

## Keanekaragaman Lamun di Pulau Timor Nusa Tenggara Timur

SYAHRIBULAN<sup>1</sup>, ANDI ERNAWATI<sup>2</sup>, JAMALUDIN<sup>3</sup>, IRWAN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan No. 10 Makassar, Indonesia. 90245

Email: bulansyah@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Analisis Kesehatan, STIKES YAPIKA Makassar  
Jl. Sultan Alauddin No. 98 Makassar, Indonesia. 92111

Email: e-mail:rna\_byoexact@yahoo.co.id

<sup>3</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman  
Jl. Dr. Soeparno Komplek GOR Soesilo Soedarman Purwokerto, Indonesia. 53122.

Email: jmail.ocean@gmail.com

<sup>4</sup>Batalyon Infanteri 744/SYB Atambua, Nusa Tenggara Timur

### ABSTRACT

The seagrass ecosystem is one of the most productive marine ecosystems. This ecosystem is in an intertidal area. In this study, an inventory of various types of seagrass was carried out in three locations, namely Dualaos Beach, Belu Regency, Humusu C Beach, TTU Regency and Tablolong Beach, West Kupang Regency. The research was conducted using an exploratory method by utilizing information from local residents and related government agencies. The results showed that the seagrass ecosystem in the three locations which became the object of exploration had a heterogeneous type of seagrass ecosystem and from the inventory results obtained seven types of seagrass at the three research locations. The results obtained are expected to be preliminary data for input to the local government for seagrass ecosystem conservation policies in the three locations in particular and the entire East Nusa Tenggara region in general.

Key words: seagrass diversity; Timor Island; East Nusa Tenggara

### INTISARI

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem laut paling produktif. Ekosistem ini berada di wilayah pasang surut air laut (intertidal). Pada penelitian ini dilakukan kegiatan inventarisasi berbagai jenis lamun pada tiga lokasi yaitu Pantai Dualaos Kabupaten Belu, Pantai Humusu C Kabupaten TTU serta Pantai Tablolong Kabupaten Kupang Barat. Penelitian dilakukan dengan metode eksploratif dengan memanfaatkan informasi dari penduduk lokal dan lembaga pemerintah yang terkait. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekosistem lamun yang terdapat di tiga lokasi yang menjadi objek eksplorasi memiliki jenis ekosistem lamun yang heterogen dan dari hasil inventarisasi diperoleh tujuh jenis lamun pada tiga lokasi penelitian. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat menjadi data awal untuk bahan masukan kepada pemerintah setempat untuk kebijakan konservasi ekosistem lamun di tiga lokasi tersebut secara khusus dan seluruh wilayah Nusa Tenggara Timur secara umum.

Kata kunci: keanekaragaman lamun; Pulau Timor; Nusa Tenggara Timur

### PENDAHULUAN

Lamun merupakan tumbuhan laut berbunga yang membentuk padang rumput luas di perairan pantai dangkal di semua benua di dunia, kecuali Antartika (Short *et al.*, 2007). Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki areal padang lamun yang cukup luas, dan diestimasi mencapai 30.000 km<sup>2</sup> (Green & Short, 2003). Namun demikian status padang lamun sebagai ekosistem penting di perairan pesisir Indonesia kurang dikenal seperti ekosistem lain yaitu terumbu karang dan mangrove (Nadiarti *et al.*, 2012). Padahal

lamun menyediakan berbagai jasa ekosistem yang sangat melimpah. Dalam sebuah artikel yang dirilis pada tahun 1951 terkait hilangnya salah satu jenis lamun yaitu *Zostera* di sekitar Atlantik yang berdampak pada semua spesies terkait, termasuk manusia karena terjadi penurunan jumlah ikan (Nordlund *et al.*, 2018).

Secara global tampaknya pengetahuan masyarakat terkait lamun secara umum dan manfaatnya masih sangat terbatas. Dibandingkan dengan banyak ekosistem lain yang juga menguntungkan masyarakat, lamun

mendapat perhatian yang kurang dan seringkali tidak dipertimbangkan dalam keputusan pengelolaan pesisir (Nordlund *et al.*, 2014). Lamun pada sistem ekologi di lingkungan laut berperan untuk mendukung komunitas ikan, terutama pada sebagian tahapan siklus hidup, sehingga sangat penting untuk keberlanjutan sumber daya perikanan pesisir (Beck *et al.*, 2001; Nagelkerken 2009), sumber makanan dan tempat mencari makan kura-kura (Abdulqader & Miller, 2012; Preen *et al.*, 2012), dan meningkatkan kualitas air (Duffy, 2006). Selain itu padang lamun memiliki peran dalam penyerapan karbon (Fourqurean *et al.*, 2012; Alongi *et al.*, 2015).

