

**KEANEKARAGAMAN SPESIES PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI
PANTAI SIRE – KABUPATEN LOMBOK UTARA**

***SPECIES DIVERSITY IN THE SEAGRASS ECOSYSTEM IN SIRE BEACH,
NORTH LOMBOK REGENCY***

Muhammad Zulhariadi¹⁾, R. Didi Kuswara¹⁾, Ahmad Syukri²⁾

1. Dosen di Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP – Universitas NW Mataram
2. Mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP – Universitas NW Mataram
E-mail: ryadislam@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman spesies pada ekosistem padang lamun yang berada di Pantai Sire, Kabupaten Lombok Utara pada tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksploratif yang dilakukan dengan observasi langsung terhadap taksa dan jumlah individu yang ditemukan pada padang lamun di Pantai Sire, Tanjung - KLU. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menghitung distribusi spesies pada setiap titik sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 jenis lamun yang ditemukan pada plot sampling yakni *Enhalus accoroides* dan *Thalassia hemprichii*. Bentos makroinvertebrata yang dijumpai pada titik sampling yakni Moluska (*Anadara* sp., *Donax* sp, dan *Thaisella* sp.), dan Echinodermata (timun laut (*Holothuria* sp.) dan landak laut (Echinoidea)). Indeks keanekaragaman spesies (H') bentos makroinvertebrata pada semua transek yakni 1,356. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa indeks keanekaragaman spesies bentos makroinvertebrata pada padang lamun tergolong sedang ($1 < H' < 3$).

Kata kunci: keanekaragaman, ekosistem, padang lamun, pantai sire.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the level of species diversity in the seagrass ecosystem located in Sire Beach, North Lombok Regency in 2017. This type of research is explorative descriptive conducted by direct observation of taxa and the number of individuals found in seagrass beds at Sire Beach , Tanjung - KLU. Analysis data in this research using descriptive analysis to calculating species distribution in each sampling site. Result of this study shows that there are 2 kind of seagrass that found in sampling site namely *Enhalus accoroides* and *Thalassia hemprichii*. Bentos macroinvertebrate are found in sampling site are Mollusca (Clams (*Anadara* sp., *Donax* sp,) and Slug (*Thaisella* sp.)) and Echinodermata (sea cucumber (*Holothuria* sp.) and sea urchin (Echinoidea)). Index of diversity species (H') of bentos macroinvertebrate in all transect III that is 1,356. Based on result in this study, it can be concluded that index of diversity species bentos macroinvertebrate in seagrass field was on average category.

Keywords: diversity, ecosystem, seagrass field, sire beach.

A. PENDAHULUAN

Padang lamun sangat penting bagi kehidupan berbagai organisme di laut, yang menjadi habitat bagi berbagai spesies di pesisir pantai, berperan pada semua tingkatan trofik dalam ekosistem (Orth *et al.* 2006). Lamun merupakan tanaman air monocotyledoneae yang hidup pada dasar pantai berlumpur, menyerupai rumput hingga membentuk padang lamun yang luas. Tanaman ini memiliki produktivitas primer yang tinggi yang berperan penting bagi jaring-jaring makanan melalui herbivora langsung dan siklus detrital (Hemminga dan Duarte 2000). Lamun berperan terhadap kesehatan terumbu

