
**DISTRIBUSI KOMUNITAS PADANG LAMUN (Seagrass) DI PERAIRAN
TANJUNG GOSALE KECAMATAN OBA UTARA
KOTA TIDORE KEPULAUAN**

*THE COMMUNITY DISTRIBUTION OF SEAGRASS ON TANJUNG GOSALE
WATERS, SUBDISTRICT OF NORTH OBA, TIDORE ISLANDS*

M. SAID AL HADAD ; SALIM ABUBAKAR

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan adalah mengetahui distribusi jenis pada habitat dekat mangrove, habitat diantara mangrove dan terumbu karang serta habitat dekat terumbu karang, untuk mengetahui kepadatan, keanekaragaman jenis, dominasi jenis dan pemerataan jenis lamun pada habitat dekat mangrove, habitat diantara mangrove dan terumbu karang serta habitat dekat terumbu karang, mengetahui persentase tutupan lamun di perairan tanjung Gosale Desa Guraping Kecamatan Oba Utara. Hasil penelitian diperoleh komposisi dan distribusi jenis lamun yang tumbuh di perairan Tanjung Gosale pada habitat diantara hutan mangrove dan terumbu karang yaitu sebanyak 5 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor*, *Halodule pinifolia* dan *Syringodium isoetifolium*, selanjutnya habitat dekat hutan mangrove dengan komposisi jenis sebanyak 4 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor* dan *Halodule pinifolia*. Sedangkan habitat yang memiliki komposisi jenis sedikit yaitu habitat dekat terumbu karang sebanyak 1 jenis yaitu *Enhalus acoroides*. Kepadatan jenis lamun lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang dan terendah pada habitat dekat terumbu karang. Kepadatan jenis lebih tinggi terdapat pada jenis *Thalassia hemprichii*. Pola penyebaran menunjukkan semua jenis lamun yang menempati semua habitat memiliki pola penyebaran yang sama yaitu mengelompok. Sedangkan keanekaragaman jenis lamun pada habitat dekat mangrove dan diantara mangrove dan terumbu karang tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi serta penyebaran tiap jenis lebih merata. Sedangkan persentase luas tutupan lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang sedangkan terendah pada habitat dekat terumbu karang.

Kata Kunci : Distribusi, Keanekaragaman, Persentase tutupan lamun.

Abstract

*The research objective was to know the distribution of seagrass types and to measure the density, diversity, dominance type and equality type near to mangrove, among mangroves and coral reefs in Tanjung Gosale Waters, Guraping Village of North Oba subdistrict. The result shows that the composition and distribution of seagrass growth on Tanjung Gosale Waters are five types namely *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor*, *Halodule pinifolia* and *Syringodium isoetifolium*. The types near to mangrove forest are four namely *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor* and *Halodule pinifolia*. The lowest composition is near to coral reef only one type i.e. *Enhalus acoroides*. The highest density of seagrass, *Thalassia hemprichii* is among mangrove and coral reefs, and the lowest is near to coral reefs. All types of seagrass occupied in all habitats has same distribution pattern that is in grouping. The diversity on near mangrove and coral reef is middle category which is no domination type and the distribution is equally. The percentage of coverage is highest on among mangrove and coral reef, and the lowest is near to coral reef.*

Keywords: *Seagrass, Distribution, Diversity, Percentage of coverage*

I. PENDAHULUAN

Padang lamun (*seagrass*) merupakan tumbuhan yang dapat menyesuaikan hidupnya terendam di dalam air laut, tergolong tumbuhan berbiji tunggal (monokotil). Tumbuhan ini terdiri dari rhizoma, dan akar, dapat bertumbuh dan berkembang membentuk hamparan rumput laut yang luas dan dapat berasosiasi dengan mangrove dan terumbu karang. Lamun menempati berbagai habitat pantai tetapi secara khas terdapat di daerah terdangkal berpasir dekat dengan pantai, di daerah lagun terumbu karang dan estuari. Selain itu sering dijumpai berasosiasi dengan mangrove dan terumbu karang (Short dkk., 2004). Lamun juga dapat tumbuh pada daerah berpasir yang dalam pada lagun dengan karang penghalang antara daratan dan karang. Pada kondisi perairan jernih vegetasi ini dapat tumbuh pada kedalaman 50-60 meter (Nybakken 1988).

Tanjung Gosale terletak dalam wilayah Desa Guraping Kecamatan Oba Utara yang memiliki ekosistem pesisir hutan mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Khususnya padang lamun tumbuh di dekat mangrove sampai terumbu karang. Minimnya kajian informasi tentang distribusi padang lamun di perairan Tanjung Gosale, khususnya di daerah dekat mangrove dan terumbu karang serta antara keduanya, maka dipandang untuk melakukan penelitian sehingga nantinya dapat digunakan sebagai bahan informasi tentang distribusi dan keanekaragaman serta persentase tutupan lamun sehingga dapat berguna pengelolaan wilayah pesisir pada masa mendatang.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

