

INVENTARISASI DAN KOMPOSISI LAMUN (*SEAGRASS*) DI PERAIRAN PANTAI  
DESA RATATOTOK, KECAMATAN RATATOTOK KABUPATEN MINAHASA  
TENGGARA

*(The Inventory and Composition Studies of Seagrass in Ratatotok Waters, District of Ratatotok, Southeast Minahasa Regency)*

Frani Mare<sup>1</sup>, Ferdinand Frans Tilaar<sup>2</sup>, Laurentius Th. X. Lalamentik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara.*  
*e-mail : [franimare14@gmail.com](mailto:franimare14@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Staff Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univrsitas Sam Ratulangi Manado*

#### ABSTRACT

This research was carried out in the coastal waters of Ratatotok Village with the purpose of: 1. Knowing the condition of aquatic environment at research location. 2. Identify seagrass species from Ratatotok waters. 3. To determine the composition of seagrass species which included: Species Density, Relative Density, Abundance, Relative Abundance, Domination, Relative Domination, Frequency, Relative Frequency and Important Values. 7 species from of 2 families were found in this research i.e. Cymodoceaceae (Cymodocea rotundata, Cymodocea serrulata, Syringodium isoetifolium, and Halodule uninervis) and Hydrocharitaceae (Enhalus acoroides, Halophila ovalis and Thalassia hemprichii). The number of seagrass stands in the research were ranged from 26-2699 individuals. Species density were found to range from to 9.51 to 987.06 / m<sup>2</sup>. Relative density were varied from 0.72 to 75.08%. Frequency of occurrence were also varied from to 0.69 to 8.46. Relative frequency were ranged from to 2,68-33.04%. Abundance were found to range from to 10.08-1046.88. Relative abundance were varied from 0.72-75.08%. The dominance were range from to 28.89-2998.89 and relative dominance from to 0.72-75.08%. The important value of seagrass in the Ratatotok waters showed that Syringodium isoetifolium had important value reaching to 183.20 %. important values of Cymodocea rotundata and Thalassia hemprichii were 41.93 % and 26.68 % respectively .In addition, these two species were consisted of relatively large individual size compared to other species.

*Keywords : Ratatotok, Seagrass, Important Values*

#### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Perairan Pantai Desa Ratatotok dengan tujuan untuk: 1. Mengetahui kondisi lingkungan perairan pada lokasi penelitian. 2. Mengidentifikasi spesies lamun di Desa Ratatotok. 3. Mengetahui komposisi spesies lamun yang meliputi: Kepadatan Spesies, Kepadatan Relatif, Kelimpahan, Kelimpahan Relatif, Dominasi, Dominasi Relatif, Frekuensi, Frekuensi Relatif dan Nilai Penting. Spesies lamun yang ditemukan di lokasi penelitian berjumlah 7 spesies dari 2 family: Cymodoceaceae (Cymodocea rotundata, Cymodocea serrulata, Syringodium isoetifolium, dan Halodule uninervis) dan Hydrocharitaceae (Enhalus acoroides, Halophila ovalis dan Thalassia hemprichii). Jumlah tegakan spesies lamun di lokasi penelitian berkisar antara 26-2699 individu, kepadatan spesies 9,51-987,06/m<sup>2</sup>, kepadatan relatif 0,72-75,08 %, frekuensi kehadiran 0,69-8,46,

frekuensi relatif 2,68-33,04 %, kelimpahan 10,08-1046,88, kelimpahan relatif 0,72-75,08 %, dominasi 28,89-2998,89 dan dominasi relatif 0,72-75,08 %. Nilai penting lamun di perairan Desa Ratatotok menunjukkan bahwa jenis *Syringodium isoetifolium* memiliki nilai penting yang mencapai 183,20 %. Untuk jenis *Cymodocea rotundata* dan jenis *Thalassia hemprichii* masing-masing memiliki nilai penting yakni 41,93 % dan 26,68 %. Selain itu jumlah individu kedua spesies ini banyak ditemui disertai dengan ukuran individu yang relatif besar dibandingkan spesies lainnya.

*Kata Kunci : Ratatotok, Lamun, Nilai Penting*

## PENDAHULUAN

Terminologi seagrass dipadankan dengan beberapa istilah seperti alang-alang laut, rumput laut, hilamun dan lamun. Di dalam tulisan ini digunakan istilah lamun. Lamun tergolong tumbuhan tingkat tinggi dan berbunga (*Angiospermae*) yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri hidup terbenam di laut dangkal (Nainggolan, 2011). Tumbuhan ini memiliki organ dan jaringan yang sama dengan tumbuhan berbunga lainnya yang terdiri dari : akar, rhizoma, daun dan bunga (Kuo dan den Hartog, 2001). Menurut Susetiono (2004), rhizoma adalah batang yang terbenam dan merayap secara mendatar dan berbuku-buku. Selain itu, lamun juga mempunyai ciri-ciri sebagai berikut yaitu tidak ada stomata dan mempunyai kutikula yang tipis (Goltenboth dkk., 2012).

Di dunia ada sekitar 60 spesies lamun yang ditemukan tumbuh pada perairan laut dangkal yang didominasi lumpur atau pasir (El Shaffai, 2011). Dari 60 spesies lamun tersebut ± 15 spesies ditemukan di Indonesia yang meliputi 2 famili (*Cymodoceaceae*, *Hydrocharitaceae*) dan terdiri dari 13 spesies, yaitu *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halophila decipiens*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Halophila spinulosa*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Thalassodendron ciliatum* (Azkab, 2006, Hernawan dkk., 2017) dan *Halophila sulawesii* (Kuo, 2007). Juga dijumpai *Halophila beccariei* dan *Ruppia maritima* dalam koleksi herbarium di Ancol Jakarta dan Pasir

Putih Jawa Timur tetapi tanpa keterangan yang jelas (Hernawan dkk., 2017).

Ekosistem lamun di Indonesia tersebar cukup luas, yaitu di perairan Jawa, Sumatra, Bali, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua (Dahuri dkk., 2001). Hampir di seluruh perairan pesisir Indonesia lamun dapat ditemukan. Salah satunya adalah perairan Desa Ratatotok yang terdapat di Kabupaten Minahasa Tenggara, Provinsi Sulawesi Utara. Perairan Ratatotok dipilih dan dijadikan sebagai lokasi penelitian karena di wilayah perairan tersebut diketahui memiliki padang lamun yang cukup luas dan terdapat beberapa spesies lamun yaitu : *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule uninervis* dan *Syringodium isoetifolium* (Kusumaningtyas dkk., 2016).

