

# Keanekaragaman Lamun di Perairan Pantai Ketapang Lombok Barat.

Muh. Fahrudin<sup>1\*</sup>, Muhammad Haikal Abdurachman<sup>1</sup>, Adi Suriyadin<sup>1</sup>, Heri Murtawan<sup>1</sup>, Bagus Dwi Hari Setyono<sup>2</sup>, Ardyen Saputra<sup>3</sup>, Anita Prihatini Ilyas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa. Jl. Raya Olat Maras, Batu Alang, Moyo Hulu, Pernek, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Jl. Pendidikan No. 37 Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Budidaya Perikanan, Program Vokasi PSDKU Kabupaten Lombok Utara, Universitas Mataram. Jl. Raya Tanjung Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Program Vokasi PSDKU Kabupaten Bima, Universitas Mataram. Jl. Raya Lintas Sumbawa-Sondosia Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

\*E-mail korespondensi: muh.fahrudin@uts.ac.id

## INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 05 November 2022  
Disetujui : 07 Desember 2022  
Terbit Online : 30 Desember 2022

## ABSTRACT

Research on the diversity index, uniformity, and dominance of seagrass in Ketapang waters was carried out in November 2021. The method used in this study was a direct field experiment using a quadrant transect measuring 50x50 cm. The results showed that there were four types of seagrasses, namely *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, and *Halophila ovalis*. Seagrass species *C. rotundata* is the type found at each observation station, so it can be said that this species can live well in the characteristics of Ketapang waters. The average diversity index, uniformity, and dominance of seagrass species in Ketapang waters were dominated by *C. rotundata* and *E. acoroides*.

## Key Words:

Seagrass  
Domination  
Lesser Sunda

## PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan ekosistem pesisir yang ditumbuhi oleh lamun sebagai vegetasi yang dominan serta mampu hidup secara permanen di bawah permukaan air laut (Tangke, 2010). Keberadaan ekosistem ini sangat penting untuk menjaga kelangsungan hidup biota pada ekosistem tersebut. Ekosistem lamun berperan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup, yaitu sebagai produsen primer di perairan dangkal, sebagai habitat yang baik bagi beberapa biota laut, penjebak sedimen dan pendaur zat hara (Azkab, 1999; Dahuri et al., 2001; Romimohtarto dan Juwana, 2007). Semakin tinggi kerapatan lamun di suatu perairan, maka semakin tinggi pula kerapatan organisme yang berada di dalamnya (Hartati et al., 2012).

Lamun memiliki peranan penting bagi kehidupan di laut, sebagai produsen primer serta penyusun habitat dan ekosistem yang menyangga kehidupan bagi ekosistem sekitarnya. Lamun merupakan tempat berlindung, mencari makan, dan tempat memijah bagi invertebrata kecil dan ikan. Sistem perakaran rhizome lamun dapat menstabilkan sedimen dan daun lamun dapat mengurangi kecepatan arus (Hogarth, 2007). Ekosistem lamun merupakan habitat penting bagi

kehidupan biota laut yang berasosiasi, bahkan menjadi penyokong alternatif mata pencaharian komunitas pesisir. Ekosistem lamun merupakan salah satu perairan laut yang paling produktif dan penting (Thangaradjon et al., 2007). Selain sebagai perangkap sedimen, memperlambat arus pantai, menyokong produksi perikanan, sebagai habitat berbagai jenis biota laut. Namun ekosistem lamun sangat peka terhadap perubahan lingkungan serta berbagai perubahan lingkungan sebagai dampak kegiatan manusia, misalkan reklamasi pantai, pembangunan pelabuhan, pemukiman (Duarte, 2002), serta pengaruh perubahan lingkungan (Seddon et al., 2000). Selain fungsi yang telah disebutkan sebelumnya, ekosistem lamun juga berfungsi sebagai peredam gelombang, menstabilkan substrat dasar perairan, mencegah terjadinya abrasi pantai, menjaga kestabilan pantai, tempat mencari makan, tempat memijah, pengasuhan larva, areal perlindungan dari ancaman predator alami bagi biota atau organisme kecil (Hutomo dan Nontji, 2014).

