

KONDISI PADANG LAMUN DI PANTAI DESA BASAAN SATU KECAMATAN RATATOTOK KABUPATEN MINAHASA TENGGARA

(*The Condition of Seagrass Beds on the Beach of Basaan Satu Village, Ratatotok District, Southeast Minahasa Regency*)

Abdul D. Ilolu¹, Billy Th. Wagey^{1*}, Erly Y. Kaligis¹, Kurniati Kemer¹, Joshian N. W. Schadu¹, Reiny A. Tumbol²

1. Program Studi Ilmu Kelautan, FPIK, UNSRAT Manado

2. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK, UNSRAT Manado

*Penulis Korespondensi: Bily Th. Wagey; billywagey@unsrat.ac.id

ABSTRACT

Seagrass is the main component of the seagrass bed ecosystem. The existence and productivity of seagrass beds have a very important ecological role for life in the sea and on land. This research is to determine the type of seagrass, to determine the condition and structure of the seagrass community and environmental parameters on the coast of Basaan Satu Village. The method that the author uses is the quadratic transect method. This method is usually used to observe the community structure of seagrass beds using a line transect of 50 m and a square of 50x50 cm². Seagrass species identified in the coastal waters of Basaan Satu Village, Ratatotok District, Southeast Minahasa Regency, namely as many as 5 species including *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Enhalus acoroides* and *cymodocea rotundata*. Seagrass cover per species was dominated by the species *Syringodium isoetifolium*, the highest density was for the species *Syringodium isoetifolium*, the highest important value index for seagrass was found for the species *Thalassia hemprichii* with a value of 102.26%, the diversity index value was 0.93 which was classified as moderate, and the index value dominance is equal to 0.53. low category. Environmental parameters of seagrass beds at the study site have a range of values: temperature 31.47-33.39°C, salinity 29.08-30.49 ppt, dissolved oxygen 6.55-9.67, pH 9.23- 9.94, turbidity 0-2.6, and the substrate found was sand, muddy sand, crushed coral sand, and coral rubble.

Keywords: *Seagrass Conditions, Community Structure, Basaan Satu Village*

ABSTRAK

Lamun merupakan komponen utama penyusun ekosistem padang lamun. Keberadaan dan produktivitas padang lamun memiliki peranan ekologi yang sangat penting bagi kehidupan di laut maupun di darat. Penelitian ini Untuk mengetahui jenis lamun, Untuk mengetahui kondisi dan struktur komunitas padang lamun dan parameter lingkungan di pantai Desa Basaan Satu. Metode yang penulis gunakan yaitu metode transek kuadrat. Metode ini biasanya di pakai untuk mengamati struktur komunitas padang lamun menggunakan line transek 50 m dan kuadrat 50x50 cm². Spesies lamun yang teridentifikasi di perairan pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara, yaitu sebanyak 5 spesies diantaranya sebagai berikut *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Enhalus acoroides* dan *cymodocea rotundata*. Tutupan lamun per jenis didominasi oleh spesies *Syringodium isoetifolium*, kepadatan jenis tertinggi pada spesies *Syringodium isoetifolium*, Indeks nilai penting lamun tertinggi terdapat pada spesies *Thalassia hemprichii* dengan nilai sebesar 102,26%, nilai indeks keanekaragaman yaitu 0,93 yang tergolong sedang, dan nilai indeks dominasi yaitu sebesar 0,53. kategori rendah. Parameter lingkungan perairan padang lamun yang berada di lokasi penelitian memiliki kisaran nilai: suhu 31,47-33,39°C, salinitas 29,08-30,49 ppt, Oksigen terlarut 6,55-9,67, pH 9,23-9,94, kekeruhan 0-2,6, dan substrat yang ditemukan pasir, pasir berlumpur, pasir pecahan karang, pecahan karang.

Kata Kunci: Kondisi lamun, Struktur Komunitas, Desa Basaan Satu

PENDAHULUAN

Lamun merupakan komponen utama penyusun ekosistem padang lamun. Keberadaan padang lamun memiliki peranan ekologi yang sangat penting bagi kehidupan di laut maupun di darat (Green *et al*, 2003). Lamun menjadi produsen utama dalam rantai makanan di ekosistem padang lamun. Sebagian organisme perairan laut menjadikan padang lamun sebagai habitat utama maupun transisi, baik menjadi tempat tinggal/bersarang, berkembang biak, mengasuh anak, mencari makan maupun berlindung.

Keberadaan padang lamun dan keanekaragaman organisme yang hidup pada ekosistem tersebut juga memiliki nilai potensi ekonomi yang cukup besar. Berbagai aktifitas ekonomi dalam pemanfaatan sumberdaya padang lamun oleh berbagai stakeholder antara lain sebagai area tangkap sumberdaya perikanan, area budidaya perikanan, wisata, area pelabuhan perahu atau kapal dan lain-lain. (Syukur, 2015).