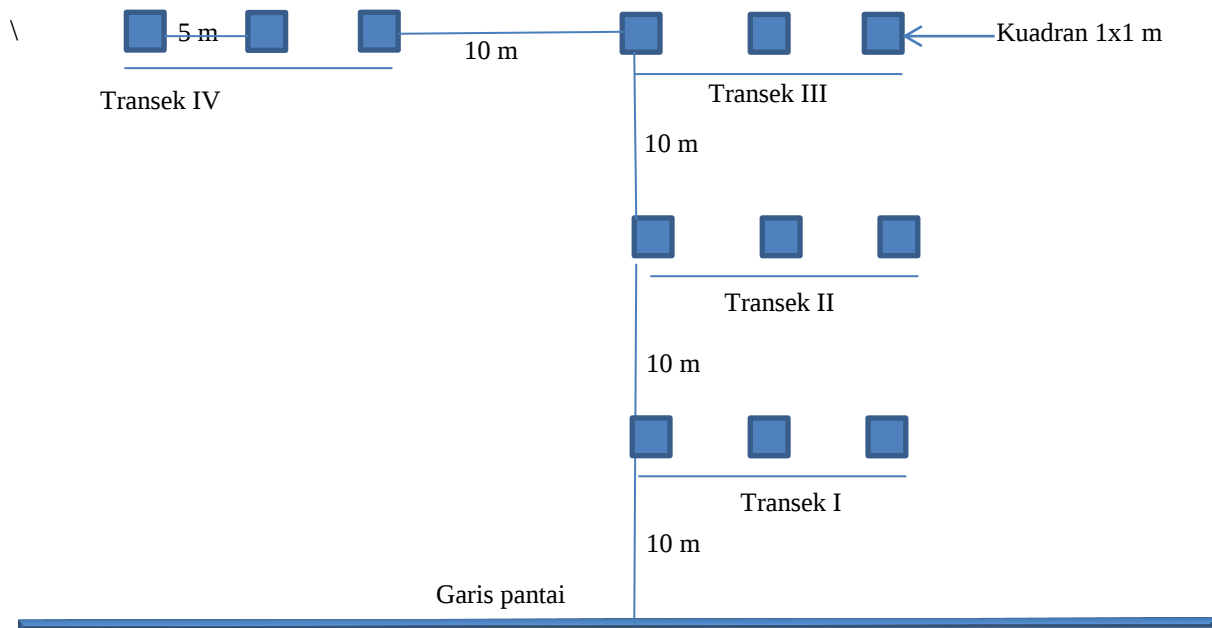
karang dan bakau, rawa dan tiram (Duke et al. 2007). Bagi masyarakat pesisir, padang lamun sebagai tempat mata pencaharian terutama di daerah tropis (Unsworth dan Cullen, 2010). Tumbuhan lamun merupakan makanan utama dari dugong, manatee, penyu, dan beberapa jenis ikan dan invertebrata (Nybakken, 1993).

Berbagai anggota tubuh dari tumbuhan lamun memiliki banyak fungsi lingkungan laut. Struktur daun lamun berperan sebagai filter, membersihkan sedimen air tersuspensi. Struktur akar kompleks padang lamun berperan dalam menstabilkan sedimen untuk memberi perlindungan bagi garis pantai dan pengurangan erosi dari badai ekstrim (Björk et al. 2008). Daun lamun membentuk habitat tiga dimensi yang menampung bagi banyak spesies laut lainnya. Daun lamun berfungsi sebagai tempat hidup berbagai ganggang kecil dan hewan yang pada gilirannya memberikan sumber makanan bagi hewan yang lebih besar lamun. Padang lamun merupakan tempat pembibitan untuk larva dari banyak spesies ikan, tempat rekreasi dan subsisten kerang (Torre-Castro dan Ronnback 2004).

Menurut dari hasil studi, habitat padang lamun mengalami penurunan dari tahun ke tahun. kajian dari 215 hasil penelitian, didapati bahwa habitat lamun menghilang di seluruh dunia pada sekitar 110 km² per tahun antara tahun 1980 dan 2006 (Waycott et al. 2009). Namun, sangat sedikit perhatian dari status sebenarnya dari spesies lamun individu sendiri telah mendapat sedikit perhatian. Sebanyak 72 spesies lamun yang ada di dunia, telah dipastikan berada pada kategori merah yaitu spesies terancam punah yang ditetapkan oleh International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Saat ini keberadaan ekosistem padang lamun di perairan pesisir Pulau Lombok kelestariannya terancam akibat eksploitasi oleh masyarakat dan penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan (Kiswara, 1999; Syukur et al., 2012, Syukur, 2015). Keanekaragaman bentuk makroinvertebrata pada ekosistem padang lamun dapat menjadi gambaran bagaimana kondisi perairannya.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Perairan Pantai Sire Indah Desa Sigar Penjalin Kecamatan Tanjung Lombok Barat, yang bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis spesies bentuk makroinvertebrata yang ada di Pantai Sire. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2017. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menghitung distribusi spesies pada setiap titik sampling. Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek. Jarak antar transek 10 m dan jarak antar plot 5 m serta ukuran plot 1x1 m² dengan tiga kali pengulangan pada setiap titik. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu transek kuadran 1 x 1m, roll meter, kamera, buku dan pena, kertas label, plastik sampel, meteran, bivalvia, sedimen, aquades, dan tisu. Setiap spesies lamun yang ditemukan di setiap transek diidentifikasi, kemudian kemudian dicatat.



