

**DISTRIBUSI LAMUN DI PULAU LOMBOK, NUSA TENGGARA BARAT SEBAGAI
BAHAN PRAKTIKUM MATA KULIAH EKOLOGI PESISIR DAN LAUT**



ARTIKEL SKRIPSI

Oleh

AHMAD ZUHRI RAMDHONI

E1A 013 002

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S1) Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2017



PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING ARTIKEL SKRIPSI

Artikel yang disusun oleh: **Ahmad Zuhri Ramdhoni NIM. E1A013002** dengan judul **“Distribusi Lamun di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat Sebagai Bahan Praktikum Mata Kuliah Ekologi Pesisir dan Laut”** telah diperiksa dan disetujui pada tanggal Oktober 2017.

Mataram, Oktober 2017

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

(Prof. Dr. H. Agil Al Idrus, M.Si.)
NIP. 19570911 198303 1 004

Dosen Pembimbing II,

(Dr. Didik Santoso, M. Sc.)
NIP. 19670209 199303 1 001

**Distribusi Lamun di Pulau Lombok,
Nusa Tenggara Barat Sebagai Bahan Praktikum Mata Kuliah Ekologi Pesisir dan Laut**

Ahmad Zuhri Ramdhoni¹⁾, Agil Al Idrus²⁾, Didik Santoso³⁾

¹⁾**Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram**

²⁾**Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram**

Universitas Mataram, Jalan Majapahit No. 62 Mataram

e-mail: ramdhonizuhri@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran lamun di pesisir Pulau Lombok dan pengaruh kondisi lingkungan terhadap distribusi lamun. Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan metode penentuan titik sampling menggunakan purposif sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah lamun di pesisir pulau Lombok. Sampel dalam penelitian ini adalah lamun yang terdapat di seluruh kuadrat yang ada di dalam penelitian. Data diperoleh dianalisis dengan uji regresi multiple dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji regresi menunjukkan tidak ada hubungan positif antara kondisi lingkungan perairan dengan distribusi lamun di Pulau Lombok. Selanjutnya hasil penelitian juga menunjukkan keanekaragaman lamun di Pulau Lombok sebesar 1,80 yang tergolong kategori keanekaragaman sedang. Lamun yang ditemukan ada 8 jenis diantaranya *Enhalus acroides*, *Thalasia hemprichi*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Cymodacea rotundata*, *Syringodium isotifolium*, *Halodule pinipofolia*, dan *Halodule uninervis*. Hasil analisis Dispersi Morisita seluruh spesies lamun yang ditemukan di Pulau Lombok menunjukkan termasuk dalam kategori pola sebaran mengelompok.

Kata kunci: *Lamun, Perairan Pulau Lombok, Kondisi Lingkungan.*

ABSTRACT

The aim of this research was to know the seagrass distribution in Lombok coastal area and influence enviromental condition on seagrass distribution. The type of this research was an explorative descriptive that sampling methode were determined by using purposive sampling. Population of this research were seagrass in Lombok coastal area. Samples of this research were seagrass in whole of this research. Data were analyzed using multiple regrestion of 5% significant level. The result of multiple regression test showed that there was no positive relation between aquatic and enviromental condition and seagrass distribution in Lombok coastal area. The results of this research also showed that seagrass diversity in Lombok coastal area was 1,80 (medium diversity category). Eight spesies of seagrass recorded in this research were, *Enhalus acroides*, *Thalasia hemprichi*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Cymodacea rotundata*, *Syringodium isotifolium*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*. Analysis the result of Dispesi Morisita showed that seagrass in Lombok coastal water was in grouped category.

Keyword: *Seagrass, Lombok aquatic, Enviromental Condition.*

PENDAHULUAN

Lamun (seagrass) adalah tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang hidup terendam dalam kolom air dan berkembang dengan baik di perairan laut dangkal dan estuari. (Nyebakken, 2005). Luas padang lamun di Indonesia diperkirakan sekitar 30.000 km² yang dihuni oleh 12-13 (dua belas) jenis lamun (Nontji, 2009). Lamun di seluruh perairan dunia telah ditemukan 4 Famili dan 60 jenis lamun, 2 diantaranya terdapat di perairan Indonesia, yaitu Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae (Romimohtarto dan Juwana, 2007). Selanjutnya 13 jenis lamun yang ada di Indonesia terdiri dari 2 suku yaitu Cymodoceaceae 6 jenis dan 7 jenis dari Hydrocharitaceae. Spesies lamun dari family Cymodoceaceae yang tumbuh di Indonesia yakni *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, dan spesies lamun dari family Hydrocharitaceae diantaranya, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Halophila decipiens*, *Halophila spinulosa*, *Halophila sulawesii* (Hemminga dan Duarte, 2000).

Sebaran spesies lamun yang paling luas dan dominan di Indonesia adalah *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* spesies ini dapat membentuk vegetasi tunggal maupun campuran dengan sebaran zona *intertidal* sampai *subtidal* (Hutomo *et al.*, 2009). Pulau Lombok adalah Salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki ekosistem lamun dengan kondisi yang baik dan masih terjaga. Menurut Syukur (2015) Lamun di perairan pesisir Pulau Lombok ditemukan sebanyak 9 spesies dari 12 spesies lamun yang ada di perairan Indonesia. Distribusi 9 spesies lamun di perairan pesisir Lombok Timur ditemukan dibagian selatan yaitu di Teluk Jukung (Tanjung Luar) serta ditemukan sebanyak 8 spesies lamun di pantai Kute dan Gerupuk. Selanjutnya pada Pantai Ujung Kecamatan Jerowaru Lombok

Timur ditemukan ada 6 (enam) jenis lamun yakni *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Thalassia hemprichii*. Namun kondisi sebaran lamun sekarang ini terus mengalami penurunan tidak terkecuali pada padang lamun di perairan Pulau Lombok.