Menurut den Hartog (1970), tumbuhan ini mempunyai beberapa sifat yang memungkinkan untuk berhasil hidup di laut, yaitu :

1. Mampu hidup di media air asin;
2. Mampu beradaptasi terhadap kondisi bergaram;
3. Dapat bertahan terhadap hembusan arus dan gelombang;
4. Mampu bereproduksi dalam kondisi terbenam di laut.

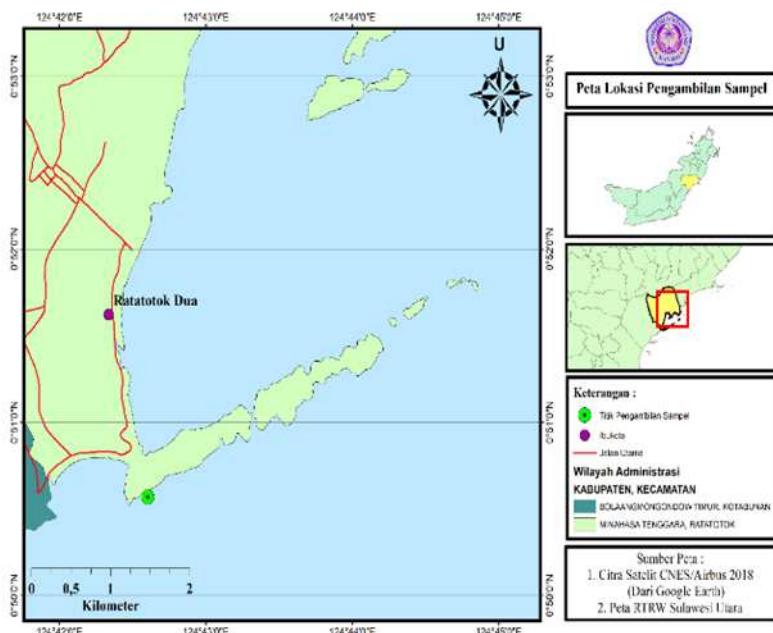
## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Sampel penelitian ini diambil dari Perairan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dan Penelitian ini

dilakukan pada tanggal 8 September 2018. Secara Geografis, Kabupaten Minahasa Tenggara terletak antara 124

$^{\circ}30'24''$  -  $124^{\circ}56'24''$  BT dan  $1^{\circ}08'19''$  -  $0^{\circ}50'46''$  LU. Lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Pengambilan dan Penanganan Sampel

Sebelum pengambilan sampel, dilakukan survei jelajah di lokasi penelitian untuk penentuan keberadaan lamun. Pengambilan sampel dilakukan pada saat air mulai surut dengan teknik pengambilan sampel menggunakan garis transek dan kuadrat, transek ditarik sepanjang 50 meter sebanyak 2 buah sejajar garis pantai dan jarak antara transek 20 meter (Gambar 7). Pada setiap transek diletakkan masing-masing kuadrat berukuran 25 cm x 25 cm sebanyak 35 kuadrat. Selanjutnya kuadrat-kuadrat tersebut diletakkan secara acak sepanjang garis transek dari 200 nomor yang disediakan. Kemudian sampel diangkat menggunakan sekop kecil. Untuk semua sampel lamun yang diperoleh dihitung jumlah individu tiap spesies dan dimasukkan ke dalam kantong sampel. Selanjutnya sampel dicuci untuk mengeluarkan kotoran yang menempel, kemudian diidentifikasi hingga tingkat spesies di Laboratorium Manajemen

Sumberdaya Perairan dengan menggunakan petunjuk identifikasi dari den Hartog (1970) dan Kuo dan den Hartog (2001). Kemudian dihitung jumlah individu per spesies, kepadatan relatif, kelimpahan, kelimpahan relatif, dominasi, dominasi relatif, frekuensi, frekuensi relatif. Pengukuran suhu, salinitas, pH dilakukan dengan menggunakan alat pengukur kualitas air (produk dari horiba) alat tersebut dicelupkan di air laut kemudian diamati angka salinitas, suhu, pH. Substrat dan kekeruhan diamati secara kualitatif yaitu dengan pengamatan visual pada saat pengambilan sampel.

### Analisis data

Analisis data untuk mendapatkan kepadatan spesies di lokasi penelitian dengan menggunakan rumus (Cox, 1967) :

- Kepadatan Spesies =  

$$\frac{\text{Jumlah individu tiap jenis}}{\text{Luas wilayah contoh (m}^2\text{)}}$$
- Kepadatan Relatif (%) =  

$$\frac{\text{Jumlah individu tiap jenis}}{\text{Jumlah individu seluruh spesies}} \times 100$$

- Kelimpahan =  

$$\frac{\text{Jumlah individu tiap jenis}}{\text{Luas wilayah contoh yang terisi Lamun}}$$
- Kelimpahan Relatif (%) =  

$$\frac{\text{Jumlah individu tiap jenis}}{\text{Luas wilayah contoh yang terisi Lamun}} \times 100$$
- Dominasi =  

$$\frac{\text{Luas Tutupan}}{\text{Luas Wilayah}}$$
- Dominasi Relatif (%) =  

$$\frac{\text{Dominasi untuk satu spesies}}{\text{Dominasi total untuk semua spesies}} \times 100$$
- Frekuensi =  

$$\frac{\text{Jumlah kuadrat ditemukannya satu spesies}}{\text{Jumlah seluruh kuadrat}}$$
- Frekuensi Relatif (%) =  

$$\frac{\text{Frekuensi dari satu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100$$
- Nilai Penting =  

$$\text{Kepadatan Relatif} + \text{Dominasi Relatif} + \text{Frekuensi Relatif}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Lingkungan Perairan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap faktor-faktor lingkungan dan pengukuran yang dilakukan menggunakan alat Horiba, diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Lingkungan di Lokasi Penelitian.

Parameter	Hasil
Suhu (°C)	29,43 °C
Salinitas (%)	29,7 %
Ph	7,92
Substrat	Pasir bercampur patahan karang

### Suhu

Parameter lingkungan yang diukur antara lain adalah suhu. Hasil pengukuran suhu rata-rata permukaan air laut di lokasi penelitian adalah 29,43°C. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Feryatun dkk., (2012) bahwa kisaran yang optimal untuk pertumbuhan spesies lamun yaitu 28°C-30°C. Pada kisaran suhu 10-35 °C produktivitas lamun meningkat dengan meningkatnya suhu, sedangkan untuk fotosintesis lamun membutuhkan suhu optimum

25°C-35°C. Pada suhu di atas 45°C lamun akan mengalami stres dan dapat mengalami kematian (Feryatun dkk., 2012).

### Salinitas

Dari hasil pengukuran salinitas di lokasi penelitian yaitu berkisar 29,7 %. Salinitas yang diperoleh pada saat pengukuran masih berada dalam kisaran yang optimal bagi pertumbuhan lamun. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Dahuri dkk., (2001), bahwa spesies lamun memiliki toleransi terhadap salinitas yang berbeda pada kisaran 10-40 %.

### Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap organisme perairan sehingga dipergunakan sebagai petunjuk untuk menyatakan baik buruknya suatu perairan. Menurut Torquemada et al., (2005) penelitian tentang pengaruhnya pH dalam pertumbuhan lamun masih belum banyak ditemui. Secara keseluruhan nilai pH perairan pada umumnya yaitu 8, diketahui pH air laut pada umumnya berkisar 7-8,5. Hasil pengukuran pH di lokasi penelitian yaitu 7,92, ini menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam kondisi baik.

### Substrat

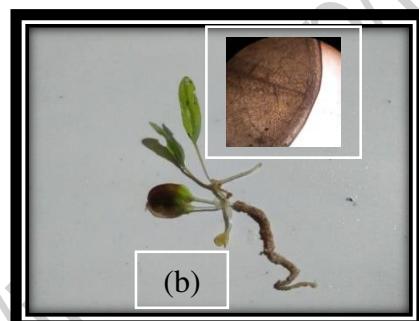
Karakteristik substrat di lokasi penelitian terdiri dari pasir bercampur lumpur dan pasir bercampur patahan karang dan yang paling dominan yaitu pasir bercampur patahan karang. Tumbuhan lamun dapat hidup pada berbagai macam tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai pasir bercampur patahan karang. Syarat utama dari substrat yang cocok untuk lamun adalah kedalaman sedimen atau substrat yang cukup dalam. Ada dua manfaat dari sedimen yang dalam yaitu dasar perairan lebih stabil dan dapat menjamin pasokan nutrien ke tumbuhan lamun (Tuwo, 2011).

Berdasarkan hasil pengamatan sampel lamun yang diperoleh di lokasi penelitian terdapat 7 spesies dari 2 family Cymodoceaceae (*Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Halodule uninervis*) dan Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* dan *Thalassia hemprichii*).

#### ***Halophila ovalis* (R. Brown) Hooker f.**

*Halophila ovalis* ini memiliki sepasang daun pada tangkai daun yang

muncul dari rhizoma. Daun berbentuk bulat, licin dan berukuran panjang 0,5-15 cm lebar daun 0,32-2,5 cm, tangkai berukuran 0,4-8cm, dengan tepi daun yang halus (El Shaffai, 2011). Hasil pengamatan yang diperoleh menunjukkan bahwa *Halophila ovalis* dilokasi ini mempunyai ciri-ciri daun berbentuk bulat, lebar daun 1 cm, 10-20 pasang urat melintang dan panjang daun 2,5 cm. Spesies ini ditemukan di substrat pasir bercampur patahan karang.



Gambar 2. (a) *Halophila ovalis*; (b) Daun berbentuk bujur dan licin (Dokumentasi Pribadi, 2018)

#### ***Enhalus acoroides* (Linnaeus f.) Royle, 1839**

*Enhalus acoroides* adalah spesies lamun yang bentuk fisiknya paling besar dibanding spesies lamun yang lain. Daun berwarna hijau pekat dan seperti pita. Dari hasil identifikasi diperoleh dengan ciri-ciri panjang daun 21-50 cm dan lebar 2,0 cm, memiliki 2-4

daun, memiliki rhizoma yang tebal dan ditutupi oleh bulu tebal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Short dan Coles (2001), bahwa panjang daun berkisar antara  $\pm$  30-150 cm dan lebar daun  $\pm$  3 cm. Batang tebal dan tegak, serta memiliki dua sampai empat daun. Rhizomanya tebal dan ditutupi oleh bulu tebal berwarna hitam.



Gambar 3. *Enhalus acoroides* (Dokumentasi Pribadi, 2018)

***Thalassia hemprichii* (Ehrenberg)  
Ascherson**

Spesies *Thalassia hemprichii* tumbuh di substrat berpasir hingga pada pecahan karang mati dan sering menjadi spesies dominan pada padang lamun campuran dan melimpah (Kordi, 2011). Hasil pengukuran panjang

daunnya berkisar antara 2,5-9 cm dan lebar 4-14 mm, setiap batang mempunyai dua sampai enam daun, daun lurus dan melengkung seperti sabit. Short dan Coles (2001) menyatakan bahwa panjang daun berkisar antara 10-40 cm dengan lebar 4-11 mm.



Gambar 4. *Thalassia hemprichii* (Dokumentasi Pribadi, 2018)

***Halodule uninervis* (Forsskal)  
Ascherson**

Dari hasil identifikasi *Halodule uninervis* diperoleh hasil pengukuran panjang daun berkisar 5-7 cm dan lebar 0,5-1,5 mm. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa spesies ini cenderung menempati substrat pasir bercampur patahan karang. Hal ini sesuai dengan pernyataan El Shaffai,

(2011) bahwa *Halodule uninervis* memiliki daun yang lebih lebar 0,2-4 mm dan panjang daun 5-25 cm dengan 3 urat daun yang membentuk gerigi pada ujung daun. Setiap node hanya terdiri dari satu tegakan dan tangkai daun terdiri dari 1 sampai 4 helai daun dan memiliki rhizoma dengan permukaan yang halus.



Gambar 5. (a) *Halodule uninervis*; (b) Ujung daun berbentuk 3 gigi dan bagian tengah membesar (Dokumentasi Pribadi, 2018)

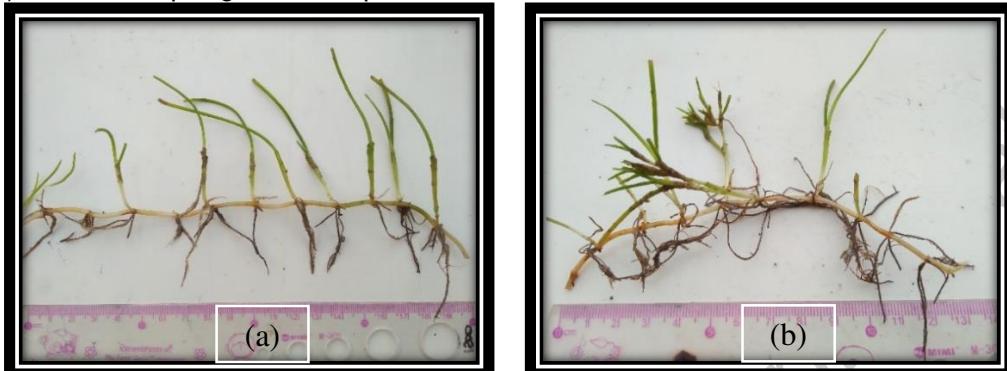
***Syringodium*  
(Ascherson) Dandy**

*Syringodium* memiliki bentuk daun seperti tabung dan berbentuk silindris, panjang daun sangat