Gambar 2.1 Skematik Transek Lamun Untuk Pengambilan Sampel Spesies



Gambar 2.2 Lokasi Penelitian , Sumber: Google Satelit.

Keanekaragaman bentos makroinvertebrata dihitung dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Winner (H') (Odum, 1994) yaitu:

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

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' : Indeks Keanekaragaman Shannon-Winner
 N_i : jumlah individu dalam spesies ke- i
 N : jumlah kepadatan individu total
 P_i : nilai total individu

Kriteria :

$H' < 1$ = keanekaragaman komunitas rendah
 $1 < H' < 3$ = keanekaragaman komunitas sedang
 $H' > 3$ = keanekaragaman komunitas tinggi

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat berbagai jenis bentos makroinvertebrata di titik *sampling*. Bentos adalah organisme yang hidup pada dasar atau pada sedimen dasar (Hariyanto, dkk. 2008). Bentos makroinvertebrata yang dijumpai pada titik *sampling* yakni dari filum Moluska dan Echinodermata. Filum Moluska yang ditemukan yaitu bivalvia (*Anadara* sp. dan *Donax* sp.), dan gastropoda (*Thaisella* sp.). Filum Echinodermata yang ditemukan yaitu timun laut (*Holothuria* sp.), dan landak laut (Echinoidea). Indeks keanekaragaman spesies (H') bentos makroinvertebrata pada semua transek yakni 1,356. Dari hasil tersebut ($H' = 1,356$) dapat dikatakan bahwa indeks keanekaragaman spesies tergolong sedang ($1 < H' < 3$). Kemelimpahan spesies tertinggi yaitu pada transek III dan IV. Hal ini karena pada transek III dan IV memiliki substrat berlumpur sehingga sebagai habitat dari beberapa jenis lamun sebagai habitat dari berbagai jenis bentos makroinvertebrata. Berbeda dengan transek I dan II yang umumnya bersubstrat pasir dan terdapat kerikil sehingga keanekaragaman biotiknya rendah.

Spesies lamun di perairan pesisir Pulau Lombok sebanyak 9 spesies dari 12 spesies lamun yang ada di perairan Indonesia (Syukur, 2015). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sabil (2011), terdapat 9 jenis lamun di pantai sire indah yaitu *Enhalus accoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrullata*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia* dan *Syringodium isoetifolium*. Namun, dari hasil penelitian ini, hanya 2 jenis lamun (seagrass) yang ditemukan pada plot *sampling* yakni *Enhalus accoroides* dan *Thalassia hemprichii*. Hal ini dikarenakan keterbatasan area *sampling* dan peralatan yang mendukung pada saat praktikum ekologi mahasiswa.

Enhalus accoroides memiliki ukuran panjang lebih dari 1 meter, helai daun linier (sejajar), buah berbentuk bulat, ujung daun membulat dan tumbuh pada substrat berlumpur. *Thalassia hemprichii* memiliki rhizoma tebal sampai 5 mm, pada umumnya panjang daun mencapai 40 cm dan lebar 0,4 – 1,0 cm, helai daun berbentuk pita. (Dahuri, 2003). Karakter dan habitat kedua jenis lamun di atas sesuai dengan yang ditemukan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Berbagai jenis kerang, remis dan kijing ialah termasuk kelas *Pelecypoda*. Kebanyakan hidup dilaut di daerah litoral, beberapa di daerah pasang surut dan air tawar, beberapa jenis laut hidup pada kedalaman sampai 5000 m. Umumnya terdapat di dasar perairan yang berlumpur atau berpasir, beberapa hidup pada substrat yang lebih keras seperti lempung, kayu atau batu (Suwignyo, dkk. 2005).