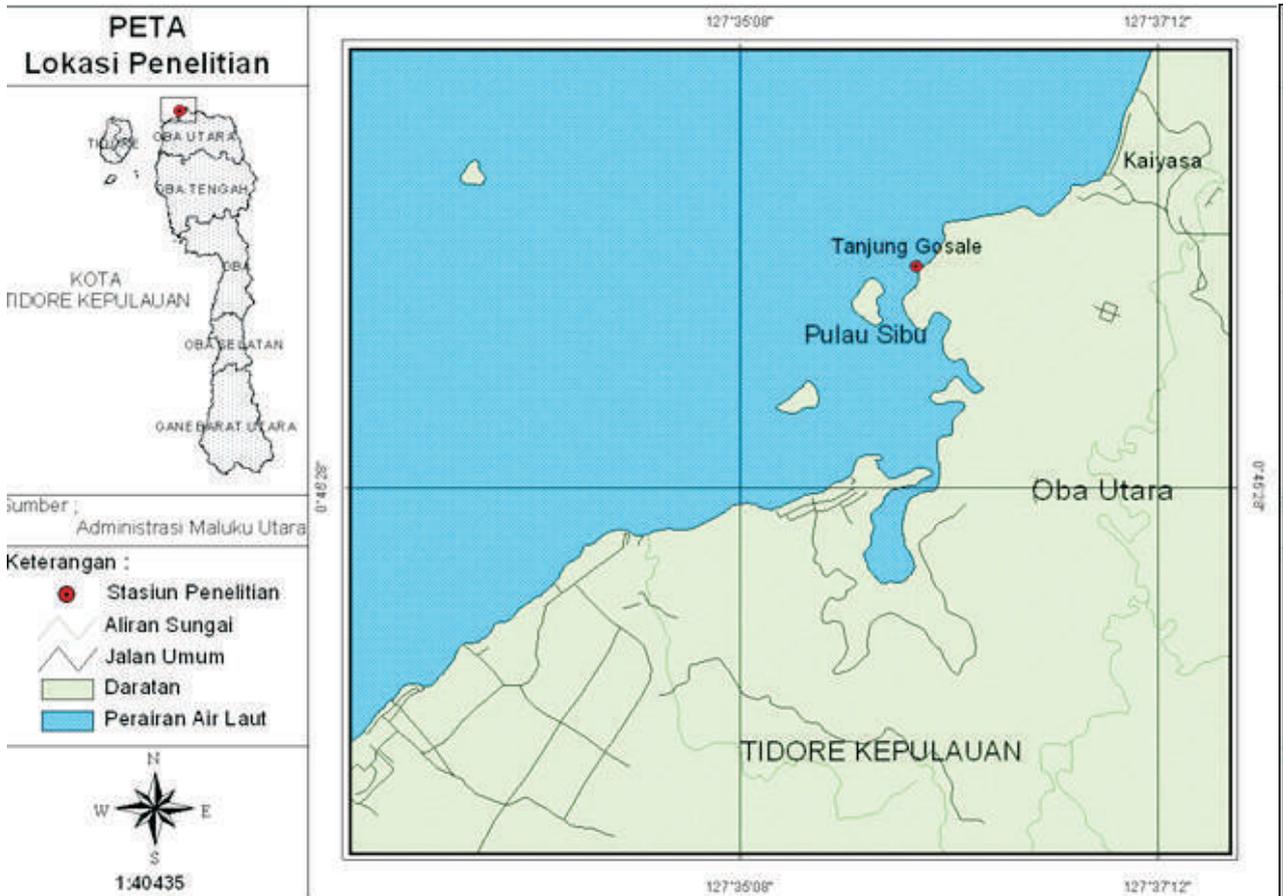
Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu mengetahui distribusi jenis pada habitat dekat mangrove, habitat diantara mangrove dan terumbu karang serta habitat dekat terumbu karang, mengetahui kepadatan, keanekaragaman jenis, dominasi jenis dan pemerataan jenis lamun pada habitat dekat mangrove, habitat diantara mangrove dan terumbu karang, habitat dekat terumbu karang, serta mengetahui persentase tutupan lamun di perairan tanjung Gosale Desa Guraping Kecamatan Oba Utara.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada pemerintah terutama instansi terkait tentang distribusi, keanekaragaman dan persentase tutupan lamun di Tanjung Gosale sehingga dalam pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dapat dilakukan dengan tepat dan bermanfaat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di perairan pantai Tanjung Gosale Desa Guraping Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. Sedangkan waktu pelaksanaannya pada bulan September-Desember 2015 yaitu dimulai dengan tahap persiapan penelitian sampai dengan presentase hasil penelitian. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

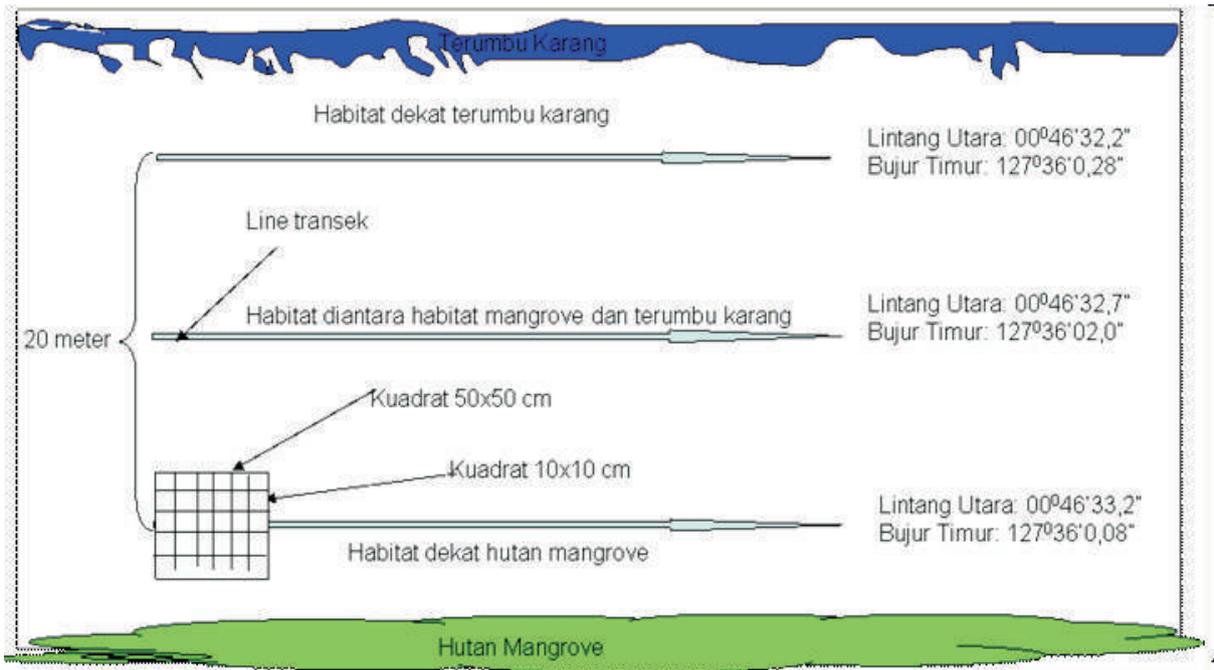


2.2 Prosedur Pengambilan Data

2.2.1 Penentuan Lokasi Pengamatan

Penentuan lokasi pengamatan dengan menggunakan GPS. Lokasi pengamatan terdiri dari 3 stasiun berdasarkan habitatnya yaitu: 1) habitat dekat mangrove,

2) habitat diantara mangrove dan terumbu karang dan 3) habitat dekat terumbu karang. Luas padang lamun secara vertikal sejauh 60 meter. Sketsa lokasi pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2.



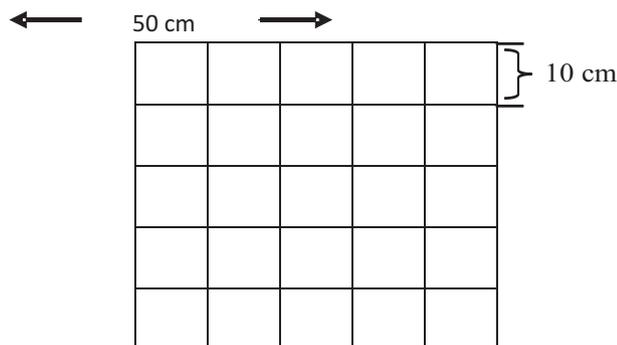
Gambar 2. Sketsa lokasi pengamatan

2.2.2. Pengamatan Padang Lamun

Dalam pengamatan padang lamun, dengan menggunakan metode "line transek" yang didasarkan panduan *Seagrass-Net Western Pacific Monitoring Methods* (Short dkk., 2004). Adapun langkah-langkah pengambilan data di lapangan sebagai berikut :

1. Menentukan lokasi transek yang dipilih untuk pengamatan. Transek terdiri dari 3 buah yang ditempatkan sejajar garis

pantai (horizontal) dengan panjang 50 meter. Pada setiap garis transek ditempatkan kuadrat 50 x 50 cm sebanyak 10 kali secara acak. Kuadrat tersebut kemudian dibagi menjadi 25 kotak dengan ukuran 10 x 10 cm untuk pengamatan lamun (Gambar 3) dan prosentase penutupan.