***isoetifolium***

bervariasi dari 5 cm - 13 cm, memiliki akar tiap node dan bercabang serta tiap tangkai terdiri dari 2-3 helai daun. Selain itu juga mempunyai tangkai daun berbuku-buku. Di perairan yang tenang

rhizoma *Syringodium isoetifolium* cukup panjang dan bercabang (Waycot *et al.*, 2004). Hasil identifikasi dari 10 perwakilan spesies *Syringodium isoetifolium* ciri-ciri tersebut sama persis yang dikemukakan oleh (Waycot *et al.*, 2004) dan hasil pengukuran diperoleh



Gambar 6. (a) *Syringodium isoetifolium* daun silinder; (b) Bagian tanaman jantan (Dokumentasi Pribadi, 2018)

#### ***Cymodocea rotundata* Ehrenberg et Hemprich ex Ascherson**

*Cymodocea rotundata* memiliki rhizoma yang kecil dan mudah patah, daun halus atau licin, tidak bergerigi, akar pada tiap node terdiri dari 2-3 helai. Lebar daun 2-4 mm dan panjang 10 cm, dengan ujung daun bulat. Hasil

panjang daunnya 5 cm 6 cm dan jumlah helaian daun 2-3 helaian. Spesies ini mampu menempati semua tipe substrat baik di dekat pantai, bagian tengah rataan terumbu sampai di daerah rataan terumbu terluar.



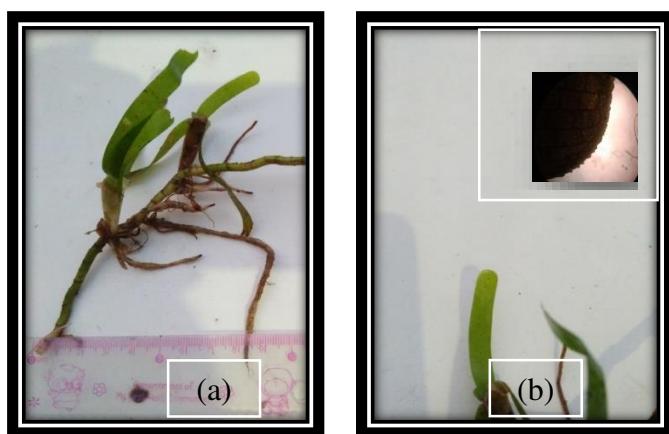
Gambar 7. *Cymodocea rotundata* (Dokumentasi Pribadi, 2018)

#### ***Cymodocea serrulata* (R. Brown) Ascherson et Magnus**

*Cymodocea serrulata* memiliki tulang daun berjumlah 13-17 dengan ujungnya seperti gergaji, panjang daun berkisar antara 5-9 cm, bentuk daun seperti pipih yang membujur dengan panjang 5-10 cm dan lebar daun hanya

pengukuran dari *Cymodocea rotundata* yang ditemukan, diperoleh bahwa lebar daun 2-4 mm, panjang 8 cm dan bagian akar dan rhizomanya berwarna putih kekuning-kuningan. Short *et al.*, (2004) menyatakan bahwa spesies ini memiliki kisaran panjang daun 7-15 cm.

1 cm. Dari hasil pengamatan *Cymodocea serrulata*, ditemukan bahwa di perairan Ratatotok memiliki ciri-ciri dengan panjang daun berkisar antara 5-6 cm dengan ujung daunnya bergerigi, lebar 1 cm dan hidup pada daerah yang bersubstrat pasir bercampur patahan karang.

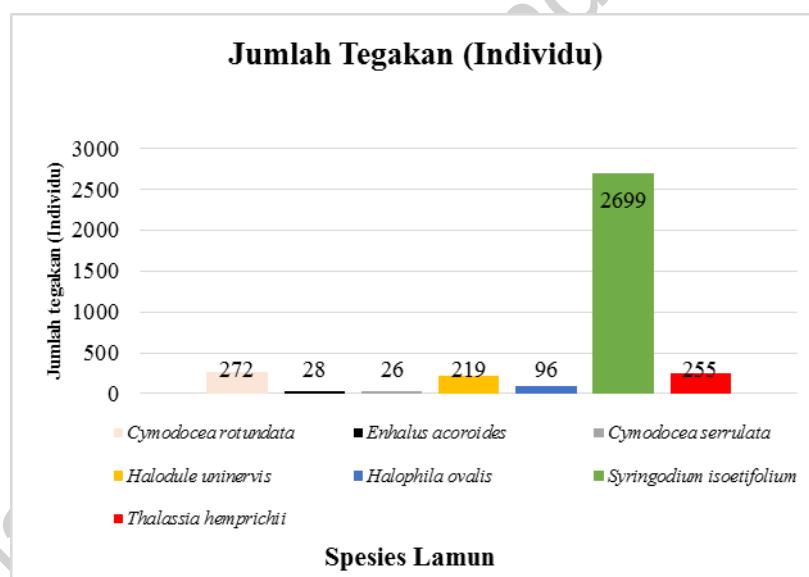


Gambar 8. (a) *Cymodocea serrulata*; (b) Ujung daun bergerigi  
(Dokumentasi Pribadi, 2018)

#### Komposisi Spesies Jumlah Tegakan

Komposisi spesies lamun yang mencakup jumlah tegakan yang

dianggap sebagai satu individu dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Jumlah tegakan (individu) masing-masing spesies lamun

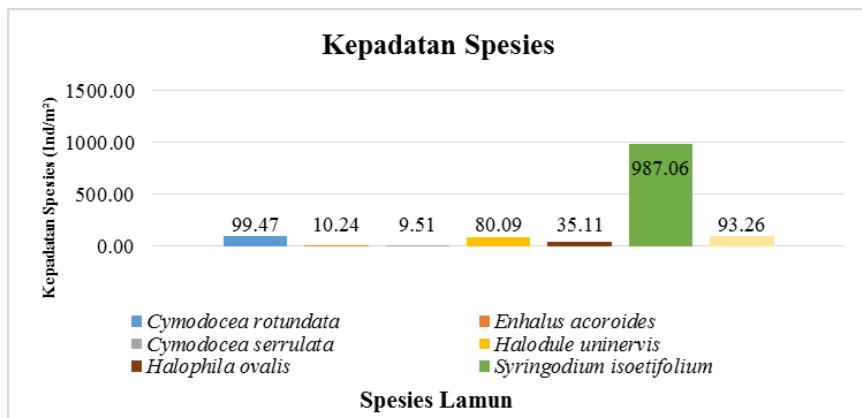
#### Kepadatan dan Kepadatan Relatif

Nilai kepadatan berdasarkan hasil penghitungan kepadatan spesies rumput laut di lokasi penelitian menunjukkan nilai yang bervariasi. Kisaran kepadatan per spesies yang ditemukan di Perairan Desa Ratatotok menunjukkan bahwa kepadatan spesies *Enhalus acoroides* sebesar 10,24 tegakan/m<sup>2</sup>, *Thalassia hemprichii* sebesar 93,26 tegakan/m<sup>2</sup>, *Cymodocea*