Namun kondisi sebaran lamun di Pulau Lombok diketahui selalu mengalami penurunan yang diakibatkan oleh faktor alam dan faktor manusia (sosial masyarakat). Faktor gangguan berasal dari alam seperti, banjir, dan pemanasan global. Seperti yang dijelaskan dalam Short *et al* (1999); Hemminga dan Duarte (2000); Bjork dan Mcleoad (2008) bahwa Pemanasan Global membawa dampak langsung terhadap kondisi lingkungan lamun seperti naiknya permukaan air laut, perubahan pola pasang surut dan arus, peningkatan suhu air laut, dan penurunan nilai pH oleh peningkatan kadar CO₂ terlarut. Faktor kedua berasal dari gangguan aktifitas manusia yaitu aktifitas masyarakat Lombok di daerah pesisir yang seringkali langsung bersentuhan dengan ekosistem lamun yakni seperti *Bau nyale* dan *Madak* yang memang secara langsung memberikan pengaruh terhadap kondisi padang lamun.

Berbagai permasalahan dari kondisi lingkungan alam dan lingkungan pesisir masyarakat Pulau Lombok ini nantinya akan memberikan pengaruh terhadap kelangsungan keberadaan ekosistem padang lamun di pulau Lombok. Padang lamun di perairan Pulau Lombok ini selain menjadi daerah konservasi, dijadikan juga sebagai bahan kajian penelitian dan pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dalam tingkatan perguruan tinggi. Maka penelitian terkait distribusi lamun di Pulau Lombok penting untuk dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan distribusi lamun di Pulau Lombok, dan kompleksitas kondisi lingkungannya di pesisir Pulau Lombok.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini mendeskripsikan keanekaragaman, indeks nilai penting, pola sebaran, dan pengaruh kondisi lingkungan perairan lamun di Pulau Lombok..

Penelitian ini dilakukan di bulan Juli-September 2017 pada saat kondisi air laut surut terendah. Lokasi penelitian di Pulau Lombok terdiri dari 4 lokasi yang diantaranya Pantai Poton bako, Keruak, Lombok timur, Pantai Teluk serinting, Kuta, Lombok Tengah, Pantai Pewartangan, Sekotong, Lombok Barat, dan Pantai Mendana di Lombok Utara. Penggunaan empat lokasi dalam penelitian ini bertujuan dapat mewakili cakupan luas daerah sebaran lamun di Pulau Lombok.

Pengambilan data lamun dilakukan dengan metode transek, yakni terdiri dari 3 transek untuk masing-masing lokasi penelitian dan menggunakan kuadrat (0,5 x 0,5 m). Dilakukan pengambilan data dan pengamatan pada pukul 10.00 – 12.00 WITA dan pada sore hari dari pukul 14.00 – 18.00 WITA. Data parameter lingkungan diambil yakni, suhu, salinitas, pH, kecepatan arus, kecerahan, serta jenis substrat.

Indeks keanekaragaman spesies lamun diukur berdasarkan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu dengan rumus berikut:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

Keterangan: H' = Indeks keanekaragaman Shannon – Wiener, $p_i = n_i/N$, n_i = Jumlah individu spesies ke-I, N = Jumlah total individu seluruh spesies

Indeks Pola sebaran spesies lamun dihitung menggunakan indeks Dispersi Morisita (Id) dengan rumus sebagai berikut:

$$Id = n \frac{\sum_{t=1}^n x_i^2 - N}{N(N-N)}$$

Keterangan: Id = Indeks dispersi Morisita, n = Jumlah plot tempat pengambilan contoh, n_i = Jumlah individu total dalam plot, x_i^2 = Jumlah kuadrat individu plot ke-i.

Indeks Nilai Penting (INP), digunakan untuk menghitung dan menduga keseluruhan dari peranan jenis lamun di dalam satu komunitas. Rumus yang digunakan untuk menghitung INP adalah:

$$INP = FR + KR + PR$$

Keterangan: INP = Indeks Nilai Penting, FR = Frekuensi Relatif, KR = Kerapatan Relatif, PR= Penutupan Relatif

Uji statistik pengaruh kondisi lingkungan terhadap distribusi lamun digunakan Uji Regresi berganda dengan model persamaan:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \dots b_n X_n$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Jenis lamun yang ditemukan di Pulau Lombok

Lamun di pesisir perairan pulau Lombok ditemukan ada 8 spesies dari 2 Famili yakni Famili Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae. Spesies lamun dari Famili Hydrocharitaceae yaitu *Enhalus acroides*, *Thalasia hemprichi*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, selanjutnya dari Famili Potamogetonaceae yaitu *Cymodacea rotundata*, *Syringodium isotifolium*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*. Secara detail lamun yang ditemukan di tiap lokasi penelitian seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian

No	Famili	Spesies Lamun	Lokasi Penelitian			
			Poton Bakau	Serinting	Pewaringan	Medana
1		<i>Enhalus acroides</i>	√		√	√
2	Hydrocharitaceae	<i>Thalasia hemprichi</i>	√	√	√	√
3		<i>Halophila ovalis</i>	√	√		
4		<i>Halophila minor</i>	√		√	
5	Potamogetonaceae	<i>Cymodacea rotundata</i>	√	√		
6		<i>Syringodium isotifolium</i>		√	√	√
7		<i>Halodule pinipofolia</i>	√	√	√	√
8		<i>Halodule uninervis</i>		√	√	√
Jumlah Spesies			6	6	6	5

Lingkungan fisik dan kimia perairan Pulau Lombok

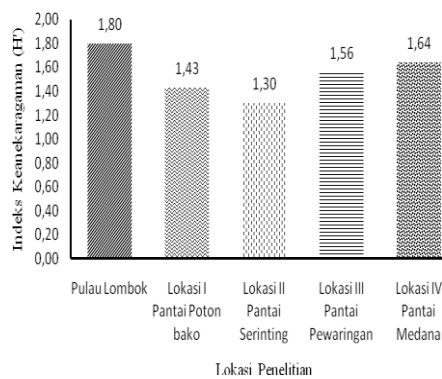
Di dapatkan data lingkungan fisik dan kimia perairan Pulau Lombok seperti pada tabel.2.