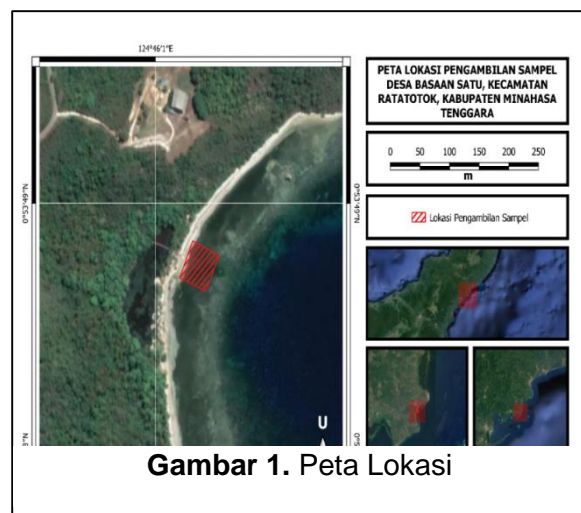
Desa Basaan Satu berada di kabupaten Minahasa Tenggara yang merupakan bagian dari Teluk Tomini. Keberadaan lamun di Kabupaten Minahasa Tenggara sendiri belum banyak diketahui, lebih khususnya di Desa Basaan Satu. Hal itu menjadikan data Lamun belum banyak tersedia terutama informasi tentang ekologis lamun maupun data

hubungan sosial masyarakat terhadap ekosistem lamun. Oleh karena itu, penelitian dalam rangka menganalisis keanekaragaman jenis lamun dan struktur komunitas padang lamun sebagai kawasan lindung perlu dilakukan di Kabupaten Minahasa Tenggara.

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Pengambilan data ini dilaksanakan di perairan pantai Desa Basaan Satu, Kecamatan Ratatoto, Kabupaten Minahasa Tenggara. Waktu penelitian dimulai dari tanggal 21 Juni 2022.

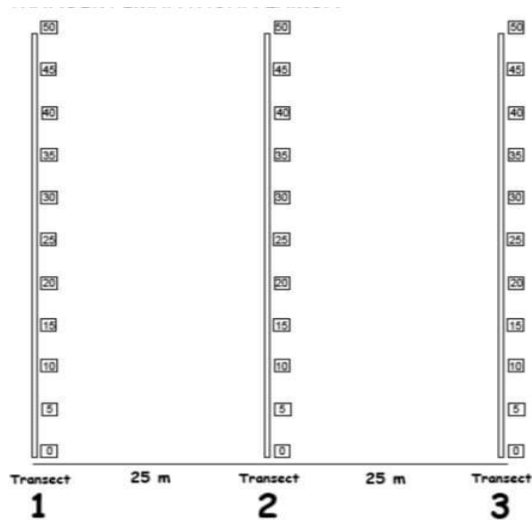


Gambar 1. Peta Lokasi

Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan yaitu metode transek kuadrat. Metode ini dipakai untuk mengamati struktur komunitas padang lamun. Penelitian ini menggunakan line transek sebanyak 3line transek.

Penentuan transek dan pengambilan data



Gambar 2. Sketsa Transek Kuadrat

Penentuan stasiun penelitian ditentukan sebelumnya lewat survei ke lokasi yang sudah ditentukan yaitu komunitas padang lamun yang ada di lokasi. Selanjutnya pengambilan data dilaksanakan pada tiga transek yang sudah ada di stasiun yang ditentukan. Panjang setiap transek yaitu 50 m dan jarak antara transek dengan transek yang lain yaitu 25 m. Kuadrat diletakkan di sisi kanan transek

dengan diberi jarak setiap kuadrat yaitu 5 m, artinya setiap transek memiliki 11 kuadrat. Titik awal diletakkan adalah dari awal menjumpai lamun di stasiun tersebut (dari arah pantai).

Pengambilan data dilakukan pada saat air pasang dan air surut agar lebih aman dan lebih mudah untuk pengambilan data. Juga digunakan GPS untuk menentukan koordinat latitude dan longitude dari posisi transek pada titik awal 0 m dan jarak ke 50 m. Sebagai tanda digunakan patok besi untuk membuat garis lurus transek yang menjadi patokan dalam penempatan kuadrat.

Berikut tiga tahapan yang digunakan dalam pengambilan data:

Tahap pertama penentuan nilai persentase tutupan lamun pada setiap kotak kecil dalam Frame kuadrat yang berdasarkan penilaian data di lokasi, yang diamati di setiap kotak kecil $\frac{1}{4}$ pada kuadrat (Gambar 2), berdasarkan penilaian pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Penilaian Penentuan Lamun Dalam Kotak Kecil Penyusun Kuadrat

KATEGORI	NILAI PENUTUPAN LAMUN
Tutupan Penuh	100
Tutupan $\frac{3}{4}$ kotak kecil	75
Tutupan $\frac{1}{2}$ kotak kecil	50
Tutupan $\frac{1}{4}$ kotak kecil	25
Kosong	0

Tahap yang kedua penentuan nilai presentase tutupan dan tegakan setiap spesies lamun pada setiap kotak kecil berdasarkan penilaian di lokasi, dan setiap jenis lamun yang ditemukan berada di dalam kuadrat diidentifikasi dan di catat setiap jenis yang di temukan dengan bantuan Panduan Identifikasi Lamun dari jurnal/buku Sjafrie, 2018. Penilaian penutupan lamun per jenis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tahap ketiga yaitu menentukan karakteristik substrat yang berada di dalam setiap kuadrat, dengan mengamati secara langsung kemudian memilihnya menggunakan tangan.