*serrulata* yakni 9,51 tegakan/m<sup>2</sup>, *Cymodocea rotundata* 99,47 tegakan/m<sup>2</sup>, *Halodule uninervis* 80,09 tegakan/m<sup>2</sup>, *Halophila ovalis* 35,11 tegakan/m<sup>2</sup>, serta *Syringodium isoetifolium* 987,06 tegakan/m<sup>2</sup>. Dengan total kepadatan untuk semua spesies yakni sebesar 1314,74 tegakan/m<sup>2</sup>. Nilai kepadatan spesies di lokasi penelitian tersebut secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 10. Jika

mengacu pada kategori kepadatan untuk semua spesies, Supriadi *dkk.*, (2012) menyatakan bahwa kepadatan yang rendah bernilai <50 tegakan/m<sup>2</sup>, kepadatan yang sedang yakni bernilai 50-100 tegakan/m<sup>2</sup>, serta kepadatan

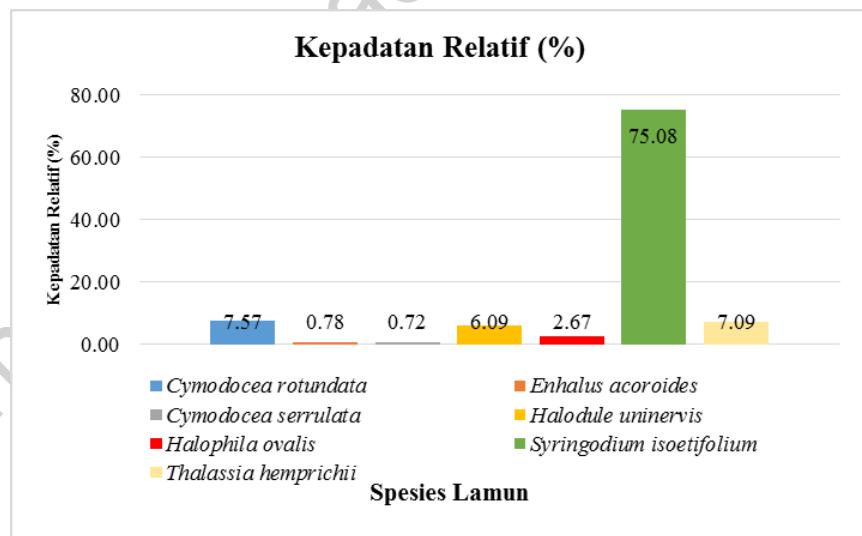
yang tinggi bernilai >100 tegakan/m<sup>2</sup>. Jika dibandingkan dari nilai tersebut, maka kondisi kepadatan lamun di perairan Desa Ratatotok termasuk kepadatan tinggi.



Gambar 10. Kepadatan spesies lamun di lokasi penelitian

Kepadatan relatif di lokasi penelitian ini menunjukkan urutan nilai yang bervariasi. Kepadatan relatif yang tertinggi diperoleh *Syringodium isoetifolium* (75,08%), kemudian diikuti *Cymodocea rotundata* (7,57%), *Thalassia hemprichii* (7,09%), *Halodule*

*uninervis* (6,09%), *Halophila ovalis* (2,67), *Enhalus acoroides* (0,78) *Cymodocea serrulata* (0,72). Nilai kepadatan relatif masing-masing spesies lamun di lokasi penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Kepadatan relatif lamun di lokasi penelitian

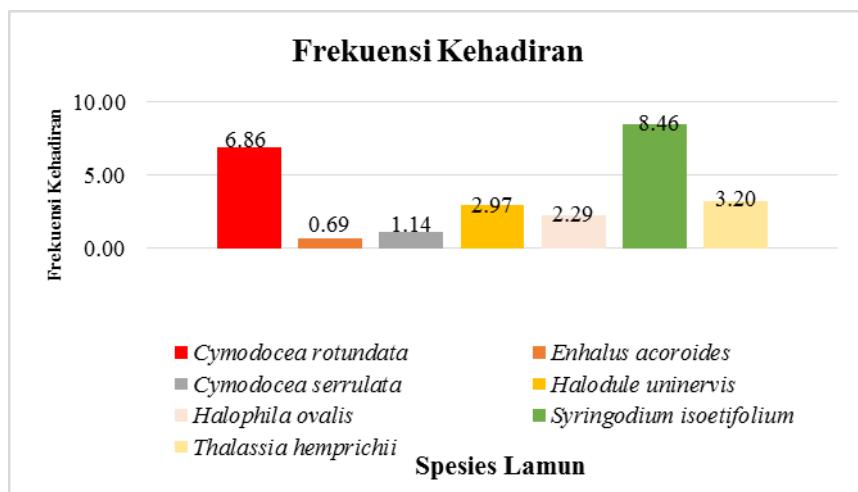
### Frekuensi Kehadiran dan Frekuensi Relatif

Frekuensi spesies merupakan peluang suatu spesies untuk ditemukan dalam titik sampel yang diamati (Brower *et al.*, 1989). Nilai frekuensi yang tinggi

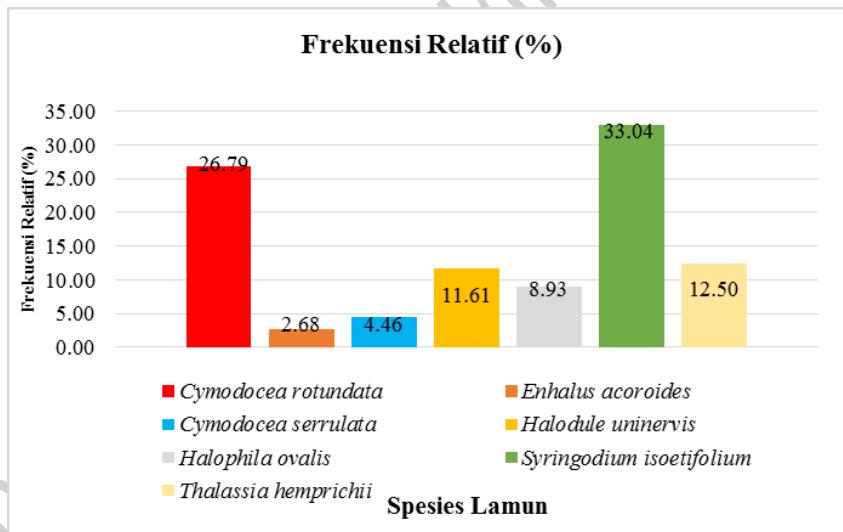
mencirikan bahwa spesies tersebut memiliki sebaran yang luas, sedangkan jika nilainya rendah berarti spesies tersebut hanya dijumpai di beberapa lokasi saja. Hasil pengamatan dan penghitungan dalam penelitian ini,

menunjukkan frekuensi kehadiran spesies yang dominan dijumpai pada setiap kuadrat pengamatan adalah, *Syringodium isoetifolium* (FK = 8,46), diikuti berturut-turut oleh *Cymodocea rotundata* (FK = 6,86), *Thalassia hemprichii* (FK = 3,2), *Halodule*

*uninervis* (FK = 2,97), *Halophila ovalis* (FK = 2,29), *Cymodocea serrulata* (FK = 1,14), *Enhalus acoroides* (FK = 0,69). Frekuensi kehadiran masing-masing spesies lamun di lokasi penelitian tersebut dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 12.