Ekosistem padang lamun merupakan ekosistem pendukung utama di wilayah pesisir yang pada umumnya terdapat di daerah tropis. Tingginya produksi primer dan struktur habitat yang kompleks pada ekosistem ini mendukung kehidupan biota-biota bentik maupun pelagis yang hidup di ekosistem ini ataupun di sekelilingnya (Kikuchi dalam Wicaksono *et al.*, 2012). Ekosistem padang lamun juga mempunyai peran dan fungsi sebagai daerah untuk mencari makanan (alimentasi), tempat berlindung bagi beberapa jenis organisme, daerah perangkap sedimen (Kikuchi & Peres dalam Wicaksono *et al.*, 2012) dan sebagai penopang hidup bagi organisme (Thayer *et al.* dalam Wicaksono *et al.*, 2012).

Kebijakan yang tepat untuk melestarikan ekosistem lamun merupakan hal yang sangat penting. Salah satu permasalahan dalam pengelolaan ekosistem lamun di Pulau Timur Nusa Tenggara Timur adalah tidak tersedianya data dasar yang lengkap mengenai ekosistem lamun, seperti jumlah jenis, tipe vegetasi maupun persentase tutupan ekosistem lamun. Tim Flora Fauna Ekspedisi NKRI 2015 Subkorwil-8/Belu melakukan inventarisasi jenis lamun di tiga lokasi di pulau Timur dengan harapan dapat memberi masukan kepada pemerintah setempat berupa data dasar mengenai jenis lamun yang ditemukan di Pulau Timur sehingga bisa dimanfaatkan dalam penentuan kebijakan terkait konservasi lamun dan bahan pertimbangan dalam penentuan kebijakan pengelolaan Kawasan pesisir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Mei 2015 dengan metode eksploratif, yaitu pencarian koleksi lamun di lokasi yang diketahui memiliki potensi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang dapat dipercaya, seperti penduduk lokal, lembaga pemerintah yang terkait dengan sumberdaya alam seperti Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) dan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP).

Sampel lamun yang telah dikoleksi lalu diawetkan dengan metode pengawetan basah, dengan cara direndam pada alkohol dengan konsentrasi 70%. Sebelum diawetkan dilakukan pencatatan ciri-ciri morfologi serta pemotretan untuk keperluan identifikasi. Identifikasi lamun dilakukan dengan memperhatikan bentuk penampakan daun, bentuk ujung daun, jumlah tulang daun serta bentuk akar. Kunci determinasi yang digunakan ialah yang terdapat pada jurnal *Pedoman Inventarisasi Lamun* yang ditulis oleh Azkab (1999). Sampel yang telah diidentifikasi kemudian dikirim pada tim ahli untuk diverifikasi kebenaran hasil identifikasinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem lamun di tiga lokasi penelitian umumnya berada dalam kondisi baik. Ekosistem lamun di tiga lokasi tersebut memiliki tipe vegetasi yang heterogen. Tim hanya melakukan inventarisasi jenis lamun, tidak menghitung persen tutupan lamun. Namun secara visual terlihat persen tutupan lamun di tiga lokasi tersebut tergolong tinggi. Tim menemukan 7 spesies lamun dari total 13 spesies yang ada di Indonesia. Di pesisir pantai Dualaos Kabupaten Belu dan pantai Humusu C, Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara, masing-masing ditemukan 6 spesies yaitu: *Cymodocea rotundata* (Cr), *Enhalus acoroides* (Ea), *Halodule uninervis* (Hu), *Halophila ovalis* (Ho), *Syringodium isoetifolium* (Si), dan *Thalassia hemprichii* (Ti). Sedangkan di pesisir pantai Tablolong Kabupaten Kupang ditemukan spesies *Thalassodendron ciliatum* (Tc) (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis lamun yang teridentifikasi di lokasi penelitian

Lokasi	Jenis Lamun						
	Cr	Ea	Hu	Ho	Si	Th	Tc
Dualaos	+	+	+	+	+	+	-
Humusu C	+	+	+	+	+	+	-
Tablolong	()	()	()	()	()	()	+

Keterangan: + (Ada); - (Tidak ada); () (Tidak dilakukan inventarisasi)

