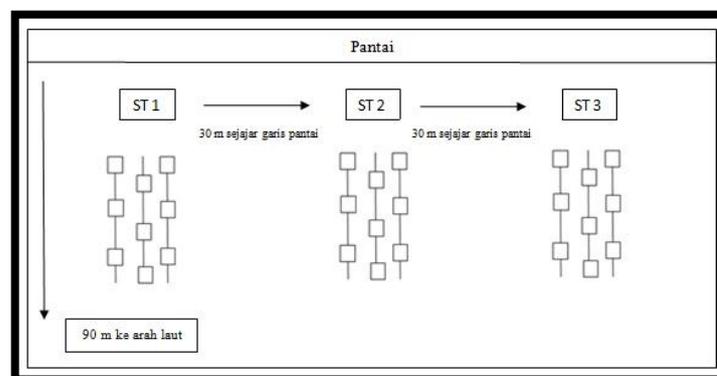
Penelitian ini dilakukan di Kawasan Konservasi Trikora Kabupaten Bintan Kepulauan Riau (Gambar 1). Pada bulan Maret sampai Mei 2018. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian yaitu transek kuadrat, GPS, roll meter, *thermometer*, pH meter, *Handrefractometer*, buku identifikasi lamun, data citra *landsat*, laptop, kamera.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan yaitu metode survei, stasiun ditetapkan secara *purposive* yakni dengan beberapa pertimbangan terhadap kondisi fisik lokasi, letak geografis dan kondisi alam. Dalam penelitian ini ditentukan 3 (tiga) stasiun pengamatan dimana Stasiun I merupakan kawasan lamun yang dekat dengan daerah pemukiman penduduk yang terdapat berbagai aktivitas manusia seperti perikanan tangkap dan pelabuhan perikanan tradisional. Stasiun II merupakan kawasan lamun yang minim dari aktivitas manusia dan Stasiun III merupakan kawasan lamun yang merupakan daerah wisata.

Pada tiap stasiun terdapat masing-masing 3 (tiga) transek kuadran. Dalam penelitian ini digunakan transek kuadran berbentuk persegi dengan ukuran  $0,5 \times 0,5 \text{ m}^2$  (Gambar 2). Pengambilan titik koordinat stasiun pengamatan dilakukan dengan menggunakan *Global Position System* (GPS).



**Gambar 2.** Skema Pengambilan Kerapatan Lamun

Pengukuran parameter fisika kimia perairan diukur bersamaan dengan pengambilan sampel lamun. Parameter fisika kimia perairan yang diukur adalah suhu, salinitas, pH dan kecerahan. Pengukuran parameter ini diukur pada permukaan perairan di masing-masing stasiun saat pengambilan sampel lamun. Pengambilan sampel lamun dilakukan pada saat surut dengan cara mengambil sampel yang ada di dalam transek kuadran dengan ukuran 0,5x0,5 m<sup>2</sup>. Kemudian dilakukan pengambilan sedimen dengan menggunakan sekop pada tiap-tiap stasiun untuk analisis fraksi sedimen.

Pengolahan citra dilakukan menggunakan *software ERMapper* 2014. Data citra dapat didownload di website [www.earthexplorer.usgs.gov](http://www.earthexplorer.usgs.gov). Penelitian ini menggunakan data citra *Landsat* tahun 2006, 2014 dan 2018. Tahap yang dilakukan sebagai berikut :

a. *Cropping* citra

Pemotongan citra dilakukan untuk membatasi daerah penelitian (*region of interest*) dengan tujuan agar pengolahan data lebih fokus dan lebih rinci pada daerah tersebut. Citra yang dipotong hanya wilayah pesisir timur Kabupaten Bintan.

b. Koreksi radiometri

Koreksi radiometrik berfungsi mengurangi atau menghilangkan pengaruh reflektan atmosfer pada saat melakukan perekaman. Koreksi radiometrik dilakukan dengan metode penyesuaian histogram (*histogram adjustment*), yaitu dengan mengurangi nilai DN reflektas atmosfer sehingga nilai minimumnya menjadi nol (Hartoko, 2010).

c. Koreksi geometrik

Distorsi geometrik terjadi karena adanya pergeseran piksel dari letak yang sebenarnya. Distorsi tersebut disebabkan oleh kurang sempurnanya sistem kerja *Scan Deflection System* dan ketidakstabilan sensor atau satelit, dimana untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan koreksi geometrik yang melalui dua tahap, yaitu : transformasi koordinat dan *resampling* terhadap number data citra yang telah terkoreksi geometrik yaitu peta RBI (Rupa Bumi Indonesia) atau citra satelit.