Gambar. 12 Frekuensi spesies lamun



Gambar 13. Frekuensi relatif lamun

Frekuensi relatif merupakan perbandingan antara frekuensi spesies ke-i dan jumlah frekuensi untuk seluruh spesies. Frekuensi relatif menunjukkan nilai yang berbeda-beda. Hasil penelitian ini menunjukkan frekuensi relatif tertinggi adalah *Syringodium isoetifolium* (33,04%), Kondisi ini mengindikasikan bahwa spesies *Syringodium isoetifolium* adalah spesies yang umum dijumpai dan memiliki

sebaran yang cukup luas di perairan Desa Ratatotok. Frekuensi relatif selanjutnya didominasi oleh spesies-spesies tersebut di bawah ini (secara berturut-turut spesies *Cymodocea rotundata* (26,79%), *Thalassia hemprichii* (12,50%), *Halodule uninervis* (11,61%), *Halophila ovalis* (8,93%) *Cymodocea serrulata* (4,46%) dan *Enhalus acoroides* (2,68%). Nilai frekuensi relatif masing-masing spesies

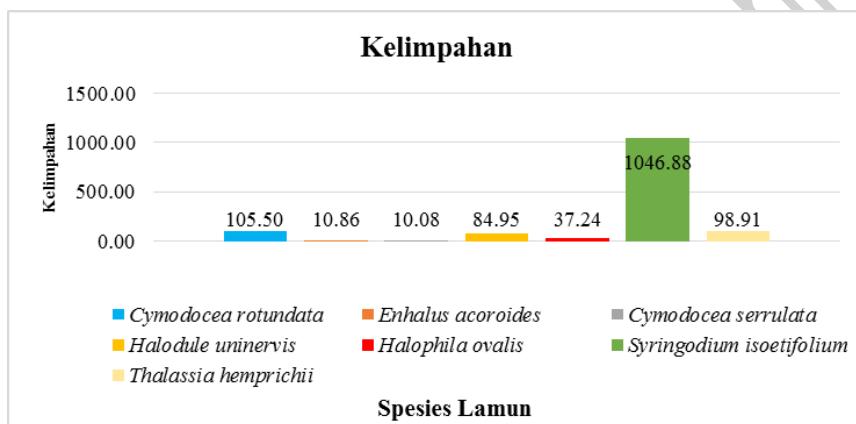
lamun dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 13.

#### Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif

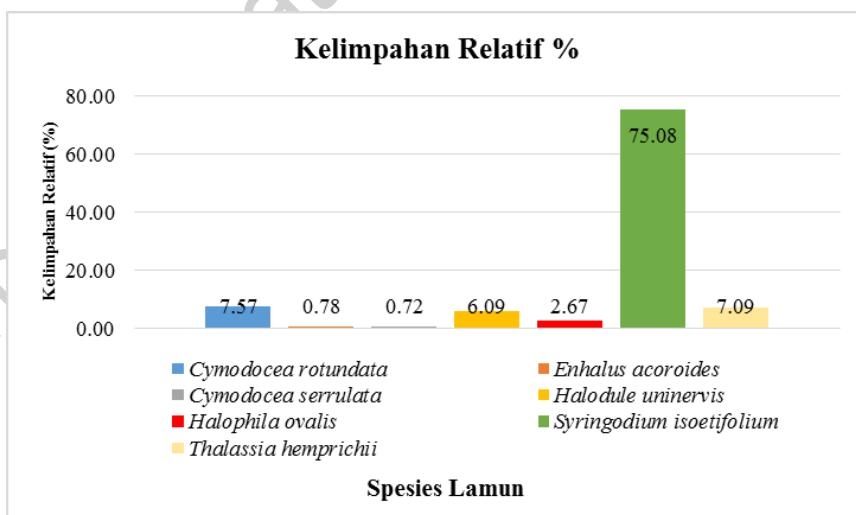
Hasil penghitungan kelimpahan spesies lamun berdasarkan jumlah tegakan terhadap luas wilayah contoh yang terisi lamun, menunjukkan nilai yang bervariasi. *Syringodium isoetifolium* merupakan spesies yang kelimpahannya lebih tinggi dibandingkan spesies lamun lainnya. Kisaran kelimpahan untuk semua spesies yaitu 10,08-1046,88 ind/m<sup>2</sup>. Kelimpahan untuk total semua spesies lamun yaitu (1394,42 ind/m<sup>2</sup>). Nilai

kelimpahan spesies di lokasi penelitian tersebut secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 14.

Kelimpahan relatif di lokasi penelitian ini juga menunjukkan urutan yang bervariasi. Kelimpahan relatif tertinggi ditempati spesies yang sama yaitu *Syringodium isoetifolium* yaitu 75,08%. Kemudian diikuti oleh *Cymodocea rotundata* 7,57%, *Thalassia hemprichii* 7,09%, *Halodule uninervis* 6,09%, *Halophila ovalis* 2,67%, *Enhalus acoroides* 0,78% dan yang paling rendah adalah spesies *Cymodocea serrulata* 0,72% (Gambar 15).