Salah satu wilayah di Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat yang memiliki ekosistem lamun adalah perairan pantai Dusun Ketapang, Kecamatan Sekotong Barat, Kabupaten Lombok Barat. Perairan ini merupakan salah satu

perairan yang dipenuhi dengan berbagai aktivitas manusia seperti pemancingan, jalur kapal antar pulau, dan buangan limbah rumah tangga sehingga secara tidak langsung berpengaruh terhadap keanekaragaman spesies lamun. Informasi terkait kondisi lamun di perairan ini belum pernah dikaji. Maka dari itu, perlu diketahui kondisi ekosistem di kawasan perairan tersebut. Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 di perairan Dusun Ketapang, Kecamatan Sekotong Barat, kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan langsung dilapangan dengan menarik transek garis tegak lurus dengan garis pantai hingga 100 meter. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kerangka kuadran (transek kuadran) yang terbuat dari PVC dengan ukuran 50x50 cm, roll meter atau meteran gulung dengan panjang 100 meter sebagai transek garis, kamera, Dissolved Oxygen meter, termometer, hand refraktometer, dan buku panduan monitoring lamun menggunakan buku COREMAP-CTI (LIPI, 2014). Jumlah stasiun pengamatan yang ditetapkan sebanyak tiga stasiun, dengan jarak dan tata letak stasiun ditentukan berdasarkan pendekatan area habitat mangrove, area lamun, dan area habitat terumbu karang. Setiap stasiun masing-masing diulang sebanyak tiga ulangan, sehingga dalam penelitian ini terdapat sembilan kerangka kuadran.

### Analisis Data

#### Kerapatan Jenis

Kerapatan jenis merupakan jumlah individu yang ditemukan per satuan area pengamatan. Kerapatan jenis ( $D_i$ ), yaitu jumlah individu jenis  $i$  dalam suatu area yang diukur. Adapun kerapatan

jenis lamun dapat dihitung dengan rumus (Bengen, 2003) sebagai berikut :

$$D_i = n_i/A$$

Dimana :

$D_i$  = Kerapatan jenis ke- $i$

$n_i$  = jumlah total individu dari jenis ke- $i$

$A$  = luas area pengambilan contoh

### Indeks Keanekaragaman

Perhitungan indeks keanekaragaman pada penelitian ini menggunakan indeks *Shannon Wiener* (Lefaan, 2008) dengan rumus sebagai berikut :

$$H' = -\sum P_i \times \log P_i$$

Dimana :

$H'$  = Indeks Keanekaragaman

$P_i$  =  $n_i/N$

$n_i$  = jumlah individu spesies ke- $i$

$N$  = Jumlah seluruh spesies

### Indeks Keseragaman

Keanekaragaman tidak dapat terlepas dari keseragaman (*evenness*), yang dapat dihitung dengan rumus (Herliandi, 2011) sebagai berikut :

$$e = H'/\ln S$$

Dimana :

$e$  = Indeks Keseragaman

$H'$  = Indeks Keanekaragaman *Shannon Wiener*

$S$  = Jumlah spesies

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk melihat dominansi suatu jenis individu. Indeks dominansi dihitung berdasarkan rumus *Simpson Index of Dominance* (Brower et al., 1990; Bakus, 2007) dengan rumus sebagai berikut :

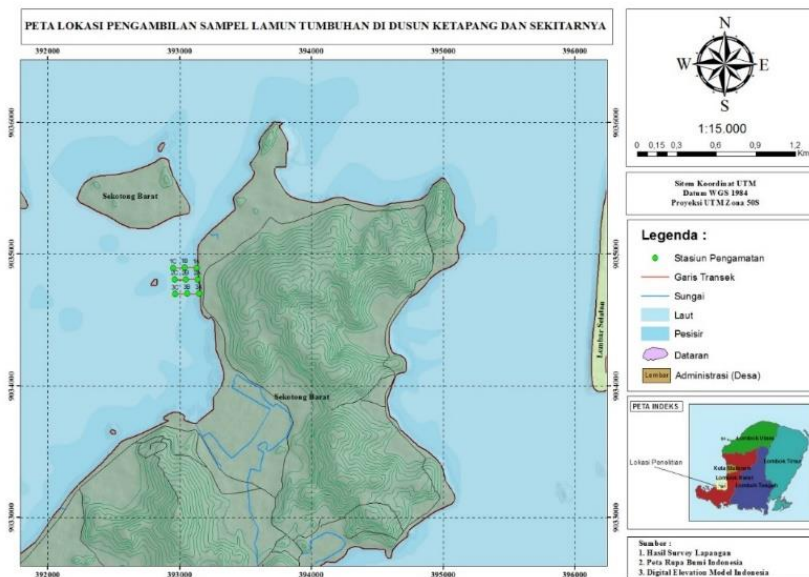
$$C = \frac{\sum n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