Gambar 3. Kuadrat Pengambilan Sampel

2. Melakukan identifikasi dan menghitung jumlah individu spesies lamun yang ada dalam kuadrat.
3. Menentukan prosentase luas tutupan lamun dari setiap spesies (Tabel 2 dan 3) (English, *et. al* 1997).

Tabel 2. Presentase penutupan

Class	Amount of substratum covered	% substratum covered	Mid point % (M)
5	1/2 to all	50-100	75
4	1/4 to 1/2	25-50	37.5
3	1/8 to 1/4	12.5-25	18.75
2	1/16 to 1/8	6.25-12.5	9.38
1	< (Less than) 1/16	<6.25	3.13
0	Absent	0	0

4. Masing-masing speises di ukur panjang daun dengan menggunakan mistar, dan panjang jarak buku-buku dengan kaliper, menghitung jumlah helai daun pada setiap buku dan menghitung jumlah tulang daun untuk genus Halophila dengan menggunakan Lup (kaca pembesar).

2.2.3. Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu air, salinitas dan pH air dilakukan pada tiap stasiun (habitat).

Sedangkan pengamatan substrat dilakukan secara visual

III. Metode Analisa Data

1. Kepadatan (Krebs, 1989)

$$D = \frac{X}{A}$$

Dimana :

D= Kepadatan setiap jenis (Ind/m²)

X= Jumlah individu tiap jenis (Ind/m²)

A= Luas areal yang terukur dengan kuadrat (m²)

2. Pola sebaran (Id)

Pola sebaran jenis-jenis alga hijau makro yang ditemukan dihitung dengan menggunakan Indeks Morisita yaitu :

$$I_d = n \times \frac{\sum Xi^2 - \sum Xi}{(\sum Xi)^2 - \sum Xi}$$

Dimana :

Id = Indeks morisita

n = Jumlah kuadran pengambilan jenis ke-i

$\sum xi$ = Jumlah individu pada kuadran jenis ke-i

$\sum(x)^2$ = Jumlah kuadran total individu jenis ke-i

Dengan ketentuan :

Id = 1 , Pola sebaran acak

Id < 1 , Pola sebaran seragam

Id > 1, Pola sebaran mengelompok

Uji lanjut dilakukan dengan perbandingan nilai indeks Morisita yang dibakukan (Id) dengan konstanta +0,5 berdasarkan nilai-nilai pada batas kepercayaan 95 %.

Prosedur pengujian sebagai berikut :

Penetapan 2 titik signifikan (tingkat nyata) yaitu :

Indeks penyebaran seragam

$$Mu = \frac{\chi^2_{0,975} - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - 1}$$

Indeks penyebaran mengelompok

$$Mc = \frac{\chi^2_{0,025} - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - 1}$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai chi kuadrat dari tabel pada derajat bebas (n-1) dengan $\alpha_1 = 0,975$ dan $\alpha_2 = 0,025$.

Perhitungan Indeks Morisita yang di Standarisasikan dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $I_d \geq Mc > 1,0$ maka $I_p = 0,5 + 0,5 \left(\frac{I_d - Mc}{n - Mc} \right)$

Jika $Mc > I_d \geq 1,0$ maka $I_p = 0,5 \left(\frac{I_d - 1}{Mc - 1} \right)$

Jika $1,0 > I_d > Mu$, maka $I_p = -0,5 \left(\frac{I_d - 1}{Mu - 1} \right)$

Jika $1,0 > Mu > I_d$, maka $I_p = -0,5 + 0,5 \left(\frac{I_d - Mu}{Mu} \right)$

Indeks Morisita yang distandarisasikan memiliki kisaran dari -1,0 sampai dengan + 1,0 dengan batas kepercayaan 95 % pada - 0,5 dan + 0,5

- Jika $I_p = 0$ maka populasinya menyebar acak
- Jika $I_p > 0$ maka populasinya menyebar mengelompok
- Jika $I_p < 0$ maka populasinya menyebar seragam

Morisita (1962) menunjukkan bahwa untuk menguji hipotesis nol yaitu populasi menyebar acak ($Id = 1,0$), dan hipotesis tandingannya yaitu populasi menyebar secara mengelompok ($Id > 1,0$) dan menyebar teratur ($Id < 1,0$) dapat digunakan uji χ^2 yang mengukur penyimpangannya terhadap nilai $Id = 1,0$ dengan db-1 yaitu :

$$\chi^2 = Id(\sum x - 1) + n - \sum x$$

Kaidah pengambilan keputusan :

Jika $\left\{ \begin{array}{l} \chi^2_{hit.} > \chi^2_{tab} = Id \text{ tidak sama dengan } 1,0 \\ \chi^2_{hit.} < \chi^2_{tab} = Id \text{ sama dengan } 1,0 \end{array} \right.$

3. Keanekaragaman Jenis

Untuk menghitung besarnya keanekaragaman digunakan metode Shannon dan Weinner (Ludwig dan Reynolds, 1988), sebagai berikut :

$$H' = -\sum_{i=1}^s \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N}$$

Keterangan:

H = Keanekaragaman jenis
ni = Jumlah individu jenis-i
N = Jumlah seluruh individu

Kriteria :

$H' < 1$ = Keanekaragaman jenis rendah

$1 \leq H' \leq 3$ = Keanekaragaman jenis sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman jenis tinggi

4. Indeks Dominasi

Untuk menghitung indeks dominasi digunakan formula (Odum, 1996), sebagai berikut :

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan :

ni = Jumlah individu tiap jenis
N = Jumlah individu seluruh jenis

Dengan kriteria :

Nilai C berkisar 0 – 1.

Jika C mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai C mendekati 1 berarti adanya salah satu spesies yang mendominasi.

5. Indeks Kemerataan (Wibosono, 2005)

$$E = \frac{H'}{H_{max}}$$

Keterangan :

E = Indeks kemerataan
H' = Keanekaragaman jenis
 $H_{max} = \ln S$
S = Jumlah taksa

Dengan kriteria :

> 0,81 = Penyebaran jenis sangat merata.

0,61 – 0,80 = Penyebaran jenis lebih merata.

0,41 – 0,60 = Penyebaran jenis merata.

0,21 – 0,40 = Penyebaran jenis cukup merata.

< 0,21 = Penyebaran jenis tidak merata.