Gambar 14. Kelimpahan spesies lamun di lokasi penelitian



Gambar 15. Kelimpahan relatif spesies lamun di lokasi penelitian

#### Dominasi dan Dominasi Relatif

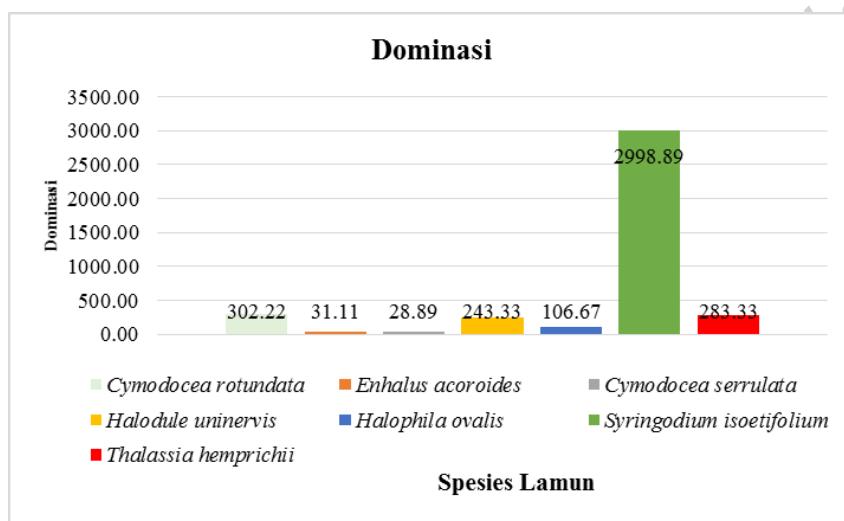
Hasil Penghitungan nilai dominasi spesies lamun di lokasi penelitian berdasarkan rata-rata

presentase luas tutupan terhadap luas wilayah contoh secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 16. Kisaran nilai dominasi per spesies yang ditemukan di

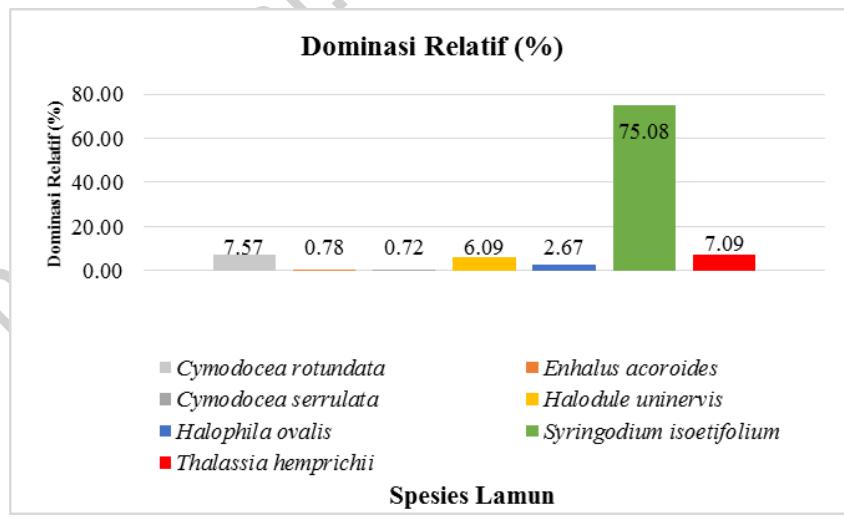
perairan Desa Ratatotok mulai dari 28,89-2998,89 %/m<sup>2</sup> dan nilai total dominasi spesies di perairan Desa Ratatotok adalah 3994,44 %/m<sup>2</sup>.

Dominasi relatif setiap spesies lamun di lokasi penelitian ini menunjukkan urutan yang bervariasi. Dominasi relatif tertinggi ditemukan pada spesies *Syringodium isoetifolium* (75,08%). Hal ini sesuai dengan pernyataan Kusumaningtyas dkk., (2016), bahwa spesies yang paling

dominan di lokasi penelitian adalah *Syringodium isoetifolium*. Kemudian diikuti oleh *Cymodocea rotundata* (7,57%), *Thalassia hemprichii* (7,09%), *Halodule uninervis* (6,09%), *Halophila ovalis* (2,67%), *Enhalus acoroides* (0,78%) dan spesies yang paling rendah yaitu *Cymodocea serrulata* (0,72%). Penyebaran nilai dominasi relatif masing-masing spesies lamun di lokasi penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 16. Dominasi spesies lamun di lokasi penelitian



Gambar 17. Dominasi Relatif spesies lamun di lokasi penelitian

### Nilai Penting

Nilai penting adalah gabungan atau penjumlahan dari penghitungan nilai kepadatan relatif, dominasi relatif

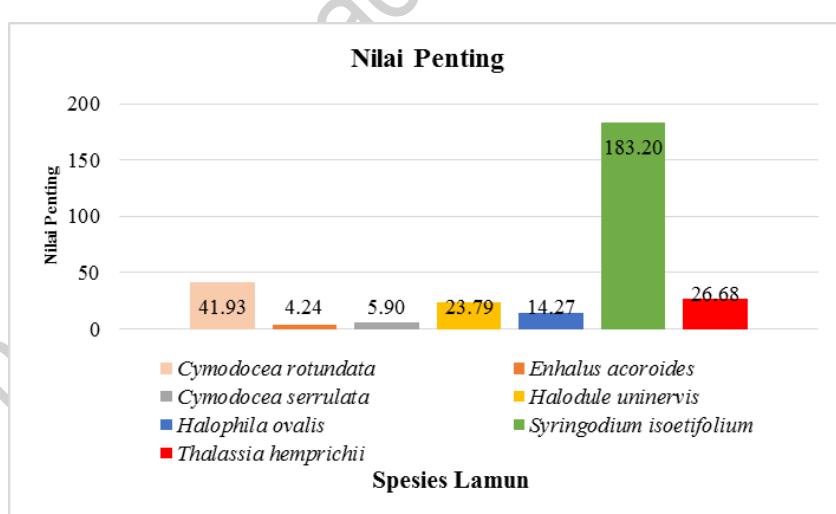
dan frekuensi relatif dari masing-masing spesies lamun. Indeks nilai penting lamun di perairan Desa Ratatotok menunjukkan bahwa spesies *Syringodium isoetifolium* memiliki nilai

penting mencapai 183,20. *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii* masing-masing memiliki nilai penting yakni 41,93 dan 26,68. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga spesies lamun tersebut dianggap sebagai spesies lamun pembentuk utama komunitas lamun di perairan Desa Ratatotok. Berdasarkan penelitian Kamagi, (2005) di perairan Pantai Pasir Panjang dan Dorbolaang Pulau Lembeh spesies pembentuk utama komunitas lamun di lokasi penelitiannya adalah spesies *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*. Menurut (Kordi, 2011), spesies *Thalassia hemprichii* adalah spesies yang dominan pada padang lamun serta *Syringodium isoetifolium* mampu menempati semua tipe substrat.

Berdasarkan penghitungan nilai penting, spesies yang memiliki nilai penting tertinggi adalah spesies *Syringodium isoetifolium*. Selain itu jumlah individu yang banyak disertai dengan ukuran individu yang relatif besar dibandingkan spesies lainnya

menunjukkan bahwa spesies ini memiliki pengaruh yang besar terhadap komunitas lamun di perairan Desa Ratatotok. Artinya, *Syringodium isoetifolium* adalah spesies yang dapat digunakan sebagai indikator kondisi lamun di perairan Desa Ratatotok. Jika kondisi *Syringodium isoetifolium* terganggu maka dapat dipastikan lamun spesies lain akan terganggu. *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii* merupakan dua spesies yang memiliki nilai penting cukup tinggi dibandingkan spesies lainnya karena kehadirannya hampir selalu ada disetiap kuadrat yang menyebabkan spesies ini dapat diperhitungkan sebagai spesies pioner pembentuk hamparan lamun di lokasi penelitian.