Berdasarkan data dari International Union for Conservation of Nature (IUCN), seluruh spesies yang berhasil ditemukan pada lokasi penelitian merupakan spesies tanaman dengan kategori *Least Concern* (spesies dengan tingkat risiko rendah) atau spesies tanaman yang tidak termasuk dalam kategori terancam atau hampir terancam. *Cymodocea rotundata* merupakan *native species* Indonesia dengan populasi yang tersebar luas. Tren populasi global dari spesies ini relatif stabil (Short & Waycott, 2010a). Sama halnya dengan *C. rotundata*, *Enhalus acoroides* juga merupakan *native species* Indonesia. *E. acoroides* tersebar luas, terutama pada daerah *embayment* (garis pantai yang membentuk teluk) dengan tren populasi mengalami penurunan di sejumlah lokasi karena ancaman lokal, dan kemungkinan besar menurun secara global (Short & Waycott, 2010b). *Halodule uninervis* juga merupakan spesies asli (*native*) Indonesia yang memiliki persebaran yang luas. Berdasarkan hasil penelitian, spesies tersebut mengalami peningkatan populasi di India, menurun di Bangladesh dan stabil di Afrika Timur dan Timur Tengah dengan mayoritas fluktuasi populasi di Australia, namun secara global tren populasi secara keseluruhan kemungkinan besar relatif stabil, termasuk di Indonesia (Short *et al.*, 2010c).

*Halophila ovalis* juga merupakan spesies asli (*native*) Indonesia dengan perkembangan yang pesat, ekologi luas, dan menjadi spesies perintis dalam suatu ekosistem dan memiliki populasi relatif stabil. Spesies ini adalah salah satu makanan dugong yang paling umum (Short *et al.*, 2010a). Selanjutnya *Syringodium isoetifolium* yang merupakan spesies lamun yang mendiami perairan jernih dan lebih menyukai substrat berpasir dan biasanya ditemukan di perairan dangkal di daerah inter-dan subtidal yang lebih rendah hingga kedalaman 15 m. Populasi global spesies ini

relatif stabil dan meningkat secara lokal di beberapa tempat (Short *et al.*, 2010b). *Thalassia hemprichii* merupakan spesies lamun yang juga dikenal dengan nama *Turtle grass*, tersebar luas di berbagai wilayah perairan pantai. Tren populasi spesies lamun ini relatif stabil namun populasi di daerah pesisir cenderung mengalami penurunan akibat pembangunan (Short *et al.*, 2010b). Dan spesies terakhir yaitu *Thalassodendron ciliatum*, yang juga merupakan *native species* Indonesia yang ditemukan di perairan dangkal hingga kedalaman 17 m, dan paling sering ditemukan dari 0-15m. Populasi spesies ini ada yang mengalami peningkatan dan penurunan secara lokal tetapi secara keseluruhan populasi global relatif stabil (Short *et al.*, 2010a)

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa semua spesies lamun yang ditemukan pada tiga lokasi penelitian merupakan spesies asli Indonesia dengan status populasi secara global yang relatif stabil kecuali *E. acoroides* berdasarkan data IUCN. Meskipun kondisi populasi lamun masih aman berdasarkan data IUCN dan berdasarkan hasil pengamatan di lapangan (lokasi penelitian), namun berbagai aktivitas di kawasan pesisir dan perairan laut tetap harus memperhatikan ekosistem lamun untuk mencegah penurunan bahkan kepunahan dari jenis-jenis lamun yang ada karena peranan lamun dalam ekosistem sangat krusial.

## KESIMPULAN

Kondisi ekosistem lamun di tiga lokasi penelitian di perairan Pulau Timor Nusa Tenggara Timur secara visual menunjukkan persen tutupan yang tergolong tinggi atau masih dalam kondisi yang aman dengan jenis populasi yang heterogen. Spesies lamun yang ditemukan pada tiga lokasi penelitian terdiri dari 7 spesies yaitu *Cymodocea rotundata*,

*Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*,  
*Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*,  
*Thalassia hemprichii* dan *Thalassodendron  
ciliatum*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tim Ekspedisi  
NKRI 2015 sebagai pelaksana kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulqader EAA and Miller J. 2012. Marine turtle mortalities in Bahrain territorial waters. *Chelonian Conservation and Biology*. vol 11(1): 133- 138. doi: <https://doi.org/10.2744/CCB-0826.1>.
- Alongi DM, Murdiyarsa D, Fourqurean JW, Kauffman JB, Hutahaean A, Crooks S, Lovelock CE, Howard J, Herr D, Fortes M, Pidgeon E and Wagey T. 2015. Indonesia's blue carbon: a globally significant and vulnerable sink for seagrass and mangrove carbon. *Wetlands Ecology and Management*. vol 24: 3-13. doi: <https://doi.org/10.1007/s11273-015-9446-y>.
- Azka MH. 1999. Panduan inventarisasi lamun. *Oseana*. vol 24(1): 1-16.
- Beck MW, Heck KL Jr, Able KW, Childers DL, Eggleston DB, Gillanders BM, Halpern B, Hays CG, Hoshino K, Minello TJ, Orth RJ, Sheridan PF, and Weinstein MP. 2001. The identification, conservation, and management of estuarine and marine nurseries for fish and invertebrates. *BioScience*. vol 51(8): 633-641. doi: [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0633:TICAMO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0633:TICAMO]2.0.CO;2).
- Duffy JE. 2006. Biodiversity and the functioning of seagrass ecosystems. *Marine Ecology Progress Series*. vol 311: 233-250. doi: <https://doi.org/10.3354/meps311233>.
- Fourqurean JW, Duarte CM, Kennedy H, Marbà N, Holmer M, Mateo MA, Apostolaki ET, Kendrick GA, Krause-Jensen K, Glathery KJM and Serrano O. 2012. Seagrass ecosystems as a globally significant carbons. *Nature Geoscience*. vol 5: 505-509. doi: <https://doi.org/10.1038/NCEO1477>.
- Green EP and Short FT. 2003. World Atlas of Seagrasses. Berkeley: University of California Press.
- Nadiarti NE, Djuwita I, Budiharsono S, Purbayanto A and Asmus H. 2012. Challenging for Seagrass Management in Indonesia. *Journal of Coastal Development*. vol 15 (3): 234-242.
- Nagelkerken I. 2009. Evaluation of Nursery Function of Mangroves and Seagrass Beds for Tropical Decapods and Reef Fishes: and Underlying Mechanisms. In: Nagelkerken I (ed) Ecological Connectivity among Tropical Coastal Ecosystems. Netherlands: Springer.
- Nordlund LM, de la Torre-Castro M, Erlandsson J, Conand C, Muthiga N, Jiddawi N, and Gullstrom M. 2014. Intertidal zone management in the Western Indian ocean: assessing current status and future possibilities using expert opinions. *AMBIO*. vol 43: 1006-1019. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0465-8>.
- Nordlund LM, Jakson EL, Nakaoka M, Samper-Villarreal J, Beca-Carretero P, and Creed JC. 2018. Seagrass ecosystem services - What's next? *Marine Pollution Bulletin*. vol 134: 145-151. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.09.014>.
- Preen A, Das H, Al-Rumaidh M, and Hodgson A. 2012. Dugongs in Arabia. Gainesville: University Press of Florida.
- Short F, Carruthers T, Dennison W, and Waycott M. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. vol 350: 3-20. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2007.06.012>.
- Short FT and Waycott M. 2010a. *Cymodocea rotundata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173363A6999692. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173363A6999692.en>.
- Short FT and Waycott M. 2010b. *Enhalus acoroides*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173331A6992567. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173331A6992567.en>.
- Short FT, Carruthers TJR, Waycott M, Kendrick GA, Fourqurean JW, Callabine A, Kenworthy WJ, and Dennison WC. 2010a. *Halophila ovalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T169015A6561794. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T169015A6561794.en>.
- Short FT, Carruthers TJR, Waycott M, Kendrick GA, Fourqurean JW, Callabine A, Kenworthy WJ, and Dennison WC. 2010b. *Thalassia hemprichii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173364A7000000. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173364A7000000.en>.
- Short FT, Carruthers TJR, Waycott M, Kendrick GA, Fourqurean JW, Callabine A, Kenworthy WJ, and Dennison WC. 2010c. *Halodule uninervis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173328A6991773. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173328A6991773.en>.
- Short FT, Coles R, Waycott M, Bujang JS, Fortes M, Prathep A, Kamal AHM, Jagtap TG, Bandeira S, Freeman A, Erftemeijer P, La Nafie YA, Vergara S, Calumpang HP, and Makm I. 2010a. *Thalassodendron ciliatum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173375A7002484. doi: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173375A7002484>.

2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173375A70024  
84.en.

Short FT, Coles R, Waycott M, Bujang JS, Fortes M, Prathep A, Kamal AHM, Jagtap TG, Bandeira S, Freeman A, Erfteimeijer P, La Nafie YA, Vergara S, Calumpong HP, and Makm I. 2010b. *Syringodium isoetifolium*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T173332A6992969.

Wicaksono SG, Widianingsih, dan Sri TH. 2012. Struktur vegetasi dan kerapatan jenis lamun di perairan Kepulauan Karimunjawa Kabupaten Jepara. *Journal of Marine Research*. vol 1(2): 1-7. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v1i2.2016>.