6. Presentase Tutupan Lamun

Presentase penutupan lamun menggunakan formula yang dikemukakan oleh English *et al* (1997), yaitu:

$$C = \frac{\sum (Mi \times fi)}{\sum f}$$

Keterangan :

C = Presentase penutupan (%)
Mi = Nilai tengah persentase dari kelas ke-i
f = Fekkuensi (angka dari sektor yang mendominasi dengan kelas yang sama) ke-i

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Tanjung Gosale merupakan salah satu tanjung yang berada dalam wilayah Desa Guraping Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. Secara geografis Tanjung Gosale terletak pada posisi 00°46'32,7" Lintang Utara dan 127°36'02,0" Bujur Timur, dimana tanjung ini berbatasan dengan Desa Kaiyasa di sebelah Utara, Desa Guraping sebelah Selatan, Hutan sebelah Timur dan Pulau Sibu sebelah Barat.

4.2. Komposisi dan Distribusi Jenis Lamun

Hasil pengambilan data diperoleh komposisi jenis lamun di perairan Tanjung Gosale sebanyak 2 famili yaitu Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae terdiri dari 5 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Halodule pinifolia* dan *Syringodium isoetifolium*. Komposisi dan Distribusi jenis tiap habitat disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Komposisi dan Distribusi Jenis Lamun di Perairan Tanjung Gosale

No.	Jenis	Distribusi Habitat		
		Dekat Hutan Mangrove	Diantara Hutan Mangrove dan Terumbu Karang	Dekat Terumbu Karang
1	<i>Thalassia hemprichii</i>			-
2	<i>Enhalus acoroides</i>			
3	<i>Halopila minor</i>			-
4	<i>Halodule pinifolia</i>			-
5	<i>Syringodium isoetifolium</i>	-		-

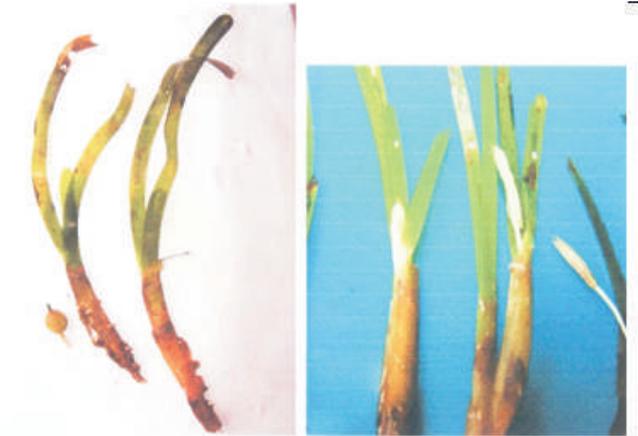
Keterangan : v = ada, - = tidak ada

Berdasarkan Tabel 6 tersebut, menunjukkan bahwa habitat yang memiliki komposisi jenis lebih banyak terdapat pada habitat diantara hutan mangrove dan terumbu karang yaitu sebanyak 5 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor*,

Halodule pinifolia dan *Syringodium isoetifolium*, selanjutnya habitat dekat hutan mangrove dengan komposisi jenis sebanyak 4 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor* dan *Halodule pinifolia*. Sedangkan habitat yang memiliki

komposisi jenis sedikit yaitu habitat dekat terumbu karang sebanyak 1 jenis yaitu *Enhalus acoroides*.

Komposisi jenis lamun lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang disebabkan pada habitat ini memiliki substrat yang heterogen berupa pasir, pasir berlumpur dan pasir bercampur patahan karang. Sedangkan pada habitat dekat terumbu karang hanya terdiri dari pasir yang bercampur patahan karang.



Gambar 4. *Thalassia hemprichii*

4.3. Klasifikasi dan Deskripsi Jenis

1. *Thalassia hemprichii*

Divisi : Anthophyta

Kelas : Angiospermae

Ordo : Helobiae

Famili : Hydrocharitaceae

Genus : *Thalassia*

Spesies : *Thalassia hemprichii*

Jenis ini memiliki ciri-ciri daun melengkung seperti sabit. Panjang daun berkisar antara 17-19 cm. Warna dasar daun hijau tua dan memiliki spot-spot kecil berwarna gelap. Rhizomanya tebal dan beruas-ruas yang berdekatan dan berwarna coklat dengan jumlah akar yang banyak. Jumlah helai daun 2-4 helai. Jarak antara buku-buku 50-56 mm. Hasil pengamatan jenis ini menempati habitat dekat mangrove dan habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan substrat pasir, lumpur berpasir dan pasir berlumpur (Gambar 4).

2. *Enhalus acoroides*

Divisi : Anthophyta

Kelas : Angiospermae

Ordo : Helobiae

Famili : Hydrocharitaceae

Genus : *Enhalus*

Spesies : *Enhalus acoroides*

Jenis ini merupakan jenis lamun yang paling besar dengan bentuk daun seperti sabuk panjang dengan pinggiran daun yang tebal. Hasil pengukuran panjang daun berkisar antara 35-111 cm dan lebar daun 1-1,5 cm. Rhizomanya tebal berwarna coklat yang dibungkus dengan bulu-bulu seperti ijuk yang berwarna hitam dan memiliki akar yang kuat. Jumlah helai daun 3-5. Jarak antara buku-buku 18-20 mm. Hasil pengamatan jenis ini ditemukan disemua habitat dengan jenis substrat pasir, pasir berlumpur, pasir bercampur pecahan karang (Gambar 5).



Gambar 5. *Enhalus acoroides*

3. *Halophila minor*

Divisi : Anthophyta

Kelas : Angiospermae

Ordo : Helobiae

Famili : Hydrocharitaceae

Genus : *Halophila*

Spesies : *Halophila minor*

Jenis ini tidak memiliki titik hitam di tulang tengah daun dan berbentuk oval. Daunnya Panjang daun memiliki lebar 3 mm dan panjang 7 mm. Biasanya terdapat satu akar di bawah tiap-tiap tunas tegak. Ujung helaian daun bulat dan terdapat 7 pasang tulang daun. Jarak antara buku-buku 17-20 mm. Hasil pengamatan jenis ini menempati habitat dekat mangrove dan habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan substrat pasir, lumpur berpasir dan pasir berlumpur (Gambar 6).



Gambar 6. *Halophila minor*

4. *Halodule pinifolia*

Divisi : Anthophyta

Kelas : Angiospermae

Ordo : Helobiae

Famili : Potamogetonaceae

Genus : *Halodule*

Spesies : *Halodule pinifolia*

Jenis ini memiliki rhizoma halus dengan panjang daun 9 cm dan lebar 1 mm. Jumlah helai daun 2 helai. Jenis ini memiliki 2 percabangan akar disetiap buku-bukunya. Jarak antara buku-buku 10-14 mm. Hasil pengamatan jenis ini ditemukan pada habitat dekat mangrove dan habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan tipe substrat pasir, pasir berlumpur dan lumpur berpasir (Gambar 7).