Identifikasi spesies

Setiap jenis lamun yang berada di dalam srtiap kuadrat di sisi kanan transek diambil dan diidentifikasi setiap spesies mengacu pada pedoman identifikasi lamun

yaitu dengan cara melihat dari kemiripan secara morfologi dan ciri khusus lamun tersebut. Pedoman identifikasi (Sjafrie *et al.*, 2018).

Perhitungan tutupan lamun

Data yang didapat diolah dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Pengelolaan data melalui beberapa tahapan sebelum mendapatkan nilai rata-rata penutupan lamun, kepadatan dan presentase tutupan lamun per jenis.

Menghitung penutupan lamun dalam satu kuadrat

Tutupan lamun yang diamati yaitu tutupan semua jenis lamun yang terdapat pada tiap kotak kecil dalam kuadrat yang dibagi dengan jumlah kotak kecil, yaitu empat dengan menggunakan rumus dari Rahmawati (2017) sebagai berikut:

$$\text{Penutupan Lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan lamun}}{4}$$

Menghitung penutupan lamun per jenis pada satu stasiun

Tujuan menghitung penutupan lamun per jenis untuk menentukan jenis lamun yang paling dominan pada satu lokasi berdasarkan persentase tutupannya.

Untuk menghitung penutupan lamun

$$\text{Rata – rata nilai dominasi lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan setiap jenis pada seluruh kuadrat}}{\text{Jumlah kuadrat seluruh transek}}$$

per jenis lamun dalam satu stasiun adalah menjumlahkan nilai presentase penutupan setiap jenis lamun pada setiap kuadrat di seluruh transek dan membaginya dengan jumlah kuadrat pada stasiun tersebut. Di setiap stasiun dilakukan perhitungan untuk setiap jenis lamun, dengan rumus dari Rahmawati (2017).

Tabel 2. Kategori Tutupan Lamun

PRESENTASE PENUTUPAN (%)	KATEGORI
0-25	Jarang
26-50	Sedang
51-75	Padat
76-100	Sangat Padat

Menghitung kepadatan spesies

Sedangkan untuk menganalisis data mengenai kepadatan spesies, kepadatan

relatif, di lokasi penelitian menggunakan rumus sebagai berikut (Nusi *et al.* 2013):

$$\text{Penutupan Relatif} = \frac{\text{Jumlah Spesies}}{\text{Jumlah Seluruh Spesies}} \times 100$$

$$\text{Kepadatan spesies} = \frac{\text{Jumlah individu tiap spesies}}{\text{Luas wilayah contoh (m}^2\text{)}}$$

$$\text{Kepadatan Relatif\%} = \frac{\text{Jumlah individu tiap spesies}}{\text{jumlah individu seluruh spesies}} \times 100$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah kuadrat ditemukannya satu spesies}}{\text{jumlah seluruh kuadrat}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (\%)} = \frac{\text{Frekuensi dari satu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Indeks Nilai Penting} = \text{Penutupan Relatif} + \text{Kepadatan Relatif} + \text{Frekuensi Relatif}$$

Indeks dominansi

Untuk mengetahui dominansi dari salah satu spesies, digunakan rumus indeks dominansi Nusi *et al* (2013) sebagai berikut:

$$D = \sum_{i=1}^s \left[\frac{ni}{N} \right]^2$$

Keterangan:

D = indeks dominansi

ni = jumlah individu jenis ke-i

N = total jumlah individu

Dimana nilai dan kategori indeks dominansi

0,00 < C ≤ 0,50 Termasuk ke dalam kategori rendah

0,50 < C ≤ 0,75 Termasuk ke dalam kategori sedang

0,75 < C ≤ 1,00 termasuk kategori tinggi

Indeks keanekaragaman jenis

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis lamun dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Nusi *et al*, 2013) sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

S = Jumlah genera

Pi = ni/N

Dimana nilai dan kategori indeks keanekaragaman:

$H' < 1$ Keanekaragaman Spesies rendah

$1 \leq H' \leq 3$ Keanekaragaman spesies sedang

$H' > 3$ Keanekaragaman spesies tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di dekat telaga. Telaga tersebut mempengaruhi karakteristik substrat sehingga substrat di lokasi penelitian didominasi substrat pasir berlumpur. Lokasi ini agak jauh dari pemukiman namun adanya aktivitas manusia di tempat itu mempengaruhi pertumbuhan lamun dan organisme lainnya. Lokasi ini juga berada di daerah pasang surut. Menurut Dawes (1981), daerah pasang surut menjadi faktor penting karena dapat membawa nutrisi dan buangan. Menurut Fortes (1994) pada lokasi pasang surut bisa mempengaruhi kelimpahan spesies dengan adanya keragaman yang tinggi.