Tabel 2. Kondisi lingkungan perairan lokasi penelitian

No	Lokasi Penelitian	Nilai Rata-rata Kondisi Lingkungan					Substrat
		\bar{x} Suhu (°C)	\bar{x} Salinitas (‰)	\bar{x} pH	\bar{x} Kecerahan/ kedalaman (m)	\bar{x} Kecepatan Arus (m/s)	
1	Poton bako	25,6	40	7,8	1,5	0,06	Berlumpur, Lumpur berpasir, Berpasir.
2	Serinting	23	38	6,7	2	0,07	Pasir berlumpur, Berpasir, Patahan karang
3	Pewaringan	29,6	38	6,9	1,3	0,05	Berlumpur, Pasir berlumpur, Patahan karang
4	Medana	28,3	40,1	6,7	1,4	0,05	Berlumpur, Pasir berlumpur, Patahan karang
	Rata-rata	26,6	39	7	1,55	0,05	Berlumpur, Berpasir, dan patahan karang
	SD	±2,54	±1,03	±0,45	±0,27	±0,01	

Indeks Keanekaragaman Jenis lamun di Pulau Lombok

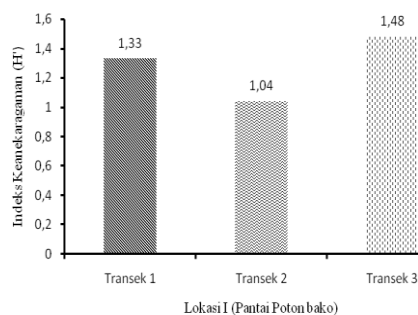
Hasil penelitian menunjukkan indeks keanekaragaman jenis lamun di Pulau Lombok yaitu $H'=1,80$, dengan kategori sedang ($1 \leq H' \leq 3$) (Odum, 1993). Indeks keanekaragaman jenis lamun di lokasi penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Secara detail kondisi lamun di lokasi penelitian yakni Lokasi I Pantai Poton bako, Lokasi II Pantai Serinting, Lokasi III Pantai Pewaringan, dan Lokasi IV Pantai Medana diuraikan seperti dibawah ini.

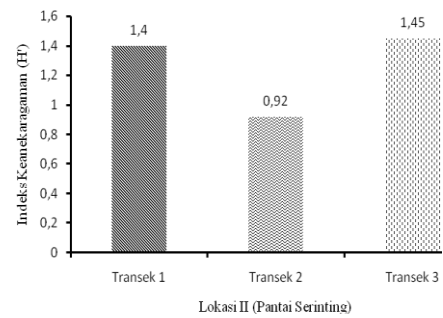
Lokasi I Pantai Poton bako

Jumlah spesies lamun yang ditemukan pada Lokasi I yaitu 6 spesies yang diantaranya *Enhalus acroides*, *Thalasia hemprichi*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule pinifolia*. Hasil analisis menunjukkan bahwa keanekaragaman lamun di Pantai Poton Bako termasuk dalam kategori sedang (Odum, 1993). Nilai H' untuk ketiga transek ditunjukkan pada gambar 2.



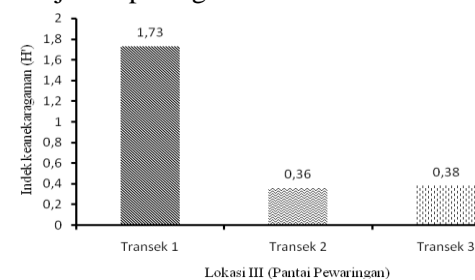
Lokasi II Pantai Serinting

Hasil analisis indeks keanekaragaman lamun di Pantai Serinting secara detail ditunjukkan pada gambar 3.



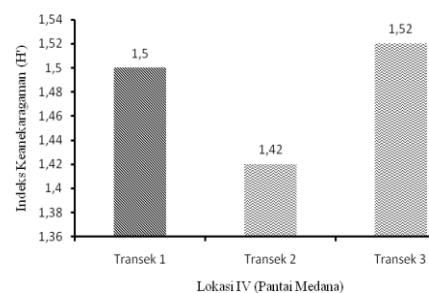
Lokasi III Pantai Pewaringan

Keanekaragaman lamun di Pantai Pewaringan memiliki nilai keanekaragaman termasuk kategori rendah. Indeks keanekaragaman jenis lamun dilokasi III secara detail ditunjukkan pada gambar 4.



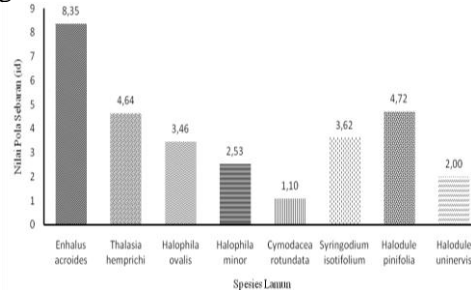
Lokasi IV Pantai Medana

Indeks keanekaragaman jenis lamun di Pantai Medana ini termasuk dalam kategori sedang (Odum, 1993). Indeks keanekaragaman jenis lamun dilokasi IV secara detail ditunjukkan pada gambar 5.



Pola Sebaran Spesies lamun di Pulau Lombok

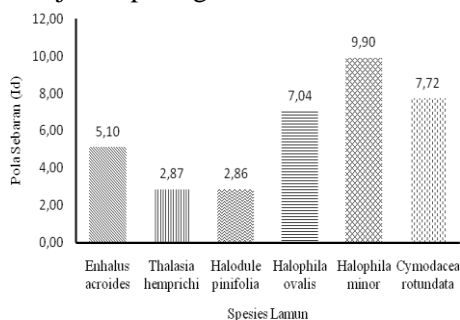
Hasil penelitian menunjukkan seluruh spesies lamun yang ditemukan di Pulau Lombok memiliki nilai kategori pola sebaran mengelompok, yaitu nilai pola sebaran (Id) lebih besar dari 1 ($Id > 1$). Spesies *Enhalus acroides* dengan nilai $Id=8,35$ dan *Holodule pinifolia* dengan nilai $Id=7,38$ termasuk dalam Indeks pola sebaran jenis lamun secara detail di Pulau Lombok ditunjukkan pada gambar 6.



Secara detail kondisi pola sebaran jenis lamun di lokasi penelitian yakni Lokasi I Pantai Poton bako, Lokasi II Pantai Serinting, Lokasi III Pantai Pewaringan, dan Lokasi IV Pantai Medana diuraikan seperti dibawah ini.