Gambar 7. *Halodule pinifolia*

5. *Syringodium isoetifolium*

Divisi : Anthophyta

Kelas : Angiospermae

Ordo : Helobiae

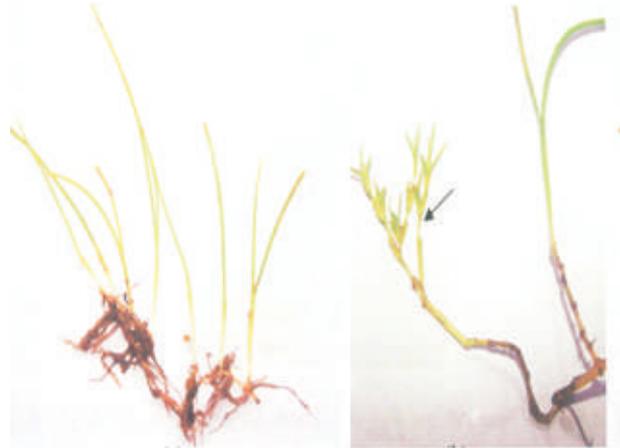
Famili : Potamogetonaceae

Genus : *Syringodium*

Spesies : *Syringodium isoetifolium*

Jenis ini merupakan lamun yang berukuran sedang dengan panjang daun antara 4-18,5 cm. Bentuk daunnya seperti tabung panjang dan ujung tumpul. Bagian bawah daun ditutupi oleh pelepah. Pelepah daun memiliki panjang 5 cm. Jumlah helai daun 2-5 helai. Jarak antara buku-buku 12-15 mm.

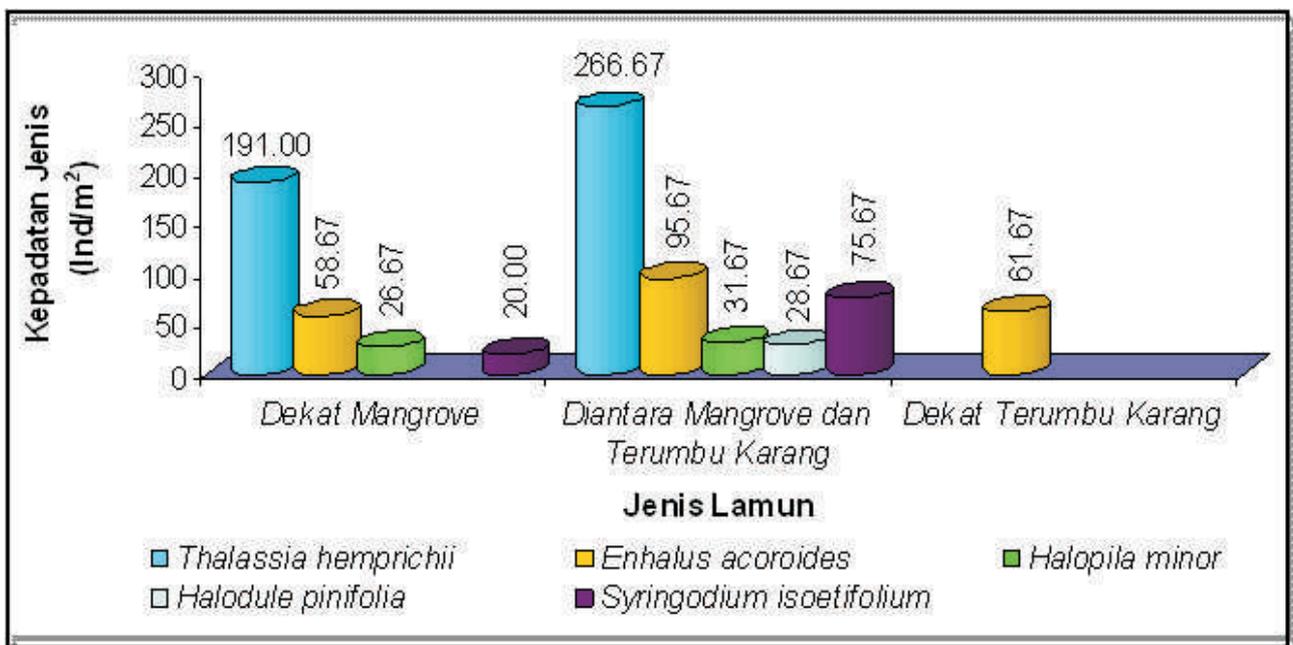
Hasil pengamatan jenis ini ditemukan pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan jenis substrat pasir dan pasir berlumpur (Gambar 8).



Gambar 8. *Syringodium isoetifolium*

4.4. Kepadatan Jenis Lamun

Analisis kepadatan jenis lamun tiap habitat dapat dilihat pada Lampiran 3. Sedangkan hasil analisisnya lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Analisis Kepadatan Jenis Lamun Tiap Habitat

Berdasarkan gambar tersebut, menunjukkan kepadatan jenis lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang yaitu 266,67 Ind/m² dan terendah pada habitat dekat terumbu karang yaitu 61,67 Ind/m². Kepadatan jenis lebih tinggi terdapat pada jenis *Thalassia hemprichii* baik pada habitat dekat mangrove maupun habitat diantara habitat mangrove dan terumbu karang dengan nilai masing-masing 191,00 Ind/m² dan 266,67 Ind/m². Sedangkan kepadatan jenis terendah pada habitat dekat mangrove yaitu *Syringodium isoetifolium* (20,00 Ind/m²) dan habitat diantara mangrove dan terumbu karang yaitu *Halodule pinifolia* (28,67 Ind/m²).

Perbedaan kepadatan jenis antara habitat diduga berkaitan erat dengan kemampuan adaptasi masing-masing jenis lamun yang tumbuh pada setiap habitat dan juga ketersediaan tipe substrat sebagai media hidup lamun. Tingginya nilai kepadatan jenis *Thalassia hemprichii* pada habitat dekat mangrove dan diantara mangrove dan terumbu karang, menunjukkan bahwa jenis ini cukup melimpah.

Hasil penelitian diperoleh jumlah total individu lebih tinggi dari jenis lainnya yaitu 573 individu (dekat mangrove) dan 800 individu (diantara mangrove dan terumbu karang).

Dari berbagai hasil penelitian seperti Abdullah (1996), menemukan jenis *Thalassia hemprichii* tumbuh pada berbagai macam substrat mulai dari pasir, pasir berlumpur dan campuran pasir dengan pecahan karang. Berdasarkan hal ini maka dapat dikatakan bahwa tingginya kepadatan jenis ini karena memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi yaitu mampu menempati semua tipe substrat.

Menurut Odum (1996), bahwa spesies yang memiliki kepadatan tertinggi menunjukkan bahwa organisme ini memiliki kemampuan menempati ruang yang lebih luas sehingga kesempatan untuk berkembang lebih banyak.