Tabel 3.1 Hasil Pengambilan Sampel Pada Tiap Transek Dan Plot

No.	Komponen Biotik Dan Abiotik Yang Ditemukan			
	Tansek 1	Transek 2	Transek 3	Transek 4
1.	Plot 1	Plot 1	Plot 1	Plot 1
	Biotik : 0	Biotik: 1. <i>Donax</i> sp. (2 buah)	Biotik: 1. <i>Anadara</i> sp. (2) 2. <i>Thaisella</i> sp. (1) 3. <i>Enhalus accoroides</i> 3. Echinoidea (1)	Biotik: 1. <i>Anadara</i> sp. (1) 2. <i>Enhalus accoroides</i> 3. <i>Thaisella</i> sp. (2)
	Abiotik: 1. Subsrat berpasir 2. Cangkang kerang (2 buah) 3. Krikil 4. Serasah daun lamun (3 lembar)	Abiotik: 1. Subsrat pasir agak berlumpur 2. Krikil 3. Serasah daun lamun (5 lembar)	Abiotik: 1. Substrat tanah berlumpur 2. Krikil	Abiotik: 1. Subsrat tanah berlumpur 2. Krikil
2.	Plot 2	Plot 2	Plot 2	Plot 2
	Biotik : 1. <i>Donax</i> sp. (3 buah)	Biotik: 1. <i>Donax</i> sp. (3 buah)	Biotik: 1. <i>Anadara</i> sp. (1) 2. <i>Thaisella</i> sp. (2) 3. <i>Enhalus accoroides</i>	Biotik: 1. <i>Anadara</i> sp. (2) 2. <i>Enhalus accoroides</i> 4. Echinoidea (1)
	Abiotik: 1. Subsrat berpasir 2. Krikil 3. Serasah daun lamun (2 lembar)	Abiotik: 1. Subsrat berpasir 2. Krikil 3. Serasah daun lamun (2 lembar)	Abiotik: 1. Subsrat tanah berlumpur 2. Krikil	Abiotik: 1. Subsrat tanah berlumpur 2. Krikil
3.	Plot 3	Plot 3	Plot 3	Plot 3
	Biotik: 1. <i>Donax</i> sp. (5 buah)	Biotik: 1. <i>Donax</i> sp. (2 buah) 2. <i>Thalassia hemprichii</i>	Biotik: 1. <i>Anadara</i> sp. (1) 2. <i>Enhalus accoroides</i> 3. <i>Holothuria</i> sp. (1)	Biotik: 1. <i>Thaisella</i> sp. (2) 2. <i>Enhalus accoroides</i> 3. <i>Holothuria</i> sp. (1)
	Abiotik: 1. Subsrat berpasir 2. Cangkang kerang (1) 3. Krikil 4. Plastik (1)	Abiotik: 1. Subsrat berpasir agak berlumpur 2. Krikil 3. Serasah daun lamun (2 lembar)	Abiotik: 1. Subrat tanah berlumpur 2. Krikil	Abiotik: 1. Subsrat tanah berlumpur 2. Krikil

Tabel 3.2 Jenis – Jenis Bentos Makroinvertebrata Yang Terdapat Pada Masing-Masing Transek

No.	Spesies	Transek I	Transek II	Transek III	Transek IV	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Anadara</i> sp.	0	0	4	3	7	0,212	-1,550	-0,328
2	<i>Donax</i> sp.	8	7	0	0	15	0,454	-0,788	-0,358
3	<i>Thaisella</i> sp.	0	0	3	4	7	0,212	-1,550	-0,328
4	<i>Holothuria</i> sp.	0	0	1	1	2	0,060	-2,803	-0,169
5	Echinoidea	0	0	1	1	2	0,060	-2,803	-0,169
Total Individu						33	Indeks Keanekaragaman (H')		1,356

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 jenis lamun (seagrass) yang ditemukan pada plot sampling yakni *Enhalus accoroides* dan *Thalassia hemprichii*. Bentos makroinvertebrata yang dijumpai pada titik sampling yakni bivalvia (*Anadara* sp.), pelecypoda (*Thaisella* sp.), timun laut (*Holothuria* sp.), dan bulu babi (Echinoidea). Indeks keanekaragaman spesies bentos makroinvertebrata tertinggi yaitu pada traksek III yakni 0,936. Kemelimpahan spesies tertinggi yaitu pada transek III yaitu 3 Ind/m².