Dimana :

$C$  = Indeks dominansi

$n_i$  = jumlah individu spesies ke- $i$

$N$  = jumlah seluruh spesies



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel lamun di perairan pantai dusun Ketapang Lombok Barat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kerapatan Jenis

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1, jenis lamun yang ditemukan di perairan pantai Ketapang, Kabupaten Lombok Barat sebanyak 4 jenis, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila ovalis*.

Tabel 1. Jenis lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

Jenis Lamun	Jenis Lamun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>E. acoroides</i>	-	-	+
<i>T. hemprichii</i>	+	-	+
<i>C. rotundata</i>	+	+	+
<i>H. ovalis</i>	-	+	-

Jenis *C. rotundata* merupakan jenis yang ditemukan pada seluruh stasiun pengamatan. Jenis lamun yang ditemukan di perairan pantai Ketapang memiliki penyebaran yang berbeda pada setiap stasiun penelitian. Tidak semua jenis lamun ditemukan pada setiap stasiun penelitian. Hal ini disebabkan oleh perbedaan karakteristik substrat pada masing-masing stasiun. Berdasarkan pendapat [Yunitha et al. \(2014\)](#) lamun di Indonesia dikelompokkan berdasarkan tipe substratnya, yaitu lamun yang hidup pada substrat berlumpur, lumpur pasiran, pasir berlumpur, puing karang, dan batu karang. Sedikitnya jumlah lamun yang ditemukan pada penelitian ini disebabkan oleh karakteristik substrat yang cenderung terdiri dari pasir putih yang mana jenis *C. rotundata* banyak dijumpai pada penelitian ini.

Kerapatan jenis lamun di perairan Ketapang pada seluruh stasiun pengamatan menunjukkan nilai yang berbeda-beda. Nilai kerapatan jenis

lamun yang disajikan pada Tabel 2 berkisar antara 0-800 individu/m<sup>2</sup>. Kerapatan jenis lamun tertinggi ditunjukkan oleh jenis lamun *C. rotundata* pada stasiun 1 dan 2, sedangkan pada stasiun 3 jenis lamun yang memiliki kerapatan tertinggi ditunjukkan oleh jenis *E. acoroides*. Menurut [Purnomo \(2017\)](#), *Cymodocea* merupakan genus intermediate yang dapat bertahan hidup pada kondisi lingkungan dengan level disturbansi sedang. Selain itu tipe substrat pada pengamatan di perairan tersebut adalah jenis pasir bertekstur halus, sedikit berlumpur menjadi indikator kuat tempat tumbuh lamun jenis *C. rotundata* dan *E. acoroides* karena dapat membantu membentuk penancapan perakaran bagi jenis ini ([Takaendengan dan Azkab, 2010](#)).

Tabel 2. Kerapatan lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

Jenis Lamun	Kerapatan Lamun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>E. acoroides</i>	0	0	533,3
<i>T. hemprichii</i>	13,3	0	61,3
<i>C. rotundata</i>	800	473,3	26,7
<i>H. ovalis</i>	0	46,7	0

### Indeks Keanekaragaman

Semakin besar nilai keanekaragaman menunjukkan komunitas semakin beragam dan indeks keanekaragaman tergantung dari variasi jumlah spesies yang terdapat dalam suatu habitat. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun 1 dan 2 menunjukkan bahwa jenis *C. rotundata* tergolong dalam kategori sedang dan pada stasiun 3 jenis lamun *E. acoroides* juga termasuk kategori sedang (Tabel 3), yang artinya memiliki keanekaragaman sedang, penyebaran sedang, dan kestabilan komunitas sedang. Indeks keanekaragaman yang tinggi yang ditunjukkan oleh jenis *C. rotundata* dan