Jenis Lamun

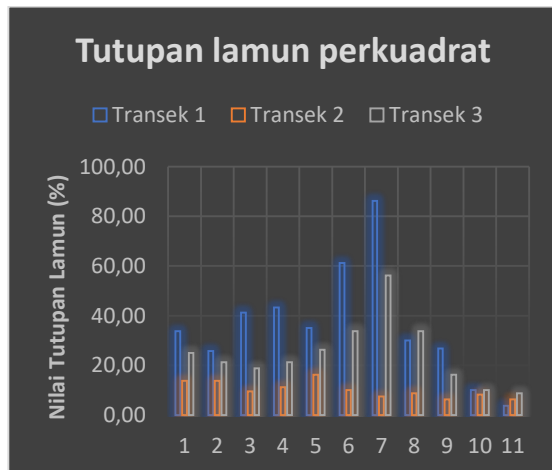
Hasil Penelitian yang dilakukan di pantai Desa Basaan Satu ditemukan 5 spesies lamun yang menyebar di lokasi tersebut. Jenis lamun bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesies lamun yang ditemukan di pantai Desa Basaan Satu

Suku	Genus	Spesies	Jumlah Tegakan
<i>Potamogetonales</i>	<i>Syringodium</i>	<i>Syringodium isoetifolium</i>	1193
<i>Potamogetonales</i>	<i>Thalassia</i>	<i>Thalassia hemprichii</i>	1011
<i>Hydrocharitaceae</i>	<i>Enhalus</i>	<i>Enhalus acoroides</i>	566
<i>Potamogetonales</i>	<i>cymodosea</i>	<i>Cymodosea rotundata</i>	176
<i>Potamogetonales</i>	<i>Halodule</i>	<i>Halodule pinifolia</i>	117

Penutupan Lamun Dalam Satu Kuadrat

Hasil analisis data penutupan lamun dalam satu kuadrat pada setiap transek di perairan pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Gambar 3.

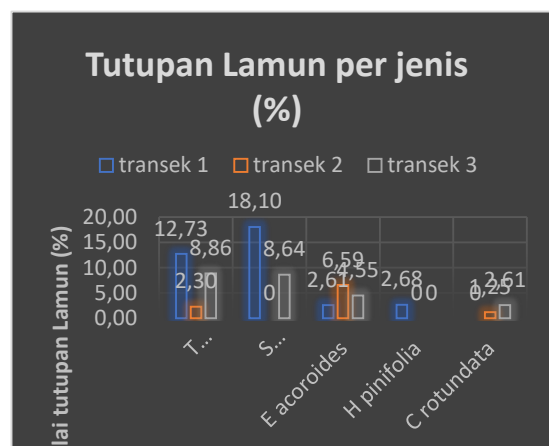


Gambar 3. Penutupan Lamun Dalam Satu Kuadrat

Berdasarkan hasil perhitungan penutupan lamun satu kuadrat, nilai tertinggi pada transek 1 ditunjukkan pada kuadrat ke 7 dengan persentase 86,25% sedangkan tutupan terendah ditunjukkan pada kuadrat 11 dengan persentase 3,75. Nilai tertinggi pada transek 2 ditunjukkan pada kuadrat 5 dengan presentase 16,25 sedangkan persentase terendah ditunjukkan pada kuadrat ke 9 dengan presentase 6,25. Dan nilai tertinggi pada transek ke 3 ditunjukkan pada kuadrat ke 7 dengan presentase 56,25, sedangkan tutupan yang terendah ditunjukkan pada kuadrat ke 11 dengan presentase 8,75.

Penutupan Lamun Per Jenis Pada Setiap Transek

Hasil analisis data Rata-rata penutupan lamun per jenis pada setiap transek di pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata Penutupan Lamun Per jenis Pada Setiap Transek

Berdasarkan hasil perhitungan Rata-rata tutupan lamun per jenis pada setiap transek, pada transek 1, 2 dan 3 ditemukan 5 spesies di antaranya spesies *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule pinifolia*, *Enhalus acoroides* dan *cymodocea rotundata*. Dimana pada transek ke 1 tutupan tertinggi terdapat pada spesies *Syringodium isotifolium* dengan nilai presentase tutupan 18,10%, diikuti oleh *Thalassia hemprichii* dengan nilai presentase tutupan 12,73%, berikut diikuti oleh *halodule pinifolia* dengan nilai presentase tutupan 2,68%, diikuti oleh *Enhalus acoroides* dengan nilai presentase tutupan 2,61%, sedangkan *Cymodocea rotundata* tidak ditemukan di

transek 1. Sedangkan tutupan lamun per jenis tertinggi pada transek ke 2 diketahui terdapat pada spesies *Enhalus acoroides* dengan presentase tutupan 6,59%, diikuti oleh *Thalassia hemprichii* dengan nilai presentase tutupan 2,30%, yang berikut dengan presentase tutupan 1,25% yaitu *Cymodosea rotundata*, sedangkan *Syringodium isoetifolium* dan *Halodule pinifolia* tidak ditemukan pada transek ke 2. Nilai tutupan lamun per jenis pada transek 3 yang paling tinggi pada spesies *Thalassia hemprichii* dengan nilai presentase tutupan 8,86% diikuti dengan *Syringodium isoetifolium* dengan presentase tutupan 8,64%, setelah itu oleh *Enhalus acoroides* dengan nilai presentase tutupan 4,55%, dan diikuti *Cymodosea rotundata* dengan nilai presentase tutupan 2,61% sedangkan *Halodule pinifolia* tidak ditemukan di transek ke 3.