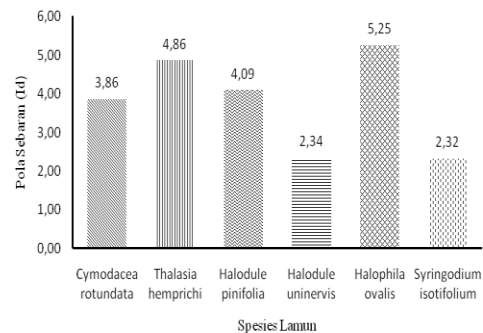
Lokasi I Pantai Poton Bako

Pola sebaran spesies lamun yang di dapatkan pada Pantai Poton Bako seluruhnya termasuk dalam kategori mengelompok dengan Spesies *Halophila minor* dengan nilai $Id= 9,90$ merupakan spesies dengan nilai pola sebaran tertinggi. Indeks pola sebaran jenis lamun dilokasi I secara detail ditunjukkan pada gambar 7.



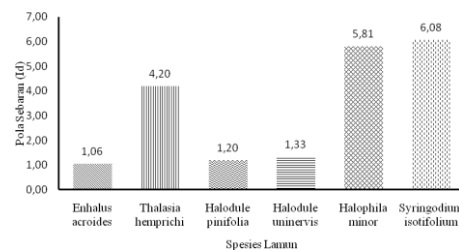
Lokasi II Pantai Serinting

Seluruh spesies yang di temukan di Pantai Serinting memiliki nilai pola sebaran (Id) dalam kategori pola sebaran mengelompok. Indeks pola sebaran jenis lamun dilokasi II secara detail ditunjukkan pada gambar 8.



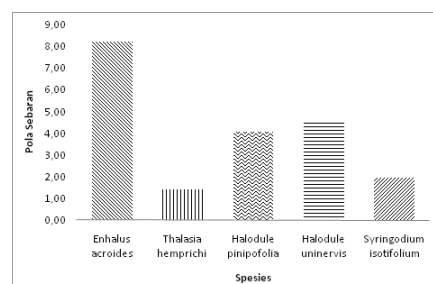
Lokasi III Pantai Pewaringan

Pola sebaran spesies lamun di Pantai Pewaringan semuanya termasuk dalam kategori pola sebaran mengelompok. Indeks pola sebaran jenis lamun dilokasi III secara detail ditunjukkan pada gambar 9.



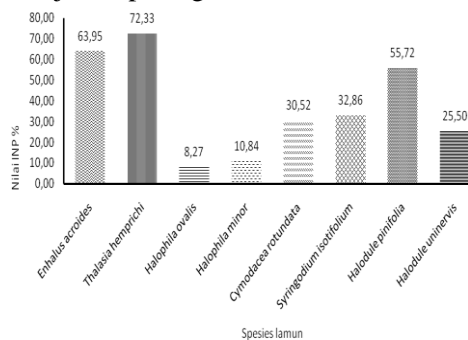
Lokasi IV Pantai Medana

Indeks pola sebaran jenis lamun dilokasi IV secara detail ditunjukkan pada gambar 10.



Indeks Nilai Penting Spesies Lamun di Pulau Lombok

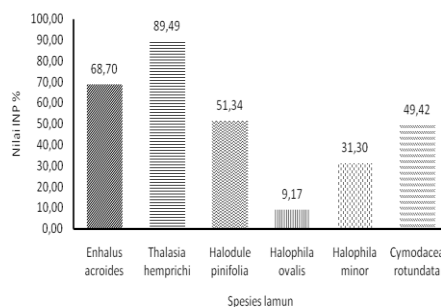
Indeks nilai penting di jenis lamun di Pulau Lombok yaitu pada spesies *Thalasia hemprichi* merupakan spesies dengan nilai tertinggi yaitu 72,33%, selanjutnya spesies *Enhalus acroides* 63,95%, dan *Halodule pinifolia* dengan nilai 55,72%. *Halophila ovalis* dengan nilai 8,27% dan *Halophila minor* dengan nilai 10,84% merupakan jenis lamun dengan indeks nilai penting terendah. Indeks nilai penting lamun secara detail di pulau Lombok ditunjukkan pada gambar 11.



Secara detail indeks nilai penting jenis lamun di lokasi penelitian yakni Lokasi I Pantai Poton bako, Lokasi II Pantai Serinting, Lokasi III Pantai Pewaringan, dan Lokasi IV Pantai Medana diuraikan seperti dibawah ini.

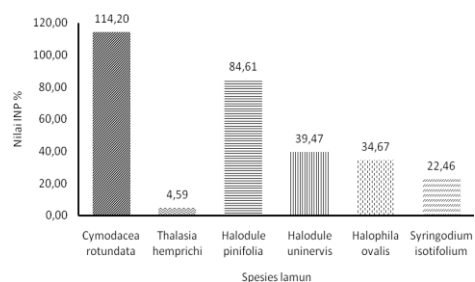
Lokasi I Pantai Poton bako

Indeks nilai penting spesies lamun tertinggi di Pantai Poton bako yaitu spesies *Thalasia hemprichi* dengan nilai 89,49%. Indeks nilai penting spesies lamun dilokasi I secara detail ditunjukkan pada gambar 12.



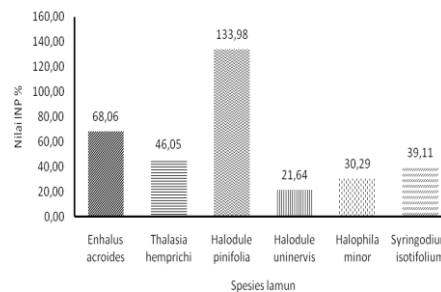
Lokasi II Pantai Serinting

Spesies *Cymodacea rotundata* dan *Halodule pinifolia* keduanya memiliki nilai penting tertinggi di Pantai Serinting yakni dengan nilai 114,20% dan 84,61%. Indeks nilai penting spesies lamun dilokasi II secara detail ditunjukkan pada gambar 13.