*E. acoroides* disebabkan oleh jumlah yang cenderung berbeda dari masing-masing jenis lamun yang ditemukan. Suatu komunitas memiliki keanekaragaman yang tinggi apabila semua jenis memiliki kelimpahan yang relatif sama atau merata (Herliandi, 2011). Hartati et al. (2012), menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman yang besar berarti perbedaan jumlah individu diantara jenis-jenis penyusunnya tidak jauh berbeda atau cenderung seragam.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

Jenis Lamun	Indeks Keanekaragaman Lamun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>E. acoroides</i>	0	0	0,67
<i>T. hemprichii</i>	0,06	0	0,23
<i>C. rotundata</i>	0,94	0,83	0,10
<i>H. ovalis</i>	0	0,17	0

### Indeks Keseragaman

Nilai indeks keseragaman menunjukkan kestabilan suatu komunitas. Indeks keseragaman pada stasiun pengamatan secara keseluruhan termasuk dalam kategori kecil. Hal ini dapat diartikan bahwa keseimbangan komunitas lamun telah mengalami tekanan yang dapat disebabkan oleh adanya jenis lamun yang mendominasi pada seluruh stasiun pengamatan (Tabel 4). Nilai indeks keseragaman menandakan bahwa jenis lamun yang mendominasi adalah jenis *C. rotundata* dan *E. acoroides* namun tidak memberikan perbedaan yang terlalu tinggi. Apabila semakin kecil indeks keseragaman maka semakin besar perbedaan jumlah antara spesies (adanya dominansi) (Tishmawati et al., 2014).

Tabel 4. Indeks Keseragaman lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

Jenis Lamun	Indeks Keseragaman Lamun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>E. acoroides</i>	0	0	0,20
<i>T. hemprichii</i>	0,02	0	0,07
<i>C. rotundata</i>	0,28	0,25	0,03
<i>H. ovalis</i>	0	0,05	0

### Indeks Dominansi

Hasil perhitungan indeks dominansi lamun pada ketiga stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Dominansi lamun di perairan pantai Ketapang Lombok Barat.

Jenis Lamun	Indeks Dominansi Lamun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>E. acoroides</i>	0	0	0,67
<i>T. hemprichii</i>	0,06	0	0,23
<i>C. rotundata</i>	0,94	0,83	0,10
<i>H. ovalis</i>	0	0,17	0

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi masuk dalam kategori rendah dan tinggi, jenis lamun yang mendominasi antar stasiun ditunjukkan oleh jenis *C. rotundata* dan *E. acoroides*. Hal ini sesuai dengan pendapat Syamsurial (2011), bahwa nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Jika indeks dominansi 0 berarti hampir tidak ada jenis lamun yang mendominasi dan apabila nilai indeks dominansi mendekati 1 berarti terdapat salah satu jenis yang mendominasi pada komunitas tersebut.

Pada stasiun 1 dan 2 jenis *C. rotundata* menunjukkan nilai indeks dominansi tertinggi dibandingkan dengan jenis lainnya, namun pada stasiun 3 jenis *E. acoroides* yang menunjukkan nilai tertinggi. Nilai indeks dominansi tinggi ini menunjukkan bahwa telah terjadi ketidakstabilan komunitas dah telah terjadi dominansi dari spesies lamun tertentu. Menurut Latuconsina et al. (2012), jika terdapat beberapa jenis dalam komunitas yang memiliki dominansi yang besar maka keanekaragaman dan keseragamannya rendah. Dominansi yang rendah menandakan kondisi lingkungan perairan Ketapang yang stabil sehingga tidak terjadi tekanan ekologis terhadap biota di perairan tersebut dan tidak terdapatnya jenis lamun yang secara ekstrem mendominasi spesies lainnya.