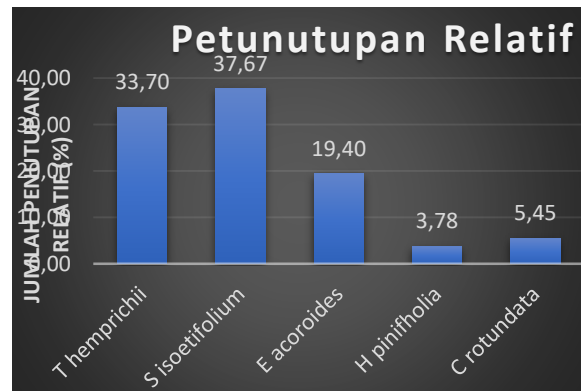
Penutupan Relatif

Hasil analisis data penutupan relatif yang di pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan perhitungan penutupan relatif mendapatkan hasil yang beragam dimana spesies *S isoetifolium* mendapatkan hasil tertinggi dengan nilai 38,67%, diikuti oleh *T hemprichii* dengan nilai 33,70%, berikut *E acoroides* dengan nilai 19,40 %, berikut *C rotundata* dengan

nilai 5,45% dan yang terahir yaitu *H pinifolia* dengan nilai 3,78%.

Menurut Rahmawati *et al* (2017) tutupan dengan nilai 76%-100% dikatakan sangat padat, presentase dengan nilai 50%-74% dikatakan padat, presentase dengan dengan nilai 26%-49% dikatakan presentase sedang sedangkan untuk presentase 0%-25% dikatakan jarang. Hasil penelitian menunjukkan spesies lamun *Syringodium isoetifolium* memiliki prosentase penutupan tertinggi yaitu di transek 1, dimana pada transek 1 ditemukan substrat pasir yang menurut Short dan Coles (2001) bahwa substrat berpasir sampai dengan substrat pasir berlumpur adalah karakteristik substrat yang digemari dari jenis tersebut.

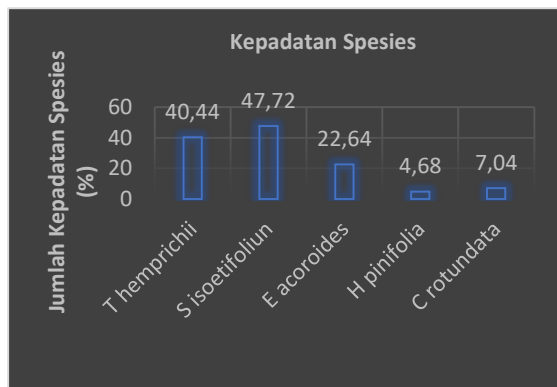


Gambar 5. Penutupan Relatif

Parameter lingkungan dan aktifitas manusia dapat mempengaruhi pertumbuhan lamun (Stella *et al*, 2011). Selain itu bentuk morfologi dan ukuran suatu spesies juga memiliki faktor yang sangat berpengaruh terhadap presentase tutupan lamun (Patty dan Rifai, 2013).

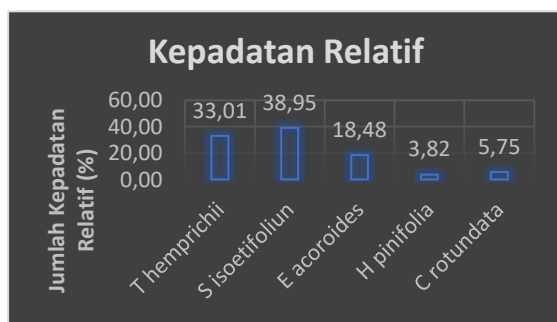
Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif

Hasil perhitungan data kepadatan jenis dan kepadatan relatif di Pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7 di bawah.



Gambar 6. Kepadatan Spesies

Kepadatan jenis merupakan jumlah individu tiap jenis dalam suatu area yang diukur. Dari hasil penelitian diperoleh nilai kepadatan jenis yaitu *Thalassia hemprichii* 10,11%, *Syringodium isoetifolium* 11,93%, *Halodule pinifolia* 0,04%, *Enhalus acoroides* 0,18% dan *Cymodocea rotundata* 0,06%. Hasil di atas menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi ditemukan pada *Syringodium isoetifolium*.



Gambar 7. Kepadatan Relatif

Hasil kepadatan relatif setiap spesies juga bervariasi, yaitu *Syringodium isoetifolium* 38,26%, *Thalassia hemprichii* 32,42, *Halodule pinifolia* 3,75%, *Enhalus acoroides* 18,15% dan *cymodocea rotundata* 5,64%. Kepadatan tertinggi pada spesies *Syringodium isoetifolium* yang disebabkan substrat pasir berlumpur yang merupakan tempat tumbuh spesies tersebut (Short dan Coles., 2001).

Kepadatan jenis lamun dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis lamun, kondisi substrat, musim, pasang surut, gelombang, kandungan bahan organik dalam sediman serta faktor lainnya (Short dan Coles, 2001). Sedangkan kerusakan padang lamun terbesar diakibatkan oleh aktifitas manusia secara langsung (Riniatsih, 2017). Mengapa kepadatan spesies *Thalassia hemprichii* dan *Syringodium isoetifolium* paling tinggi karena substrat yang di lokasi sangat mendukung pertumbuhan spesies ini.

Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif

Hasil perhitungan dari frekuensi jenis dan frekuensi relatif di Pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif

Spesies	Plot Dijumpai	Frekuensi Jenis	Frekuensi Relatif
<i>Thalassia hemprichii</i>	29	0,88	36,25
<i>Enhalus acoroides</i>	28	0,85	35,00
<i>Syringodium isoetifolium</i>	15	0,45	18,75
<i>Cymodocea rotundata</i>	6	0,18	7,50
<i>Halodule pinifolia</i>	2	0,06	2,50
total	80	2	100

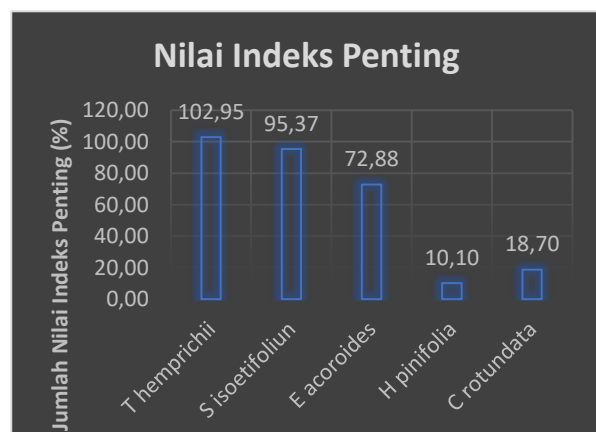
Berdasarkan hasil frekuensi jenis dan frekuensi relatif, lamun spesies *Thalassia hemprichii* paling banyak dijumpai yaitu sebanyak 29 plot dengan frekuensi jenis sebesar 0,88 dan frekuensi relatif sebesar 36,25, diikuti oleh *Enhalus acoroides* dijumpai sebanyak 28 plot dengan frekuensi jenis sebesar 0,85 dan frekuensi relatif sebesar 35,00, *Syringodium isoetifolium* dijumpai sebanyak 15 plot dengan frekuensi jenis sebesar 0,45 dan frekuensi relatif sebesar 18,75, *Cymodocea rotundata* dijumpai sebanyak 6 plot dengan frekuensi jenis sebesar 0,18 dan frekuensi relatif sebesar 7,50 dan yang terakhir yaitu *Halodule pinifolia* dengan plot yang dijumpai sebanyak 2 plot dengan frekuensi jenis sebesar 0,06 dan frekuensi relatif sebesar 2,50.

Data hasil dari frekuensi jenis dan frekuensi relatif, spesies lamun *Thalassia hemprichii* ditemukan paling banyak pada titik pengamatan, artinya lamun jenis ini memiliki persebaran yang cukup luas pada lokasi penelitian di Pantai Desa Basaan Satu. Menurut sombo dan Sunarto (2016),

peluang ditemukan suatu jenis lamun tergantung pada tipe substrat di lapangan, karena masing-masing spesies lamun memiliki tipe substrat yang berbeda.

Indeks Nilai penting

Hasil perhitungan indeks nilai penting dari seluruh transek penelitian di pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Indeks Nilai Penting

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting. Hasil yang diperoleh yaitu *Thalassia hemprichii* 102,95%, *Syringodium isoetifolium* 95,37%, *Enhalus acoroides* 72,88%, *Cymodocea*

rotundata 18,70% dan *Halodule pinifolia* 10,10%.

Indeks Nilai Penting digunakan untuk menghitung keseluruhan dari peranan Spesies lamun di dalam satu komunitas. Tiga unsur yang berperan besar pada besar kecil Nilai Indeks Penting yaitu nilai Penutupan Relatif, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Relatif. Melalui hasil perhitungan Indeks Nilai Penting, diketahui bahwa spesies lamun *Thalassia hemprichii* memiliki Indeks Nilai Penting yang paling tinggi dengan nilai 102,95%. Dengan demikian *Thalassia hemprichii* memiliki pengaruh besar dikomunitas lamun di

pantai Desa Basaan Satu sedangkan spesies dengan indeks nilai penting terendah adalah spesies *Halodule pinifolia* yang artinya spesies ini kurang berpengaruh terhadap komunitas lamun di Pantai Desa Basaan Satu.

Indeks Dominansi dan Indeks Keanekaragaman

Hasil perhitungan indeks dominansi jenis lamun pada setiap transek di perairan pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 5. Indeks Dominansi dan Indeks Keanekaragaman

Spesies	Jumlah	Pi	LN Pi	Pi LN Pi	Pi ²
<i>S. isoetifolium</i>	4493	0,706113	-0,34798	-0,24571	0,498596
<i>T. hemprichii</i>	1011	0,158887	-1,83956	-0,29228	0,025245
<i>E. acoroides</i>	566	0,088952	-2,41966	-0,21523	0,007912
<i>H. pinifolia</i>	117	0,018388	-3,99608	-0,07348	0,000338
<i>C. rotundata</i>	176	0,02766	-3,58777	-0,09924	0,000765
<i>Total</i>	6363				
Keanekaragaman (H)				0,925944	
Dominansi (C)					0,532857

Berdasarkan hasil nilai indeks Dominansi pada Tabel 5, diperoleh nilai indeks Dominansi di lokasi penelitian sebesar 0, 53. Nilai tersebut tergolong dalam kategori sedang menurut (Nusi *et al.*, 2013). Sedangkan untuk nilai Keanekaragaman pada lokasi ini sebesar 0, 92. Nilai tersebut tergolong dalam kategori rendah menurut (Nusi *et al.*, 2013).