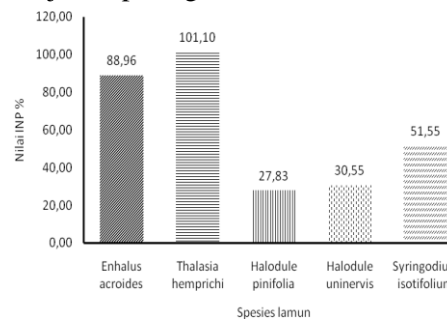
Lokasi III Pantai Pewaringan

Indeks nilai penting spesies lamun dilokasi III secara detail ditunjukkan pada gambar 14.



Lokasi IV Pantai Medana

Spesies lamun yang memiliki nilai penting tertinggi di Pantai Medana yaitu spesies *Thalasia hemprichi* dengan nilai 101,10%. Indeks nilai penting spesies lamun dilokasi IV secara detail ditunjukkan pada gambar 15.



Pengujian Analisis Regresi Lamun di Pulau Lombok

Berdasarkan uji regresi berganda diperoleh nilai F hitung seluruh variabel bebas lebih besar dari pada nilai F tabel, dan signifikansi keseluruhan variabel

kondisi lingkungan (X_1, X_2, \dots, X_k) lebih besar dari nilai $\alpha=0,05$, artinya menunjukkan ada hubungan positif antara kondisi lingkungan lamun terhadap distribusi lamun di Pulau Lombok.

Tabel 3. Nilai signifikansi spesies lamun di Pulau Lombok secara detail ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	X1 (Suhu)	0,000	0,008	-0,013	-0,057	0,955
2	X2 (Salinitas)	0,031	0,018	0,358	1,759	0,093
3	X3 (pH)	0,011	0,042	0,059	0,271	0,789
4	X4 (Kecerahan)	-0,015	0,071	-0,045	-0,204	0,840
5	X5 (Arus)	-0,661	2,341	-0,062	-0,282	0,780

Pembahasan Keanekaragaman Lamun di Pulau Lombok

Perairan pesisir Pulau Lombok memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis lamun yakni $H'=1,80$ yang termasuk ke dalam kategori keanekaragaman sedang ($1 \leq H' \leq 3$). Nilai indeks keanekaragaman lamun dengan kategori sedang pada perairan Pulau Lombok ini artinya bahwa tidak terdapat spesies yang secara ekstrim mendominasi spesies lainnya dengan kondisi lingkungan yang stabil dan sebaran spesies lamun masih bersifat merata. Hal ini sama dengan yang dijelaskan dalam Nainggolan (2011) bahwa lamun dengan indeks keanekaragaman sedang menunjukkan tidak adanya spesies yang tinggi mendominasi dalam suatu perairan, dan keadaan ekosistem pada daerah tersebut dalam kondisi relatif stabil, serta tidak terjadi tekanan ekologis terhadap biota lainnya.

Kondisi diatas ini ditunjukkan dengan adanya 8 spesies lamun yang dapat hidup optimal pada perairan Pulau Lombok, dari 13 jumlah spesies lamun yang ditemukan di perairan Indonesia. Hal ini setara dengan 65% lamun yang ada di perairan pesisir Indonesia dapat ditemukan di perairan Pulau Lombok. Ditemukannya ada 8 spesies lamun di Pulau Lombok ini sama dengan yang pernah dilaporkan Kiswara *et al.*, (1994), dan sedikit berbeda dengan Syukur *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa ditemukan ada 9 spesies lamun pada Teluk Jukung dan Perairan Pesisir Tanjung Luar mulai dari Pantai Lungkak dan Pantai Poton bako.

Pola sebaran Lamun di Pulau Lombok

Perairan Pulau Lombok memiliki nilai indeks dispersi untuk semua jenis lamun yang di dapatkan termasuk dalam kategori pola penyebaran mengelompok. Pola sebaran yang mengelompok jenis lamun ini menunjukkan bahwa adanya kepadatan jenis lamun yang sama dari setiap perairan, yang di akibatkan dari pengumpulan-pengumpulan individu. Hal ini sesuai dengan Feryatun *et al.*, (2012) pola sebaran mengelompok didapatkan dari jarak antara individu dengan individu lain yang sejenis dalam satu wilayah adalah sama.

Bentuk pola sebaran mengelompok dari spesies-spesies yang ditemukan di perairan Pulau Lombok ini dipengaruhi langsung oleh jenis substratnya. Jenis lamun tertentu memang cenderung berkumpul pada jenis substrat yang spesifik dengan bentuk adaptasinya. Substrat dengan kondisi kaya akan kandungan nutrien dan unsur hara tertentu akan membentuk pola sebaran lamun didalamnya, yaitu dengan adanya dominansi jenis lamun yang spesifik terbentuk dalam perairan tersebut.

Hal demikian pernah dilaporkan Steven (2013) bahwa tingginya ketersediaan unsur hara N dan P pada jenis sedimen substrat lumpur berpasir berkaitan dengan dominasi jenis lamun *Enhalus acroides* di wilayah tersebut. Ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa didapatkan spesies *Enhalus acroides* dengan pola sebaran mengelompok tertinggi di perairan Pulau Lombok, dengan jenis substrat perairan dominan Lumpur berpasir terutama pada Pantai Poton bako, Pantai Pewaringan, dan Pantai Medana. Hal ini didukung pula dengan hasil penelitian yang didapatkan Zakaria (2015) bahwa pertumbuhan lamun *Enhalus acroides* pada substrat

Lumpur Berpasir lebih cepat dan optimal di banding dengan tumbuh pada substrat pasir berlumpur.

Pola sebaran lamun di perairan Pulau Lombok yang keseluruhannya termasuk dalam kategori pola sebaran mengelompok tidak jauh berbeda dengan pola sebaran lamun di perairan Indonesia lainnya. Hasil yang sama yang dilaporkan Yunus *et al.*, (2014) dalam perairan Teluk Tomini, Gorontalo, semua jenis lamun yang ditemukan di perairan Teluk Tomini, Gorontalo termasuk dalam pola sebaran mengelompok. Serta hasil penelitian Feryatun *et al.*, (2012) di perairan Kepulauan Seribu. Pola sebaran lamun juga di pengaruhi dari tofografi pantai dengan pergerakan air laut, pola pasang surut, dan proses reproduksinya.