4.5. Pola Penyebaran Jenis Lamun

Hasil analisis pola penyebaran jenis lamun dapat dilihat pada Tabel 7 sampai 9, sedangkan analisis lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 7. Hasil Analisis Pola Penyebaran Jenis Lamun pada Habitat Dekat Mangrove

No.	Jenis	Indeks Sebaran Morisita						Pola Sebaran
		Id	Mu	Mc	Ip	X ² _{hit.}	X ² _{tab.0.05}	
1	<i>Thalassia Hemprichii</i>	1,206	0,987	1,019	0,509	129,094	19,675	Mengelompok
2	<i>Enhalus acoroides</i>	1,633	0,956	1,062	0,526	121,818	19,675	Mengelompok
3	<i>Halophila minor</i>	3,725	0,904	1,138	0,619	226,300	19,675	Mengelompok
4	<i>Syringodium isoetifolium</i>	7,844	0,878	1,185	0,808	414,800	19,675	Mengelompok

Tabel 8. Hasil Analisis Pola Penyebaran Jenis Lamun pada Habitat Diantara Mangrove dan Terumbu Karang

No.	Jenis	Indeks Sebaran Morisita						Pola Sebaran
		Id	Mu	Mc	Ip	$X^2_{hit.}$	$X^2_{tab.0.05}$	
1	<i>Thalassia hemprichii</i>	1,101	0,991	1,104	0,504	91,810	19,675	Mengelompok
2	<i>Enhalus acoroides</i>	1,116	0,975	1,038	0,504	44,108	19,675	Mengelompok
3	<i>Halopila minor</i>	1,575	0,924	1,116	0,521	65,042	19,675	Mengelompok
4	<i>Halodule pinifolia</i>	1,517	0,916	1,128	0,518	54,930	19,675	Mengelompok
5	<i>Syringodium isoetifolium</i>	1,445	0,968	1,048	0,518	111,485	19,675	Mengelompok

Tabel 9. Hasil Analisis Pola Penyebaran Jenis Lamun pada Habitat Dekat Terumbu Karang

No.	Jenis	Indeks Sebaran Morisita						Pola Sebaran
		Id	Mu	Mc	Ip	$X^2_{hit.}$	$X^2_{tab.0.05}$	
1	<i>Enhalus acoroides</i>	1,069	0,961	1,059	0,500	23,67	19,675	Mengelompok

Berdasarkan Tabel 7 sampai 9 menunjukkan bahwa pola penyebaran semua jenis lamun yang menempati semua habitat (dekat mangrove, diantara mangrove dan terumbu karang dan dekat terumbu karang) memiliki pola penyebaran yang sama yaitu mengelompok. Hal ini berdasarkan dari hasil analisis nilai Id, Mu dan Mc yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian dengan uji lanjut untuk memperoleh nilai Ip, dimana uji lanjut yang diperoleh yaitu dengan persamaan $Mc > Id \geq 1,0$, selanjutnya dilakukan pengujian nilai Ip sehingga nilai Ip yang diperoleh $Ip > 0$, maka pola sebaran yang diperoleh mengelompok. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk menguji hipotesis nol yaitu populasi menyebar acak ($Id = 1,0$), dan hipotesis tandingannya yaitu populasi menyebar secara mengelompok ($Id > 1,0$) dan menyebar

teratur ($Id < 1,0$) dapat digunakan uji χ^2_{hitung} dimana hasil yang diperoleh $\chi^2_{hit.} > \chi^2_{tab.} = Id$ tidak sama dengan 1,0, sehingga pola sebaran yang diperoleh dari Id n IP dapat diterima yaitu mengelompok.

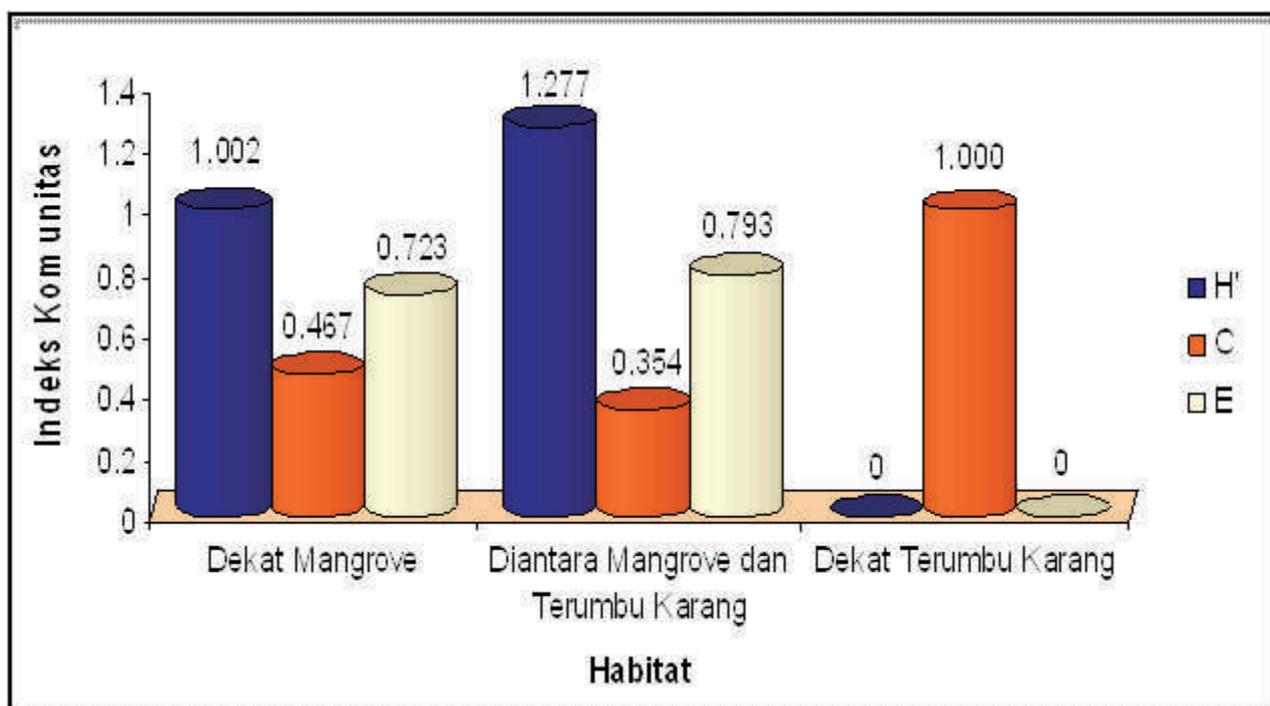
Pola penyebaran yang diperoleh tersebut, terbukti dari hasil pengamatan di lapangan semua jenis lamun pertumbuhannya dengan menggunakan rhizoma sehingga membentuk kelompok. Distribusi horizontal lamun atau disebut juga zonasi berkaitan erat dengan tipe substrat dimana lamun itu tumbuh. Daerah yang ditumbuhi lamun biasanya merupakan daerah yang subur karena substratnya terdiri dari partikel-partikel pasir dengan material-material detritus (McNaughton dan Wolf, 1990 dalam Masinambow, 2004).

Menurut Odum (1996), bahwa pola mengelompok yaitu suatu keberadaan individu yang sama pada suatu titik geografis dalam ruang dimensi meningkatkan peluang adanya individu populasi yang sama pada suatu titik yang lain disebelahnya.

Sedangkan secara ringkas hasil analisisnya dapat dilihat pada Gambar 10.