Menurut Feryatun dkk., (2012), bahwa nilai penting digunakan untuk menghitung dan menduga secara keseluruhan peranan satu spesies di dalam suatu komunitas. Nilai penting masing-masing spesies lamun secara jelas dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Nilai penting spesies lamun di lokasi penelitian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi perairan pada lokasi penelitian ini masih dalam kondisi baik, serta mendukung pertumbuhan lamun.
2. Hasil inventarisasi lamun diperoleh 7 spesies dari 2 family yaitu : 3 spesies

- dari famili Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* dan *Thalassia hemprichii*) dan 4 spesies dari famili Cymodoceaceae (*Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Halodule uninervis*).
- 3.** Komposisi spesies yang dikaji melalui analisis nilai kepadatan, kelimpahan, dominasi dan frekuensi menunjukkan nilai yang bervariasi. Hasil Penghitungan indeks nilai penting menunjukkan bahwa spesies *Syringodium isoetifolium* berada pada urutan tertinggi (183,20 %) kemudian diikuti oleh spesies *Cymodocea rotundata* dan spesies *Thalassia hemprichii* masing-masing memiliki NP yakni (41,93 %) dan (26,68 %). Hal ini menunjukkan bahwa ketiga spesies lamun tersebut dapat dianggap sebagai spesies lamun pembentuk utama komunitas lamun di perairan Desa Ratatotok.

### Saran

Mempertimbangkan pentingnya ekosistem padang lamun di perairan Desa Ratatotok. Maka perlu dilakukan pembentukan zonasi DPL (Daerah Perlindungan Laut) khusus untuk lamun.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azkab, M.H. 2006. Ada Apa Dengan Lamun. Jakarta; Bidang Sumberdaya Laut, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, 31(3), hal 45-55.
- Brower JE, Zar, JH dan Ende CNV. 1989. *Field and Laboratory Method for General Ecology Fourth Edition*. McGraw-Hill Publication. Boston, USA.
- Cox, G.W. 1967. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. 299 hal.
- Dahuri, R.J., Rais. S.P. Ginting, dan M.J. Sitepu. 2001. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Peisisir dan Lautan Secara Terpadu. Pradnya Paramita. Jakarta. 299 hal.
- Feryatun, F., Hendrarto, B, dan Widyorini, N. 2012. Kerapatan Dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan Yang Berbeda Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Jurnal Manajement of Aquatic Resources, 1(1), hal 1-7.
- Goltenboth, F., Schoppe S, dan Widman P. 2012. Padang Lamun. Di dalam: Goltenboth, F., K.H. Timotius, P. Po Milan, J. Margraf (eds). *Ekologi Asia Tenggara Kepulauan Indonesia*. Jakarta: Salemba Teknika. hal 31-46.
- Hernawan, Y.M., Iswari, N.D.M., Sjafrie, I.H.S., Kasih A, dan Rahmat. 2017. Album peta lamun COREMAP-CTI pusat penelitian oseanografi Lipi.
- Kamagi, S. 2005. Komposisi Spesies Rumput Laut (Seagrass) Di Perairan Pantai Pasir Panjang Dan Dorbolaang Pulau Lembeh. Skripsi. FPIK-UNSRAT. 51 hal.
- Kordi, K.M.G.H. 2011. Ekosistem lamun (seagrass) : fungsi, potensi, dan pengelolaan. Cet 1. – Jakarta. Rineka Cipta.
- Kuo, J. 2007. New monoecious seagrass of *Halophila sulawesii* (Hydrocharitaceae) from Indonesia. *Aquatic Botany*, 87; 171-175 Hal.
- Kuo, J, dan C. den Hartog. (2001). Seagrass morphology, anatomy and ultrastructure. In: Larkum, A.W.D., R.J. Orth & C.M. Duarte (eds.). *Seagrasses: Biology, ecology and conservation*. Springer, the Netherlands: Hal 51-87.
- den Hartog, C. 1970. *Seagrasses of The World*. North Holland Publishing Amsterdam, London. 272 hal.
- El Shaffai, A. 2011. *Field guide to seagrasses of the Red Sea*. 1st ed. Gland, Switzerland: IUCN and Courbevoie, France.

- Kusumaningtyas, M.A., Agustin Rustam., Terry L. Kepel., Restu Nur Afi Ati1., August Daulat., Peter Mangindaan, dan Andreas A. Hutahaean. 2016. Ekologi Dan Struktur Komunitas Lamun Di Teluk Ratatotok, Minahasa Tenggara, Sulawesi Utara. Jurnal Segara, 2(1), hal 1-10.
- Nainggolan, P. 2011. Distribusi Spasial dan Pengelolaan Lamun (Seagrass) Di Teluk Bakau, Kepulauan Riau. Skripsi. FIKP Institut Pertanian Bogor: Bogor. 82 hal.
- Short, F. T dan Robert, G. Coles (eds). 2001. Global Seagrass Research Methods. Elsevier Science B. V. Amsterdam. 437 hal.
- Short, F. T., L. J. Mc Kenzie, R. G. Coles, J. L. Gaekle. 2004. Seagrassnet Manual for Scientific Monitoring of Seagrass Habitat. Western Pacific edition. University of New Hampshire, USA, QDPI. Northern Fhi
- Supriadi., Kaswadij, R.F., Bengen, D.G., Hutomo, M. 2012. Komunitas Lamun di Pulau Barranglombo Makassar: Kondisi dan Karakteristik Habitat. Jurnal Maspali. Vol 4 (2). Hal 148-158.
- Susetiono. 2004. Fauna Padang Lamun Tanjung Merah Selat Lembeh. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. 106 hal.
- Torquemada, Y.F., Durako, M.J, and Lizaso, J.L.S. 2005. Effects of salinity and possible interactions with temperature and pH on growth and photosynthesis of *Halophila johnsonii* Eismen. Marine Biology, 148 (2), hal 251-260.
- Tuwo, A., 2011, Pengelolaan Ekowista Pesisir dan Laut. Pendekatan Ekologi, Sosial-Ekonomi, Kelembagaan, dan Sarana Wilayah, Surabaya : Brilian Internasional.
- Waycott, M., McMahon, K., Mellors, J., Calladine, A, and Kleine, D. 2004. A Guide to Tropical Seagrasses of The Indo-West Pacific. Townsville: James Cook University, Townsville Queensland Australia.