d. Koreksi *lyzenga*

Koreksi *lyzenga* atau koreksi kolom air digunakan untuk memperjelas tampilan citra, agar memudahkan dalam kegiatan klasifikasi daerah laut dan daratan.

e. Citra komposit warna

RGB merupakan singkatan dari *red, green blue* dimana dengan menggabungkan 3 band dapat membedakan wilayah yang akan dikaji. Proses komposit RGB dilakukan menggunakan *software ERMapper*. Komposit citra yang digunakan yaitu RGB\_532 dengan menganalisis panjang gelombang untuk melakukan pengelompokan nilai *digital number*.

f. Klasifikasi citra data satelit

Klasifikasi *Unsupervised* merupakan klasifikasi tidak terbimbing dilakukan dengan mengelompokkan piksel pada citra menjadi beberapa kelas berdasarkan analisis statistika pada sebaran nilai pixel (*digital number*) pada band yang digunakan, tanpa menentukan sampel pixel (*training*) yang digunakan oleh komputer sebagai acuan untuk melakukan klasifikasi.

g. Deliniasi data citra vegetasi lamun

Deliniasi merupakan proses pengeditan warna pada tiap kelompok klasifikasi yang melambangkan vegetasi lamun.

h. *Overlay* hasil delineasi citra

*Overlay* yaitu menimpa 2 citra dengan tahun yang berbeda, yang kemudian dilihat perbedaan luasan yang ada berkurang maupun bertambah.

### Kerapatan Jenis Lamun dan Uji Akurasi Citra

a. Kerapatan lamun

Kerapatan jenis merupakan perbandingan antara jumlah total individu dengan unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011) :

$$Ki = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan :

Ki = Kerapatan jenis ke-i (tegakan/m<sup>2</sup>)

Ni = Jumlah total individu dari jenis ke-i (tegakan)

A = Luas area total pengambilan sampel (m<sup>2</sup>)

Tabel 1. Kriteria Kerapatan Lamun

Skala	Kerapatan (tegakan/ m <sup>2</sup> )	Kondisi
5	> 175	Sangat rapat
4	125 – 175	Rapat
3	75 – 125	Agak rapat
2	25 – 75	Jarang
1	<25	Sangat jarang

Sumber : Braun-Blanquet *dalam* Haris dan Gosari (2012)

b. Uji Akurasi Citra

Uji Akurasi dilakukan menilai sejauh mana tingkat kesesuaian antar hasil klasifikasi yang telah dilakukan dengan kondisi lapangan yang sebenarnya. Melalui uji akurasi ini dapat dihitung besarnya ketelitian seluruh hasil klasifikasi dengan tabel matriks konfusi (*confusion matriks*). Ketelitian seluruh hasil klasifikasi (*K*) adalah (Asirwan, 2011):

$$K = \frac{\text{Jumlah pixel hasil interpretasi yang benar}}{\text{Jumlah pixel sampel yang diuji}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Bintan merupakan sebuah kepulauan di Provinsi Kepulauan Riau yang memiliki luas 1.318 km<sup>2</sup> yang terletak di bagian selatan Laut Cina Selatan dan berbatasan dengan Kabupaten Batam dan Singapura. Kabupaten Bintan terletak pada koordinat antara 0°06'17" - 1° 34'52" LU dan 104°12'47" - 108°02'27" BT. Berbatasan dengan beberapa wilayah : Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Anambas, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten

Lingga, sebelah Barat berbatasan dengan Kota Batam, sebelah Timur berbatasan dengan Provinsi Kalimantan Barat.

Pantai Trikora merupakan daerah pesisir yang memiliki berbagai ekosistem laut dangkal dimana kawasan pantai ini didominasi oleh lamun, rumput laut serta terumbu karang yang memiliki substrat pasir berkerikil dan pasir dari pecahan karang. Pantai Trikora merupakan pantai landai sehingga pada saat air laut surut maka lamun akan nampak ke permukaan.

### Parameter Fisika Kimia Perairan

Pengamatan karakteristik fisika-kimia yang telah dilakukan menggambarkan hubungan antara karakteristik lamun dan aktivitas masyarakat di Kawasan Konservasi Trikora. Nilai-nilai ini dapat mencerminkan kualitas perairan yang dapat mendukung keberadaan lamun. Hasil pengukuran parameter fisika-kimia yang telah dilakukan di Kawasan Konservasi Trikora (Tabel 2).