Indeks Nilai Penting Lamun di Pulau Lombok

Indeks nilai penting merupakan suatu besaran yang digunakan untuk melihat seberapa penting peranan suatu jenis lamun di dalam komunitasnya. Perairan Pulau Lombok memiliki jenis lamun dengan indeks nilai penting tertinggi yaitu pada spesies *Thalasia hemprichi*. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa spesies *Thalasia hemprichi*, merupakan jenis lamun yang paling tinggi mendominasi perairan Pulau Lombok yakni dengan ditemukannya di semua lokasi penelitian. Sehingga dapat diketahui bahwa spesies lamun tersebut memiliki peranan yang lebih besar didalam komunitas dibandingkan dengan spesies lainnya. Hasil indeks nilai penting ini juga mengindikasikan bahwa tingkatan suksesi atau kestabilan pada spesies *Thalasia hemprichi* di perairan Pulau Lombok paling optimal.

Indeks nilai penting sangat ditentukan oleh nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif dan penutupan relatif. Apabila suatu jenis lamun memiliki nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif dan

penutupan relatif yang rendah, maka akan memiliki indeks nilai penting rendah. Hal ini seperti pada nilai penting terendah di perairan Pulau Lombok yaitu *Halophila ovalis* yang artinya bahwa spesies *Halophila ovalis* ini memiliki peranan yang kecil atau paling rendah apabila dibandingkan dengan 7 spesies lainnya yang ditemukan pada perairan Pulau Lombok.

Jenis lamun *Thalasia hemprichi* di perairan Pulau Lombok memang didapatkan mendominasi 3 dari 4 perairan lokasi penelitian. Perairan yang di dominasi yaitu Pantai Poton bako, Pantai Pewaringan, dan Pantai Medana. Jenis substrat yang ditemukan pada Pantai Poton bako, Pantai Pewaringan, dan Pantai Medana memiliki kondisi substrat yang lumpur berpasir, dan berpasir yang memang cocok untuk habitat spesies *Thalasia hemprichi*. Kemudian Pantai Serinting merupakan perairan yang satu-satunya tidak di dominasi oleh spesies *Thalasia hemprichi* bahkan dengan nilai penting terendah. Hal ini menunjukkan bahwa spesies *Thalasia hemprichi* memiliki peranan yang kecil apabila dibandingkan dengan spesies lainnya pada Pantai Serinting. Ini disebabkan oleh adanya faktor pembatas jenis substrat diperairan Pantai Serinting untuk spesies *Thalasia hemprichi*.

Pantai Serinting memiliki tipe substrat dominan yaitu berpasir, dan patahan karang yang memang bukan jenis substrat tempat spesies *Thalasia hemprichi* dapat hidup optimal, melainkan sangat cocok untuk perkembangan spesies *Cymodocea rotundata*. Sehingga didapatkan indeks nilai penting tertinggi di Pantai Serinting adalah spesies *Cymodocea rotundata*. Seperti yang dijelaskan Karel dan Azkab (2010) jenis lamun *Cymodocea rotundata*, hidup pada daerah dangkal yang tertutup pasir berkarang, dan di perairan *Cymodocea rotundata* dominan menempati substrat pasir berkarang.

Lingkungan Fisik dan Kimia Perairan Pulau Lombok

Suhu perairan pesisir pulau Lombok memiliki kisaran rentang suhu yakni 23°C-29,6°C. Kisaran suhu ini merupakan kisaran normal untuk daerah tropis. Suhu tersebut juga normal untuk mendukung pertumbuhan, proses fotosintesis dan reproduksi lamun seperti yang dijelaskan dalam Seop Lee, Ruul Park, dan Kim (2007) kisaran suhu optimal bagi spesies lamun untuk perkembangan adalah 28°C-30°C, sedangkan untuk fotosintesis lamun membutuhkan suhu optimum antara 25°C-35°C dan pada saat cahaya penuh. Pengaruh suhu ini memang mempengaruhi dalam proses-proses fisiologi lamun seperti, fotosintesis, laju respirasi, pertumbuhan, dan reproduksi lamun. Namun Pada suhu di atas 45°C lamun akan mengalami stres dan dapat mengalami kematian (Sedoon, et al 2000). Jadi bisa disimpulkan bahwa batas toleransi lamun terhadap suhu yakni antara 20°C-40°C.

Kondisi lingkungan yang bersifat kimia yakni pH air di perairan Pulau Lombok yakni rata-rata 7 dengan rentang nilai pH yakni 6 – 7,9. Nilai pH ini termasuk normal untuk mendukung kehidupan ekosistem padang lamun seperti dalam baku mutu kehidupan lamun yang optimum berada pada kisaran pH 7- 8,5. Selanjutnya nilai salinitas di perairan Pulau Lombok termasuk tinggi, terutama pada perairan Poton bako dan Medana yang bernilai salinitas rata-rata 40‰. Nilai ini masih termasuk kisaran dalam toleransi lamun, tapi dalam Dahuri (2003) nilai salinitas optimum untuk perkembangan spesies lamun adalah 35‰.

Tingginya nilai salinitas pada kedua perairan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan topografi pantai di pantai tersebut.

Pada beberapa kali kunjungan untuk pengamatan di pantai Poton bako memang daerah dengan memiliki musim penyinaran matahari yang lebih panjang, dan memiliki curah hujan yang relatif lebih singkat, apabila dibandingkan dengan pantai yang lainnya. Sehingga ini yang mengakibatkan terjadi penguapan berlebih pada air lautnya. Hal ini juga terbukti dengan adanya aktivitas masyarakat pesisir di sekitaran Pantai Poton bako banyak membuat tambak garam selain menjadi nelayan. Selanjutnya dari topografi Pantai Poton bako dan Medana yang memiliki bentuk pesisir yang luas dan landai dengan kurang lebih 500-700 m dari pesisir ke arah laut dengan masih memiliki kedalaman hanya 2-4 meter. Sehingga pada saat kondisi air surut dengan penguapan yang terjadi mengakibatkan konsentrasi garam terlarut di daerah perairan tersebut menjadi lebih pekat.