4.6. Keanekaragaman Jenis, Dominasi Jenis dan Kemerataan Jenis

Analisis keanekaragaman jenis, dominasi jenis dan kemerataan jenis lamun yang ditemukan tiap habitat dapat dilihat pada Lampiran 5.



Gambar 10. Hasil Analisis Keanekaragaman Jenis, Dominasi Jenis dan Kemerataan Jenis Lamun Tiap Habitat.

Berdasarkan gambar tersebut, menunjukkan bahwa habitat diantara mangrove dan terumbu karang memiliki keanekaragaman jenis lebih tinggi dengan nilai $H' = 1,277$ dengan nilai dominasi jenis $C = 0,354$ dan kemerataan jenis $E = 0,793$. Selanjutnya dekat mangrove memiliki keanekaragaman jenis $H' = 1,002$ dengan nilai dominasi jenis $C = 0,467$ dan kemerataan jenis $E = 0,723$. Sedangkan habitat dekat terumbu karang hanya terdiri dari 1 (satu) jenis, sehingga analisis keanekaragaman jenis

dan kemerataan jenis menghasilkan nilai nol (0) dan dominasi jenis $C = 1,000$.

Keanekaragaman merupakan indeks yang digunakan untuk menduga kondisi suatu perairan berdasarkan komponen biologisnya kondisi perairan dikatakan baik bila memiliki keanekaragaman yang tinggi, jumlah organisme yang banyak dan tidak terjadi dominasi dari salah satu atau beberapa jenis organisme.

Menurut Ludwig dan Reynolds (1988), bahwa jika $1 < H' < 3$, maka keanekaragaman sedang dan jika C mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai C mendekati 1 berarti adanya salah satu spesies yang mendominasi. Berdasarkan pernyataan ini maka keanekaragaman jenis lamun pada habitat dekat mangrove dan diantara mangrove dan terumbu karang tergolong sedang dan tidak ada yang mendominasi serta penyebaran tiap jenis lebih merata.

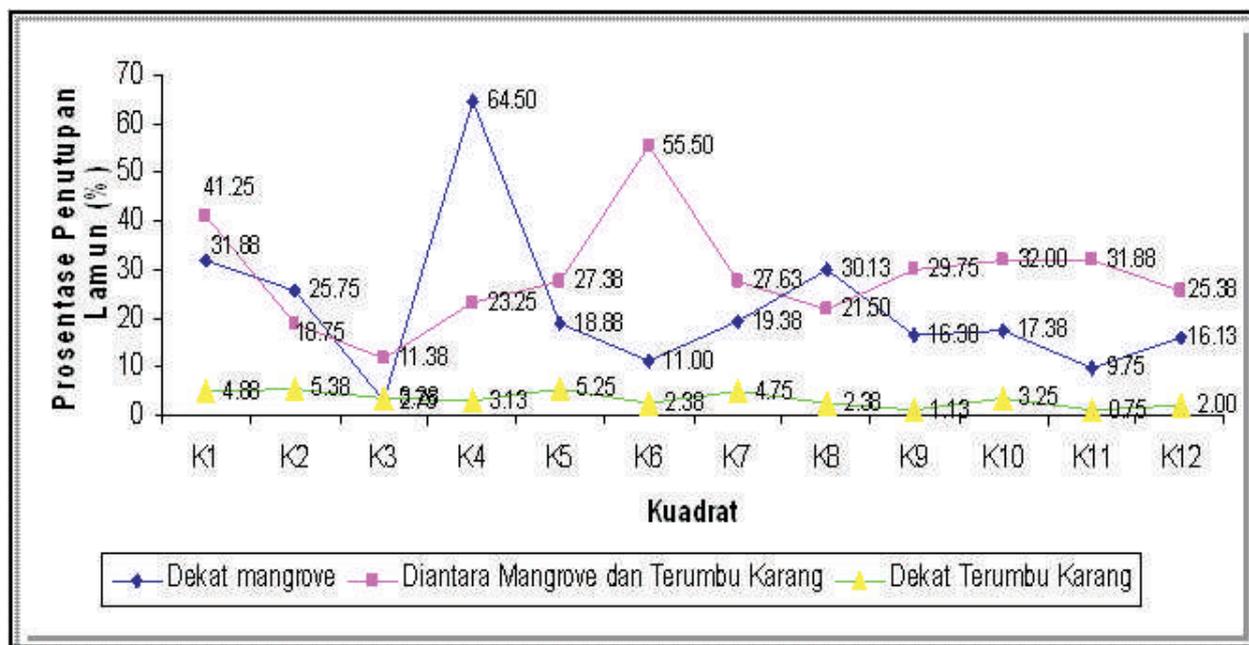
Tinggi keanekaragaman jenis pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang, disebabkan karena jumlah jenis dan jumlah individu lebih banyak yaitu 5 jenis dengan jumlah 1495 individu. Sedangkan rendahnya keanekaragaman jenis pada habitat terumbu karang karena memiliki 1 jenis dengan jumlah 185 individu.

Perbedaan nilai keanekaragaman sangat ditentukan oleh banyaknya spesies yang ada pada komunitas. Menurut Soegiarto (1994), bahwa suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies, sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies maka keanekaragamannya rendah.

Hasil analisis pemerataan jenis menunjukkan bahwa penyebaran tiap jenis lamun lebih merata dalam setiap habitat. Sebagaimana Wibisono (2005), menyatakan bahwa nilai pemerataan 0,61–0,80 menunjukkan penyebaran jenis lebih merata.

4.7. Persentase Tutupan Lamun

Analisis persentase tutupan lamun dapat dilihat pada Lampiran 6 dan hasilnya secara ringkas ditampilkan pada Gambar 11. Persentase tutupan lamun secara keseluruhan adalah pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan rata-rata 28,80%, selanjutnya habitat dekat mangrove dengan rata-rata 21,99%. Sedangkan persentase luas tutupan lamun terendah pada habitat dekat terumbu karang dengan rata-rata 3,21%.



Gambar 11. Hasil Analisis Persentase Tutupan Lamun

Berdasarkan Gambar 9 tersebut, menunjukkan bahwa persentase tutupan lamun pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang berkisar antara 11,38-55,50% dengan persentase tutupan lebih tinggi pada kuadrat ke-6 dengan nilai 55,50% dan terendah pada kuadrat ke-3 dengan nilai 11,38%. Persentase tutupan lamun pada habitat dekat mangrove berkisar antara 2,75-64,50% dengan persentase tutupan lebih tinggi pada kuadrat ke-4 dengan nilai 64,50% dan terendah pada kuadrat ke-3 dengan nilai 2,75%. Sedangkan Persentase tutupan lamun pada habitat dekat terumbu karang berkisar antara 0,75-5,25% dengan persentase tutupan lebih tinggi pada kuadrat ke-2 dengan nilai 5,38% dan terendah pada kuadrat ke-11 dengan nilai 0,75%.