### KESIMPULAN

Jenis lamun yang ditemukan di perairan pantai Ketapang Lombok Barat terdiri dari 4 jenis, yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *C. rotundata*, dan *H. ovalis*. Jenis lamun *C. rotundata* merupakan jenis yang ditemukan pada setiap stasiun penelitian, sehingga dapat dikatakan jenis ini mampu hidup dengan baik pada karakteristik perairan pantai Ketapang. Kerapatan lamun tertinggi ditunjukkan oleh jenis *C. rotundata* pada stasiun 1 dan 2 masing-masing 800 dan 473,3 individu/m<sup>2</sup> sedangkan pada stasiun 3 ditunjukkan oleh jenis *E. acoroides* 533,3 individu/m<sup>2</sup>. Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi jenis lamun di perairan pantai Ketapang didominasi oleh jenis *C. rotundata* dan *E. acoroides*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azka, M.H. 1999. Pedoman inventarisasi lamun. Oseana 24(1): 1-16.
- Bakus, G.J. 2007. *Quantitative Analysis of Marine Biological Communities. Field Biology and Environment*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Bengen, D.G. 2003. Struktur dan Dinamika Ekosistem Pesisir dan Laut (Power Point). Disajikan pada perkuliahan: Analisis

- Ekosistem Wilayah Pesisir dan Lautan. Prog. Studi SPL. IPB, Bogor.
- Brower, J.E., Zar, J.H dan Ende, C.V. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Wm.C. Brown Publisher, USA.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan Sitepu, M.J. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT . Pradnya Paramita. Jakarta.
- Duarte, C.M. 2002. The future of the seagrass meadows. *Environ. Conser.* 29:192-206.
- Hartati, R., Djunaedi, A, Hariyadi dan Mujiyanto. 2012. Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Kumbang, Kepulauan Karimunjawa. *Ilmu Kelautan* 17(4): 217-225.
- Herliandi. 2011. Keanekaragaman, Sebaran, dan Karakteristik Lamun di Pantai Sancang, Kab. Garut. Skripsi Program Studi Biologi, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Hogarth, P. 2007. *The Biology of Mangroves and Seagrasses*, 2nd edition. Oxford University Press. New York. 273 pp.
- Hutomo, M dan Nontji, A. 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. COREMAP - CTI Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Latuconsina, H, M. N. Nessa dan RA. Rappe. 2012. Komposisi Spesies Dan Struktur Komunitas Ikan Padang lamun Di Perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.4 No.1. Hal 35-46.
- Lefaan, P.T. 2008. Kajian Komunitas Lamun di Perairan Pesisir Manokwari. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. COREMAP-CTI. Jakarta.
- Purnomo, X.K. 2017. Keanekaragaman spesies lamun pada beberapa ekosistem padang lamun di kawasan Taman Nasional Bali Barat. *Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indon.* 3:236-240.
- Romimohtarto, K dan Juwana, S. 2007. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Djambatan, Jakarta.
- Seddon, S., Connolly, R.M and Edyvane, K.S. 2000. Large-scale seagrass dieback in Northern Spencer Gulf, South Australia. *Aquatic. Bot.* 6: 297-310.
- Syamsurial. 2011. Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozobentos di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Baru. Skripsi. Program Studi Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Takaendengan, K., dan Azkab, M.H. 2010. Struktur komunitas lamun di Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Oceanologi dan Limnologi.* 36(1): 85-95.
- Tangke, U. 2010. Ekosistem padang lamun (manfaat, fungsi dan rehabilitasi). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)* 3(1): 9-29.
- Thangaradjon, T., Sridhar, R., Senthilkumar, S and Kanamnau, S. 2007. Seagrass resources assessment in the Mandaparn Coast of the Gulf of Mannar Biosphere reserve, India. *Applied Ecol. And Environ. Res.* 6(1): 139-146.
- Tishmawati, R.N.C., Suriyanti dan Ain, C. 2014. Hubungan kerapatan lamun (seagrass) dengan kelimpahan *syngnathidae* di Pulau Panggang Kepulauan Seribu. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(4), 147-153.
- Yunitha, A., Wardiatno, Y., dan Yulianda, F. 2014. Diameter Substrat dan Jenis Lamun di Pesisir Bahoi Minahasa Utara: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia.* Vol.19 No.3. Hal 130-135.