Perairan Pulau Lombok secara umum masih memiliki mutu air laut yang normal seperti dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004

No	Parameter	Baku Mutu
1	Suhu air (°C)	lamun 20-30
2	pH	7-8,5
3	Salinitas	lamun 33-34

Pengukuran terhadap lingkungan yang bersifat fisik yakni kecerahan air, kecepatan arus dan substrat. Pada perairan pulau Lombok memiliki nilai kecerahan air dengan nilai tertinggi yakni pada Pantai Serinting rata-rata 2,04 m. Pantai Serinting memiliki nilai kecerahan lebih tinggi diakibatkan karena tidak bersentuhan langsung

dengan muara sungai yang dapat membuat pengkeruhan air laut oleh masukan air sungai. Perairan Pantai Serinting memiliki kejernihan air juga berhubungan langsung dengan kondisi substrat dasar perairan yang memiliki jenis substrat lumpur berpasir putih. Kecerahan perairan memberikan dampak positif terhadap penetrasi cahaya matahari yang diperlukan untuk proses fotosintesis.

Pantai Poton bako dengan Pantai Pewaringan yang memiliki kondisi substrat dominan berlumpur memang memiliki nilai pengukuran kecerahan air dengan nilai yang lebih rendah. Ini disebabkan oleh adanya pemasukan tumpahan sedimen bawaan dari perairan sungai dan muara di dekatnya ke perairan laut sehingga membuat perairan menjadi lebih keruh. Ditambah lagi pada Pantai Pewaringan, Sekotong, memiliki air sungai yang bawaan sedimentasi tanah atau lumpur cukup tinggi.

Kondisi seperti yang dijelaskan diatas memang diakibatkan oleh tanah perbukitan yang tidak stabil dan berdekatan langsung dengan bibir pantai. Sehingga pada saat musim penghujan datang, kondisi perairan akan berubah menjadi coklat pekat akibat dari masukan air sungai yang membawa sedimen yang kaya lumpur. Substrat berlumpur ini menyebabkan spesies pada perairan tersebut banyak di dominasi oleh adanya spesies tertentu yakni seperti *Halodule pinipofolia* seperti dalam Kikuchi dan Peres (1977) *Halodule pinipofolia* merupakan spesies pionir dengan seringkali ditemukan pada substrat yang berlumpur.

Kecepatan arus di perairan pesisir pulau Lombok memiliki kecepatan arus yang terbilang kuat yakni dengan rentang antara 0,04m/s – 0,07m/s. Kecepatan arus ini dipengaruhi oleh kondisi cuaca, paparan intensitas cahaya, dan kecepatan angin di perairan setempat. Lingkungan perairan pada

perairan Poton bako, Serinting, Pewaringan, dan Medana memang dalam kondisi kecepatan arus yang hampir sama dengan arus yang cukup kuat. Pergerakan arus ini akan mempengaruhi suplai unsur hara pada substrat dan persediaan gas-gas oksigen terlarut.

Pengaruh Kondisi Lingkungan Terhadap Distribusi Lamun di Pulau Lombok

Kondisi lingkungan perairan di Pulau Lombok yang menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara kondisi lingkungan perairan terhadap keadaan distribusi lamun di Pulau Lombok, berarti mengindikasikan bahwa adanya pengaruh kondisi lingkungan terhadap kondisi lamun di Pulau Lombok. Namun dalam hal ini estimasi rentang waktu pengukuran kondisi lingkungan perairan mestinya memiliki pengambilan data dengan waktu yang lebih panjang, ini dimungkinkan agar data yang didapatkan lebih banyak dan bervariasi untuk dianalisis.

Lingkungan perairan Pulau Lombok termasuk juga dalam wilayah perairan tropis, yang artinya secara geografis tidak memiliki musim yang ekstrem pada perairan pesisir pulau Lombok yang dapat mempengaruhi kondisi sebaran lamun di Pulau Lombok. Hal ini seperti yang terlihat dalam Bachtiar I *et al.*, (2016) data siklus suhu tahunan pada perairan air laut Teluk Benete (Kabupaten Sumbawa Barat) di tahun 2004-2007 dan tahun 2010-2016 hanya terjadi fluktuasi pada bulan Oktober dan mencapai titik terpanas pada bulan Desember atau Januari, serta dalam BPS, (2015) curah hujan tertinggi dalam 10 tahun terakhir dari tahun 2005-2015 terjadi di bulan Februari dan bulan Maret. Oleh sebab itu diperlukan adanya proses pengukuran kondisi lingkungan dengan rentang waktu yang lebih panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Indeks keanekaragaman lamun di Pulau Lombok yaitu $H' = 1,80$, termasuk dalam kategori sedang ($1 \leq H' \leq 3$). Pola sebaran (Id) lamun yang ditemukan di Pulau Lombok seluruhnya termasuk dalam kategori pola sebaran mengelompok. Kondisi lingkungan fisik kimia (suhu, salinitas, pH, kecerahan, kecepatan arus) memiliki pengaruh terhadap distribusi lamun di Pulau Lombok, seerta jenis substrat di perairan Pulau Lombok juga diketahui mempengaruhi kondisi sebaran lamun di Pulau Lombok.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Idrus, A. 2014. *Mangrove Gili Sulat Lombok Timur*. Mataram: Arga Puji Press.
- Azkab, M. H. 2000. *Struktur dan Fungsi Komunitas Lamun*. Balitbang Biologi Laut. Pustlibang Biologi Laut-LIPI. *Oseana*. 25(3): 9-17.
- Azkab, M. H. 2006. *Ada Apa dengan Lamun*. Jakarta: Balitbang Biologi Laut. Pustlibang Biologi Laut LIPI. *Oseana*. 31 (3): 45-55.
- Bachtiar, I. Karnan, Hakim, I.A. Japa, L. Pradjoko, E. Syafruddin. 2016. *Kajian Potensi Dampak Pembangunan Danau di Distrik the Lagoon Terhadap Komunitas Cacing Nyale di Mandalika Resort: Potensi Dampak dan Rekomendasi*. Lembaga Penelitian Universitas Mataram. Indonesian Tourism Development Corporation (ITDC). Pp. 73 (18):1-88.
- Bjork, M. Short, F. Mcleoad. 2001. *Managing Seagrasses For Resilience to Climate Change*. IUCN. Gland, Switzerland.
- Bjork, M. Beer, S. 2008. The importance of grazing intensity and frequency for physiological responses of the tropical seagrass *Thalassia hemprichii*. *Aquatic Botany*. 89 (3):337-340.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2004-2015. *Nusa Tenggara Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Dahuri, R. 2004. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta : PT Pradinya Paramita.
- Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Eveleth R. (2010). *Seagrass: A Potential Carbon Sink*. UNEP ENVR 102.
- Fachrul, M.F. 2012. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Feryatun F. Hendrarto B. Widyorini, N. 2012. *Kerapatan dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan yang Berbeda di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu*. Universitas Diponegoro. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 12 (4): 1-7
- Graham, J.M. dan Wilcox, L.W. 2006. *Plant Biology Second Edition*. United States of America: Pearson Education.
- Haslam, S.M. 1995. *River Pollution and Ecological Persepective*. John Wiley and son. Chichester, UK.