Stasiun	Titik Koordinat	Parameter					
		Suhu ( <sup>0</sup> C)	Salinitas (ppt)	pH	Kecerahan (m)	Kec. Arus (m/s)	substrat
1	N = 1°10'55.22" E = 104°34'45.25"	28	29	8	100%	0,16	Pasir
2	N = 1°06'35.44" E = 104°37'54.37"	30	31	7	100%	0,13	Pasir
3	N = 1°04'21.9" E = 104°38'40.1"	31	30	7	100%	0,14	Pasir berlumpur

Sumber : Data Primer 2018

Kegiatan pengukuran kualitas perairan sangat penting dalam mendukung keberadaan lamun. Pada lokasi penelitian kondisi perairannya masih bagus dapat dilihat dari Tabel 1. Perairan yang bagus juga dapat dilihat secara kasat mata dengan melihat langsung kondisi perairannya dan memperhatikan keadaan fisik lingkungan sekitar.

### Komposisi Jenis Lamun

Pengamatan vegetasi lamun dibagi menjadi 3 (tiga) stasiun di sekitar kawasan konservasi padang lamun Trikora. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan didapatkan beberapa jenis lamun, adapun komposisi jenis lamun tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Jenis Lamun di Lokasi Penelitian

No	Jenis	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Cymodocea serrulata</i>	√	√	√
2	<i>Enhalus acoroides</i>	√	√	√
3	<i>Halodule pinifolia</i>	-	√	-
4	<i>Halodule uninervis</i>	-	√	√
5	<i>Halophila ovalis</i>	-	-	√
6	<i>Syringodium isoetifolium</i>	-	√	-
7	<i>Thalassia hemprichii</i>	-	√	-
8	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	√	√	√

Sumber : Data Primer 2018

Keterangan :

√ = Dijumpai

- = Tidak dijumpa

Berdasarkan hasil pengamatan jenis lamun di pantai Trikora terdapat 8 (delapan) jenis lamun yang dijumpai. Diantara 8 (delapan) jenis lamun yang dijumpai rata rata memiliki penyebaran spesies yang lebih dominan ragamnya yaitu berada pada Stasiun II dengan 7 (tujuh) jenis lamun, pada Stasiun I dengan 3 (tiga) jenis lamun yang dijumpai, sedangkan pada Stasiun III terdapat 5 (lima) jenis lamun yang dijumpai.

### Kerapatan Lamun

Kerapatan lamun merupakan respon lamun terhadap lingkungan yang dapat menggambarkan kondisi tertentu suatu lingkungan. Kerapatan lamun dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti : kedalaman, kecerahan dan tipe substrat. Kerapatan lamun di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kerapatan Lamun Setiap Stasiun

Stasiun	Jenis	Jumlah Tunas ( $\Sigma Di$ )	Jumlah Plot ( $\Sigma ni$ )	Luas Plot (m <sup>2</sup> )	Kerapatan (Ind/m <sup>2</sup> )
I	<i>C. serrulata</i>	121	9	0,25	53,78
	<i>E. acoroides</i>	242	9	0,25	107,56
	<i>T. ciliatum</i>	56	9	0,25	24,89
	jumlah	419		0,25	186,22
II	<i>C. serrulata</i>	202	9	0,25	89,78
	<i>E. acoroides</i>	299	9	0,25	132,89
	<i>H. uninervis</i>	67	9	0,25	29,78
	<i>H. pinifolia</i>	49	9	0,25	21,78
	<i>S. isoetifolium</i>	290	9	0,25	128,89
	<i>T. ciliatum</i>	25	9	0,25	11,11
	<i>T. hemprichii</i>	164	9	0,25	72,89
jumlah	1096		0,25	487,11	
III	<i>C. serrulata</i>	181	9	0,25	80,44
	<i>E. acoroides</i>	137	9	0,25	60,89
	<i>H. uninervis</i>	39	9	0,25	17,33
	<i>H. ovalis</i>	27	9	0,25	12,00
	<i>T. ciliatum</i>	119	9	0,25	52,89
jumlah	503			223,56	

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 6 kerapatan pada komunitas lamun di Pantai Trikora memiliki kerapatan yang berbeda antar stasiun. Hasil perhitungan kerapatan lamun yang memiliki nilai tertinggi antar stasiun adalah Stasiun II dengan nilai 487,11 tegakan/m<sup>2</sup> dan yang terendah pada Stasiun I dengan nilai 186,22 tegakan/m<sup>2</sup>. Tingginya kerapatan lamun di Stasiun II diperkirakan karena stasiun tersebut minim dari aktivitas manusia dan lebih mendukung habitatnya. Dari faktor salinitas, suhu, kecerahan, pH dan substrat masih sangat bagus untuk habitat lamun.