Persentase tutupan lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang dengan rata-rata 28,80%, selanjutnya habitat

dekat mangrove dengan rata-rata 21,99%. Sedangkan persentase tutupan lamun terendah pada habitat dekat terumbu karang dengan rata-rata 3,21%.

Adanya perbedaan tutupan lamun tiap habitat menunjukkan adanya perbedaan pengaruh tekanan lingkungan terhadap pertumbuhan dan perkembangan hamparan padang lamun diantara habitat tersebut. Relatif stabilnya kondisi lingkungan pada habitat dekat mangrove dan diantara mangrove dan terumbu karang, yaitu lebih cenderung terlindung, disamping itu proses fotosintesis lebih banyak terjadi karena tingkat kecerahan lebih tinggi dengan kedalaman perairan 30-50 cm. Sedangkan habitat dekat terumbu karang hanya ditumbuhi oleh satu jenis lamun yang tumbuh sedikit dengan kedalaman 1,5-2 meter dan pada habitat ini selalu terkena ombak sehingga hanya jenis tertentu saja yang memiliki kemampuan untuk tumbuh.

Lamun hidup pada berbagai tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai sedimen dasar terdiri dari 40% endapan lumpur halus. Lamun tumbuh subur terutama di daerah terbuka pasang surut dan perairan pantai atau goba yang dasarnya berupa lumpur, pasir, kerikil dan patahan karang dengan kedalaman 4 meter. Dalam perairan yang sangat jernih, beberapa jenis lamun bahkan ditemukan tumbuh sampai kedalaman 8-15 meter dan 40 meter (Dahuri, 2003). Lebih lanjut dikatakan bahwa lamun membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi untuk melaksanakan proses fotosintesis.

Distribusi padang lamun hanya terbatas pada perairan yang tidak terlalu dalam. Namun ada juga sampai kedalaman 90 meter, asalkan pada kedalaman ini masih terdapat cahaya matahari.

4.8. Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran parameter lingkungan yang meliputi suhu air, salinitas dan pH air dapat dilihat pada Tabel 10. Hasil pengukuran parameter lingkungan diperoleh suhu air berkisar antara 29-30°C, salinitas berkisar antara 30-32‰ dan pH air 7,6-8,0.

Tabel 10. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

Habitat	Waktu Pengukuran (WIT)	Parameter Lingkungan		
		Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH Air
Habitat Mangrove	12.00	29,23	30,13	7,6
Habitat diantara Mangrove dan Terumbu Karang	14.00	30,31	32,01	7,8
Habitat Dekat Terumbu Karang	16.00	30,11	30,21	8,0
Kisaran		29,23-30,31	30,13-32,01	7,6-8,0

Hasil pengukuran parameter lingkungan diperoleh suhu air berkisar antara 29,23-30,31°C, salinitas berkisar antara 30,13-32,01‰ dan pH air 7,6-8,0. Kedalaman perairan berkisar antara 30 cm sampai 2 meter. Dari hasil pengukuran tersebut dapat dikatakan bahwa perairan Tanjung Gosale masih ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan padang lamun. Sebagaimana Dahuri (2003), menyatakan bahwa lamun membutuhkan intensitas cahaya untuk melaksanakan proses fotosintesis. Distribusi padang lamun hanya terbatas pada perairan yang tidak terlalu dalam. Kisaran salinitas 10-40‰.

Lamun yang hidup di daerah tropis umumnya tumbuh pada suhu air antara 20-30°C. Sedangkan suhu optimumnya adalah 28-30 °C. (Zieman, 1975 dalam Supriharyono, 2002). Lebih lanjut dikatakan Souhoka (2006), bahwa pH air yang sesuai dengan kondisi padang lamun berkisar antara 7-8,5.

Hasil pengukuran parameter lingkungan seperti kisaran salinitas, dipengaruhi saat pengukuran cuaca sangat panas (tidak hujan), selain itu perairan Tanjung Gosale jauh dari penduduk sehingga limpasan air tawar tidak ada. Sebagaimana Nontji (2005), menyatakan bahwa sebaran suhu dan salinitas dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposisi dan distribusi jenis lamun yang tumbuh di perairan Tanjung Gosale pada habitat diantara hutan mangrove dan terumbu karang yaitu sebanyak 5 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor*, *Halodule pinifolia* dan *Syringodium isoetifolium*, selanjutnya habitat dekat hutan mangrove dengan komposisi jenis sebanyak 4 jenis yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halopila minor* dan *Halodule pinifolia*. Sedangkan habitat yang memiliki komposisi jenis sedikit yaitu habitat dekat terumbu karang sebanyak 1 jenis yaitu *Enhalus acoroides*.
2. Kepadatan jenis lamun lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang dan terendah pada habitat dekat terumbu karang. Kepadatan jenis lebih tinggi terdapat pada jenis *Thalassia hemprichii*. Pola penyebaran menunjukkan semua jenis lamun yang menempati semua habitat memiliki pola penyebaran yang sama yaitu mengelompok. Sedangkan keanekaragaman jenis lamun pada habitat dekat mangrove dan diantara mangrove dan terumbu karang tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi serta penyebaran tiap jenis lebih merata.
3. Persentase luas tutupan lebih tinggi pada habitat diantara mangrove dan terumbu karang sedangkan terendah pada habitat dekat terumbu karang.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan saran yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kajian etnobotani lamun sehingga dapat diketahui manfaat lamun dari segi etnobotani pada daerah sekitar Tanjung Gosale.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R.M. 1996. *Tinjauan Tentang Komunitas Rumpun Laut (Seagrass) di Pesisir Pantai Tongkaina Kotamadya Manado*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unsrat. Manado.
- Columpong, H.P dan Menez, J. W. 1997. *Field Guideto the Common Mangrove, Seagrasses and Algae of the Philippines*. iBookmark Inc
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dahuri, R. J, Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Edmund, P., G. and Short, F.T. 2001. *World Atlas of Seagress*. UNEP. WCMC. California.
- English, S., Wilkinson, C and Baker, V. 1997. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. ASEAN-Australia Marine Science Project: Living Coastal Resources.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Secon Edition. University of British Colombia.
- Ludwig, E.J and Reynolds. 1988. *Statistical Ecology A Primer in Methods and Compting*. John Wiley and Sons. New York.
- Masinambow, I. A. L. 2004. *Komunitas Rumpun Laut (Seagrass) di Perairan Pantai Tongkaina Kecamatan Bunaken Kota Manado*. Skripsi. FPIK Unsrat. Manado.
- Nontji, A. 2005. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1998. *Biologi Laut (Suatu Pendekatan Ekologis)*. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Diterjemahkan oleh Ir. T. Samingan, M.Sc. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Short, F.T, Mckenzie, L.J. Coles, R.G., Gaeckle, J.L. 2004. *SeagrassNet Manual for Scientific Monitoring of Seagrass Habitat*. Wester Pacifik Edition.
- Soegiarto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif*. Penerbit Indah. Surabaya.
- Supriharyono. 2002. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 246 hal.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana. Jakarta.