Nilai dominansi adalah parameter yang menyatakan tingkat terpusatnya penguasaan spesies dalam satu komunitas (Nuraina *et al.*, 2018). Dominansi bisa terpusat pada satu spesies, beberapa spesies, atau pada banyak spesies yang dapat diperkirakan dari tinggi rendahnya indeks dominansi (Indriyanto, 2015). Nilai indeks dominansi termasuk rendah karena

$C \leq 1$, berarti beberapa jenis tersebut tersebar merata.

Suatu komunitas dikatakan tinggi memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas disusun oleh banyak jenis, sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan jika hanya sedikit yang dominan (Indriyanto, 2015). Indeks keanekaragaman pada pantai Desa Basaan Satu yang diamati masi tergolong

sedang karena disusun oleh beberapa jenis lamun. banyak karena $H' \leq 1$.

Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

Hasil pengamatan dan perhitungan dari pengukuran parameter kualitas perairan yang berada di Pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Parameter Lingkungan

Parameter	Transek 1		Transek 2		Transek 3		Kisaran
	0m	50m	0 m	50m	0 m	50m	
Suhu (°C)	31,47	33,14	33,39	33,05	33,24	32,48	31,47-33,39
Salinitas (ppt)	29,31	30,49	29,53	29,8	29,91	29,97	29,08-30,49
Oksigen Terlarut (DO)	7,07	6,54	6,61	11,27	8,67	6,55	6,55-8,67
Ph	9,37	9,94	9,56	9,31	9,63	9,23	9,23-9,94
Kekeruhan (NTU)	0	2,6	0	0	0	0	0-2,6
Substrat	Pasir, Pasir berlumpur dan pasir bercampur pecahan karang						

Suhu

Salah satu faktor yang mempengaruhi umur lamun adalah suhu. Berdasarkan pengukuran suhu di perairan Desa Basaan Satu, nilainya berkisar antara 31,47-33,39°C. Menurut McKenzie et al., (2003), lamun dapat bertahan hidup pada suhu berkisar antara 5°C hingga 35°C. Jika suhu air melebihi kisaran tersebut, maka kemampuan fotosintesis akan turun tajam. Peningkatan suhu akan sejalan dengan laju konsumsi oksigen yang berujung pada peningkatan konsumsi makanan (Kaligis,

2015), yang berarti suhu yang diperoleh di desa Basaan Satu masih berada pada nilai ideal yang dapat ditahan lamun untuk proses fotosintesis.

Salinitas

Hasil perhitungan pengukuran parameter kualitas air di Desa Basaan Satu diperoleh kisaran nilai 29,08-30,49 ppt Mengacu pada Wagey (2013), lamun masih dapat mentolerir salinitas pada kisaran 10 ppt-40 ppt. Salah satu penyebab rusaknya ekosistem padang

lamun adalah meningkatnya salinitas akibat berkurangnya ketersediaan air tawar dari sungai.

Oksigen terlarut

Hasil analisis oksigen terlarut menghasilkan kisaran nilai 6,55-8,67 ppm, suatu kadar yang dapat ditoleransi oleh lamun. Kadar oksigen terlarut dalam air curah berkisar 6-14 ppm (Connel and Miller, 1995, Patty, 2013). Sedangkan menurut Sutamihardja (1987) dalam Patty (2013), kandungan oksigen dalam air laut normal berkisar antara 5,7-8,5 mg/l.

Derajat keasaman

Lamun tumbuh dengan baik pada kisaran pH 7-8,5 yang mengacu pada KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004 Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut. Hasil yang diperoleh di pesisir Desa Basaan Satu berkisar pH 9,23-9,94 mengacu pada KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004. Di atas nilai tersebut bersifat asam.

Kecerahan

Lamun membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi untuk fotosintesis. Sebaran lamun di lokasi tersebut menunjukkan bahwa lamun terbatas pada perairan yang tidak terlalu dalam. Rata-rata nilai luminositas yang diperoleh untuk pesisir desa Basaan Satu berkisar antara 0-2,6 yang masuk dalam Standar Mutu KEPMEN LH No. untuk Luminositas Pertumbuhan dan Perkembangan Lamun. Nomor 51 Tahun 2004. Menurut

Supriharyono (2002), lamun juga dapat hidup di perairan yang dalam, tetapi juga di perairan yang jernih.

Substrat

Substrat berperan penting dalam pertumbuhan lamun yaitu sebagai media hidup dan sebagai pemasok nutrisi (Yunitha et al., 2014). Lamun dapat tumbuh pada tanah berpasir, lanau berpasir, substrat berlumpur dan daerah pecahan karang mati. Berdasarkan pengamatan pantai di Desa Basaan Satu, jenis substratnya adalah pasir, lanau dan pasir bercampur pecahan karang.

KESIMPULAN

1. Spesies lamun yang teridentifikasi di perairan pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara, yaitu sebanyak 5 spesies, yaitu *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Enhalus acoroides* dan *cymodocea rotundata*.
2. Tutupan lamun per jenis didominasi oleh spesies *Syringodium isoetifolium*, kepadatan jenis tertinggi pada spesies *Syringodium isoetifolium*, Indeks nilai penting lamun tertinggi terdapat pada spesies *Thalassia hemprichii* dengan nilai sebesar 102,26%, nilai indeks keanekaragaman yang terdapat pada lokasi penelitian yaitu 0,93 yang tergolong dalam kategori sedang, dan nilai indeks dominasi yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu sebesar

- 0,53. yang tergolong dalam kategori rendah.
- Parameter lingkungan perairan padang lamun yang berada di lokasi penelitian memiliki kisaran nilai: suhu 31,47-33,39°C, salinitas 29,08-30,49 ppt, Oksigen terlarut 6,55-9,67, pH 9,23-9,94, kekeruhan 0-2,6, dan substrat yang ditemukan pasir, pasir berlumpur, pasir pecahan karang, pecahan karang.