Jenis *E. acoroides* dijumpai pada semua stasiun. Pada Stasiun I dan II jenis *E. acoroides* memiliki kerapatan tertinggi yaitu 107,56 tegakan/m<sup>2</sup> dan

132,89 tegakan/m<sup>2</sup> dengan substrat berjenis pasir. Menurut Feryatun *et al* (2012), *E. acoroides* tumbuh dengan baik pada substrat pasir dan pasir berlumpur. Substrat pada Stasiun I dan II mendukung untuk kehidupan *E. acoroides*. Kondisi morfologi pantai yang landai dan substrat pasir sangat mempengaruhi kerapatan dan pertumbuhan lamun *E. acoroides* (Rahman *et al.*, 2016).

Menurut Arthana (2005), lamun *E. acoroides* memiliki daun yang lebih tebal, lebar dan panjang, sehingga memiliki ruang fotosintesis yang lebih besar per individunya. Jenis *E. acoroides* bahkan bisa hidup mulai dari sedimen lumpur *terrigenous* sampai sedimen kasar karbonat, atau mulai dari salinitas rendah di dekat muara sungai sampai salinitas yang relatif tinggi di pulau-pulau yang jauh dari pengaruh muara sungai (Waycott *et al.*, 2004) sehingga mempunyai daya saing yang besar dan ditemukan lebih merata dibandingkan dengan jenis lain di pantai Trikora.

Pada Stasiun III Jenis *C. serrulata* memiliki nilai kerapatan tertinggi yaitu 80,44 tegakan/m<sup>2</sup>. Jenis *C. serrulata* ditemukan di berbagai substrat terutama pasir dan habitat karang. Menurut Tomascik *et al.*, dalam Meliala *et al* (2016), *C. serrulata* di temukan di habitat karang, tetapi umumnya dijumpai di perairan dangkal yang ditutupi karang.

Jenis *H. ovalis* hanya di temukan di Stasiun III dengan kerapatan terendah yaitu 12,00 tegakan/m<sup>2</sup>. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh tipe substrat yang berbeda pada Stasiun I dan II. Kondisi substrat pasir berlumpur pada Stasiun III diduga merupakan faktor alam yang cocok bagi kehidupan lamun jenis *H. ovalis*. Menurut Tomascik *et al.*, dalam Meliala *et al* (2016), *H. ovalis* ditemukan di laguna dangkal dengan substrat pasir berlumpur.