Saran yang dapat diberikan yakni agar dilakukan penelitian lanjutan yang lebih komprehensif mengenai komponen abiotiknya (BOD, COD, salinitas, suhu air, dll.), luas sampling dan menggunakan peralatan yang lebih memadai sehingga didapati hasil yang lebih valid dan memuaskan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Bjork, M., F.T. Short, E. Mcleod & S. Beer. 2008. *Managing Seagrasses for Resilience to Climate Change*. IUCN. Switzerland. 55 hal.
- Dahuri R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 38-52.
- Duke, N.C., J.O. Meynecke, S. Dittmann, A.M. Ellison, K. Anger, U. Berger, S. Cannicci, K. Diele, K.C. Ewel, C.D. Field. 2007. *A World Without Mangroves?*. Science, 31(5834): 41-42.
- Hariyanto, S., Irawan, B., Soedarti, T. 2008. *Teori dan Praktik Ekologi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Hemminga, M.A. and Duarte, C.M. 2000. *Seagrass Ecology*. CambridgeUniversity Press, Cambridge. (<https://books.google.com> > Nature > Plants > General).
- Kiswara W. 1999. *Perkembangan Penelitian Ekosistem Padang Lamun Di Indonesia*. Proseding Seminar Nasional Tentang Oseanolg. Puslitbang Oseanology LIPI, Jakarta, 1999: 181 - 186.
- Nybakken, J. W. 1993. *Marine Biology, An Ecological Approach. 3rd Edition*. Harper Collins College Publishers, New York.

- Odum, E.P., 1994. *Dasar-dasar Ekologi (Terjemahan)* Edisi ke tiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta: pp 174 – 200. <http://Ekologi laut- Universitas-pres.com>.
- Orth RJ, Carruthers TJ.B, Dennison W.C, Duarte CM, Fourqurean KL, Hughes KL.H JR.,A.R, Kendriick GA, Kenworthy W.J, Olyarnik S, Short FT, Waycott M dan Williams SL,. 2006. *A Global Crisis For Seagrass Ecosystems*. BioScience 56 (12): 987 -996 . ([http://www.bioone.org/doi/abs/10.1641/0006-3568\(2006\)56%5B987:AGCFSE%5D2.0.CO;2](http://www.bioone.org/doi/abs/10.1641/0006-3568(2006)56%5B987:AGCFSE%5D2.0.CO;2))
- Sabil, A. 2011. *Keanekaragaman Jenis Lamun Di Perairan Pantai Sire Indah Desa Sigar Penjalin Kecamatan Tanjung Lombok Barat*. Skripsi: Universitas Mataram.
- Syukur, A. 2015. *Distribusi, Keragaman Jenis Lamun (Seagrass) dan Status Konservasinya di Pulau Lombok*. Jurnal Biologi Tropis, Juli-Desember 2015: Volume 15 (2):171-182. ISSN: 1411-9587
- Syukur A, Wardiatno Y, Ismudi Muchsin dan Kamal M M. 2012. *Keragaman Jenis lamun dan Kondisinya di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur*. Jurnal Biologi Tropis, 12 (1): 1-12.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., Krisanti M. 2005. *Avertebrata Air*. Depok: Penebar Swadaya.
- Torre-Castro, M. and P. Ronnback. 2004. *Links Between Humans And Seagrass-An Example From Tropical East Africa*. Jurnal Of Ocean And Coastal Management. Sweden., 47 (2004) 361-287.
- Unsworth RKF dan Cullen LC. 2010. *Recognising the Necessity for Indo-Pacific Seagrass Conservation. Mini-Review*. Conservation Letter. 1 – 11.
- Waycott M, Duarte CM, Carruthers TJ, Orth RJ, Dennison WC, Olyarnik S, Calladine A, Fourqurean JW, Heck KL Jr, Hughes AR, Kendrick GA, Kenworthy WJ, Short FT, Williams SL. 2009. *Accelerating Loss Of Seagrasses Across The Globe Threatens Coastal Ecosystems*. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587236>).