SARAN

- Masyarakat dan pemerintah terkait agar lebih memperhatikan padang lamun yang berada di Kabupaten Minahasa Tenggara lebih khususnya di Desa Basaan Satu.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar status padang lamun di perairan Desa Basaan Satu bisa terkontrol di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Dawes C, J. 1981. Marine Botany. New York. 496 Hal.
- Fortes MD. 1994. Seagrass Resources of Asean, Living Coastal Resources of Southes Asia: Syimposium on Living Coastal Resources. Chulalongkorn University Bangkok Thailand. Hal: 10.
- Supriharyono, 2002, Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis, hal 156, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Hal 207-240.
- Green, E.P., andF. Short T. 2003. World Atlas of Seagrasses. University of California press, USA: 310 hal.
- Indriyanto. 2015. Ekologi Hutan. Jakarta: PT Bumi Aksara. Hal: 177-180.
- Kaligis E.Y. 2015. Kualitas Air dan Pertumbuhan Populasi Rotifer *Brachionus rotundiformis* Strain Tumpaan pada Pakan Berbeda. Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi, 2(2), 42-48
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.
- McKenzie, L.J., Campbell, S.J. & Roder, C.A. 2003 Seagrass-Watch: Manual for Mapping & Monitoring Seagrass Resources by Community (citizen) volunteers. 2nd Edition, QFS, NFC, Cairns. Vol 3 (5): Hal 5-7.
- Nuraina I, Fahrizal, dan Prayogo H. 2018. Analisa komposisi dan keanekaragaman jenis tegakan penyusun hutan tembawang jelomuk di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. Jurnal Hutan Lestari. Vol 6 (1): 137-146.
- Nusi S. R. A. R, Abdul H. O, dan Syamsudin. 2013. Struktur vegetasi lamun di perairan pulau saronde, Kecamatan ponelo kepulauan, Kabupaten Gorontalo utara. Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu-ilmu pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Vol 1 (1): 2-3
- Patty. S. I. and Rifai. H 2013. Community Structure of Seagrass Meadows In Mantehage Island Waters, North Sulawesi. Jurnal Ilmiah Platax. 1(4), 177-186.
- Rahmawati, S. Irawan, Andri. Indarto. Supriadi, Happy. Azkab, Muhammad Husni. 2017. Panduan pemantauan penilaian kondisi padang lamun. Jakarta: COREMAP CTI LIPI. 35 Hal.
- Rahmawati, S., 2011. Ancaman terhadap komunitas padang lamun. Oseana, Vol 36 (2), .49-58.
- Rifai. H & patty. S. I. 2013. Community Structure of Seagrass Meadows In Mantehage Island Waters, North Sulawesi. Jurnal Ilmiah Platax. Vol 1(4):177-186.
- Riniatsih. I 2017. Distribusi Jenis Lamun Dihubungkan dengan Sebaran Nutrien Perairan di Padang Lamun Teluk Awur Jepang. Jurnal

- Kelautan Tropis. Vol 19 (2): 101-107
- Syukur, A. 2015. Distribusi, Keragaman Jenis Lamun (Seagrass) dan Status Konservasinya di Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*. 15 (2):171-182.
- Sombo, I.T., Wiryanto, dan Sunarto. 2016. Karakteristik Dan Struktur Komunitas Lamun Di Daerah Intertidal Pantai Litanak Dan Pantai Oeseli Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Tenggara Timur. *Jurnal Ekosains*. Vol 9(2), 33-44.
- Short FT, Coles R. 2001. *Global Seagrass Research Methods*. The Netherlands: Elsevier Publishing.
- Sjafrie. N.D.M., U.E. Hernawan., B. Prayudha., I.H. Supriyadi., M.Y. Iswari., Rahmat., K. Anggraini., S. Rahmawati., Suyarso. 2018. *Status Padang Lamun Di Indonesia 2018*, 2nd Ed, 2. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 40 Hal.
- Stella, A.L., V. Khaerunisa, S., dan Madaul, U. K. 2011. Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. 13 hal.
- Wagey, B. T., dan Sake, W. (2013). Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun Di Perairan Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 1(3), 36-44.
- Yunitha, A., Wardianto, Y. dan Yulianda, F. 2014. Diameter Substrat dan Jenis Lamun di Pesisir Bahoi Minahasa Utara: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 19(3):130-135.
- Padang Lamun Di Indonesia 2018*, 2nd Ed, 2. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 40 Hal.
- Stella, A.L., V. Khaerunisa, S., dan Madaul, U. K. 2011. Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. 13 hal.
- Wagey, B. T., dan Sake, W. (2013). Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun Di Perairan Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken.
- Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 1(3), 36-44.
- Yunitha, A., Wardianto, Y. dan Yulianda, F. 2014. Diameter Substrat dan Jenis Lamun di Pesisir Bahoi Minahasa Utara: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 19(3):130-135.