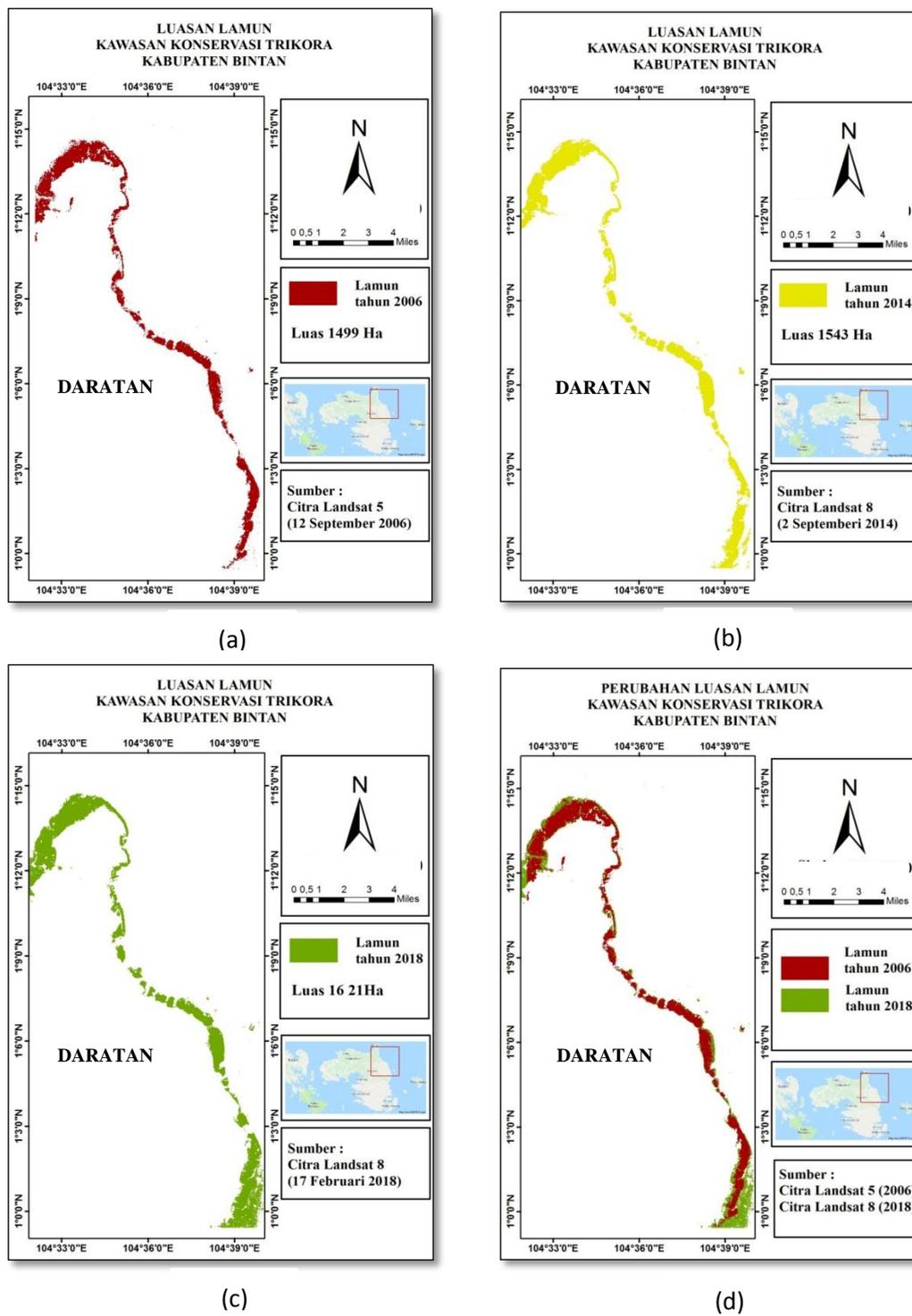
Secara keseluruhan kondisi kerapatan lamun pada setiap stasiun tergolong “sangat rapat” dengan kerapatan 186,22 tegakan/m<sup>2</sup>, 487,11 tegakan/m<sup>2</sup> dan 223,56 tegakan/m<sup>2</sup>. Mengacu kepada kriteria kerapatan lamun (Tabel 3), Braun-Blanquet dalam Haris dan Gosari (2012) mengatakan bahwa lamun dengan kerapatan >175 tergolong sangat rapat.

### Perubahan Luasan Lamun

Pemetaan lamun menggunakan penginderaan jauh dapat menggambarkan luasan lamun di daerah tertentu dalam waktu yang berbeda. Hasil dari interpretasi citra Landsat menggambarkan luasan lamun pada tahun 2006 yaitu 1.499 ha, tahun 2014 yaitu 1.543 ha dan pada tahun 2018 yaitu 1.621 ha yang disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 4.

Tabel 5. Luasan Lamun Kawasan Konservasi Trikora

Kategori	Luasan (ha)
Luasan lamun tahun 2006	1.499
Luasan lamun tahun 2014	1.543
Luasan lamun tahun 2018	1.621



**Gambar 4.** (a) Luas Lamun Tahun 2006, (b) Tahun 2014, (c) Tahun 2018 dan (d) Perubahan Luasan Lamun Tahun 2006-2018

Tabel 6. Perbandingan Luasan Lamun

Kategori	Luasan (ha)	Keterangan
Lamun 2006 dan 2014	44	Penambahan
Lamun 2014 dan 2018	78	Penambahan
Lamun 2006 dan 2018	122	Penambahan

Perubahan luasan lamun berdasarkan hasil klasifikasi citra *Landsat* pada tahun 2006 dan 2014 terjadi penambahan luasan sebesar 44 ha atau sekitar 2,93% dari luasan lamun tahun 2006. Padang lamun mampu melindungi pantai dari abrasi serta menangkap sedimen yang dibawa oleh air laut. Padang lamun juga dimanfaatkan oleh biota lain seperti ikan, penyu, dugong, crustacea dan biota lainnya sebagai area memijah dan mencari makan.