- Hemminga, M.A. and Duarte, C.M. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hutomo, M. 1997. *Padang Lamun Indonesia : Salah satu ekosistem laut dangkal yang belum banyak dikenal*. Jakarta: Puslitbang Oseanologi-LIPI.
- Hutomo M dan Nontji A. 2014. *Padang Lamun*. Jakarta: COREMAP-CTI LIPI.
- Jeffries, M. and Mills, D. 1996. *Freshwater Ecology, Principles, and Application*. John Wiley and Son. Chichester, UK.
- Kenworthy, W.J. Wyllie, S. Robert, G.C. Gerard, P. 1987. *The Use of Ecological Data in the Implementation and Management of Seagrass Restoration*. Departement of Enviromental University of Virginia. North carolina. 28516.
- Kiswara, W. 1997. *Struktur Komunitas Padang Lamun Perairan Indonesia*. Inventarisasi dan evaluasi potensi laut pesisir II. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan-LIPI.
- Lalli, M. C dan Parsons, T. R. *Biological Oceanography an Introduction Second Edition*. Departemen in Oxford, UK: The Open University.
- Larkum, A.W.D. Orth, R.J, dan Duerte M.C. 2006. *Seagrass: Biologi, Ecology, dan Concervation*. Netherland.
- Levinton, S.J. 2009. *Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology*. New York: Oxford University Press.
- Mas'ud. Narasumber dalam observasi kegiatan Madak di pantai Poton bakau yang berasal dari Desa Sepapan. Jum'at 12 Mei 2016. Pukul 17.20 WITA.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2004. *Baku Mutu Air Laut*. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Jakarta.
- Morrisey, F.J dan Sumich, L.J. 2009. *Biologi of marine Life Ninth Edition*. Sudbury, Massachuset. QH91.S95.
- Mukhlis, H. Zulkifli, L. Mertha, I.G. 2011. Struktur Komunitas Lamun di Pantai Ujung Kecamatan Jerowaru Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*. 12 (2): 1-9.
- Nainggolan P. *Distribusi Spasial dan Pengelolaan Lamun (Seagrass) di Teluk Bakau, Kepulauan Riau*. IPB. *Skripsi Terpublikasi*.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: Gramedia.
- Nybakken, J.W. dan Bertnes D.M. 2005. *Marine Biology Ecological Approach Sixth Edition*. Sansome st., San Francisco. CA 9411: Pearson Benjamin Cummings.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi III*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rifardi. 2010. *Ekologi Sedimen Laut Modern*. Pekanbaru. Unri Press.
- Romimohtarto, K dan Juwana, S. 2007. *Biologi Laut: Ilmu pengetahuan tentang biota laut*. Jakarta: Djambatan.
- Rissik, D.D.V. Senden, M. Doherty, T. Ingleton, P. Ajani, L. Bowling, M. Gibbs, M. Gladstone, T. Kobayashi, I. Suthers, dan Froneman, W. 2009: *Plankton : a guide to Their Ecology and Monitoring for Water Quality*. Editor by Iain M. Suther and

- David Rissik. Australia: CSIRO Publishing.
- Seddon, S. Connolly, R.M. Edyvane, K.S. 2000. Large-scale seagrass dieback in northern Spencer Gulf, South Australia. *Aquatic Botany*. 66 (4): 2. *Aquatic Botany* 97-310.
- Seop, L. Park, S.R. Kim, Y.K. 2007. Effects of irradiance, temperature, and nutrients on growth dynamics of seagrasses: A review. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 350 (2): 144-175.
- Short, F. T. Hilary, A. Neckles. 1999. The Effects of Global Climate Change on Seagrasses. *Aquatic Botany*. 63 (3):169-196.
- Steven. 2013. Pengaruh Perbedaan Substrat Terhadap Pertumbuhan Semaian dari Biji Lamun *Enhalus acoroides*. Makasar. Universitas Hasanudin. *Skripsi terpublikasi*.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Supriharyono. 2008. *Konservasi Ekosistem Sumber daya Hayati: Di wilayah pesisir dan laut tropis*. Semarang: Pustaka Belajar.
- Syukur A. 2015. Distribusi, Keragaman Jenis Lamun (Seagrass) dan Status Konservasinya di Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*. 15 (2): 163-176.
- Syukur, A. Wardianto, Y. Muchsin, I. Mukhlis, M.K. 2011. Keragaman Jenis lamun dan Kondisinya di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*. 12 (1): 1-12.
- Tomascik, T. Mah, A. J. Moosa, M. K. Nontji, A. 1997. *The Ecology of the Indonesian Sea part 2*. Vol.VIII. Singapore: Peripilus Edition (HK) Ltd.
- Waycott, M., K. McMahon, J. Mellors, A. Calladine, and D. Kleine, 2004. *A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific*. James Cook University, Townsville Queensland Australia.
- Waycott, M. Carruther. Denison, W. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 350 (2): 3-20.
- Yunus, I. Feni S. M., Sri N. H. 2014. *Komposisi Jenis, Kerapatan, Keanekaragaman, dan Pola Sebaran Lamun (Seagrass) di Perairan Teluk Tomini Kelurahan Leato Selatan Kota Gorontalo*. *Jurnal Ilmiah Sains*:14 (2): 91-102.
- Zakaria. 2015. *Pengaruh Substrat Terhadap Laju Pertumbuhan Daun Lamun (Enhalus acoroides) di Perairan Senggarang Kecamatan Tanjung pinang*. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. *Skripsi Terpublikasi*