Perubahan luasan lamun 2014-2018 mengalami kenaikan 78 Ha sekitar 5,1 % dari luasan lamun 2014, hal ini diasumsikan bahwa adanya penambahan luas lamun disebabkan oleh kegiatan konservasi lamun atau lebih dikenal dengan TRISMADES “*Trikora Seagrass Management Demonstration Site*” yang dilaksanakan di pantai Trikora pesisir Timur Pulau Bintan (Bappeda Kabupaten Bintan, 2010).

Kegiatan yang dilakukan berupa pengelolaan terpatu yang melibatkan semua pemangku kepentingan untuk mengatasi segala masalah yang berhubungan dengan lamun, mengawasi pembangunan yang ada di pesisir dan tetap mengelola dengan baik limbah yang mengalir langsung kelaut serta membudidayakan atau memonitoring setiap kegiatan masyarakat yang memerlukan padang lamun sebagai mata pencarian.

Berdasarkan survei lapangan, di sepanjang pesisir timur Pulau Bintan lamun tumbuh dengan baik di sepanjang pantai sehingga banyak biota lain yang memanfaatkan lamun untuk kelangsungan hidupnya. Hasil survei lapangan selaras dengan titik luasan lamun hasil overlay pada citra satelit. Hasil pengolahan citra yang dilakukan mendapatkan nilai tingkat akurasi sebesar 77%. Hasil dari perhitungan uji akurasi yang dilakukan menunjukkan bahwa persentase hasil yang didapat dari uji akurasi dapat digunakan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat 8 jenis lamun di Kawasan Konservasi Trikora. Pada kawasan lamun yang minim aktivitas memiliki kerapatan tertinggi yaitu 487,11 tegakan/m<sup>2</sup> yang tergolong sangat rapat. Perubahan luasan lamun yang terjadi dari tahun 2006-2018 yaitu terjadinya penambahan seluas 122 ha.

Pada penelitian ini hanya menghitung kerapatan lamun dan perubahan luasan lamun sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk menghitung frekuensi relatif dan persentase penutupan di komunitas lamun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para dosen pembimbing penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman yang telah membantu penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arthana, I. W. 2005. Jenis dan Kerapatan Padang Lamun di Pantai Sanur Bali. Universitas Udayana. *Jurnal Lingkungan Hidup Bumi Lestari* 2 (5) : 68-76
- Asirwan. 2017. Pantauan Perubahan Luas dan Kerapatan Mangrove di Pulau Pannikiang Kabupaten Barru Tahun 2011 dan 2016. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Aziizah, N. N., V. P. Siregar., S. S. Agus dan A. A. Manuputty. 2016. Analisis Spasial Luas Tutupan Lamun di Pulau Tunda Serang Banten. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan*, 12 (1) : 73-80.
- Bappeda (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kabupaten Bintan. 2010. Potensi Ekosistem Penting dan Kondisi Hidrologisnya di Wilayah Bintan Bagian Timur. Provinsi Kepulauan Riau.
- Feryatun, F., B. Hendrarto dan N. Widyorini. 2012. Kerapatan dan Distribusi Lamun Berdasarkan Zona Kegiatan yang Berbeda di Perairan Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 8 : 1-7.
- Haris, A dan J. A. Gosari. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. *Torani*, 22 (3) : 256-162.
- Hartoko,A. 2010. Modul Praktikum MK. Aplikasi Inderaja & SIG Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Meliala, A. C., H. Sitorus., Z. A. Harahap. 2016. Studi Tutupan dan Kerapatan Lamun di Desa Sitardas Kecamatan Badiiri Kabupaten Tapanuli Tengah. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rahman, A. A., A. I. Nur., M. Ramli. 2016. Studi Laju Pertumbuhan Lamun *Enhalus acoroides* di Perairan Pantai Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan. *Sapa Laut* 1 (1) : 10-16.
- Setiawan, F., S.A Harahap, Y. Andriani dan A.A. Hutahaeen. 2012. Deteksi Perubahan Padang Lamun Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh dan Kaitannya dengan Kemampuan Menyimpan Karbon di Perairan Teluk Banten. *Perikanan dan Kelautan*, 3(3) : 275-286.
- Tuwo. A. 2011. Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Brilian Internasional. Surabaya.
- Waycott, M., K. McMahon., J. Mellors., A. Calladine dan D. Kleine. 2004. *A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific*. James Cook University. Townsville Queensland Australia.