

KEANEKARAGAMAN SPESIES LAMUN DI KABUPATEN BANGKA SELATAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Lamun Diversity In Regency Of South Bangka Province Bangka Belitung Islands

Dwi Rosalina¹⁾, Endang Yuli Herawati²⁾, Yenny Risjani²⁾, Muhammad Musa²⁾

¹⁾ Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung / uwie_18laut@yahoo.co.id

²⁾ Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas
Brawijaya Malang

Abstract

Marine area which is planted by seagrass called as seagrass beds. Seagrass is one of the typical ecosystems in marine waters. Bangka Belitung Province is one of the areas in Indonesia that has seagrass ecosystem. This study aims to determine the diversity, density, and coverage area of seagrass beds in the waters of South Bangka Regency. The research was conducted in Tukak, Tanjung Kerasak, and Tanjung Kemirai. The data is collected using quadratic transect method and also data of physics-chemical parameters such as temperature, salinity, pH, depth, velocity and water substrate. The results of the research showed that 7 species of seagrasses in South Bangka Regency are *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* and *Halophila minor*. Seagrass in Lempeng waters which has the highest density is *Cymodocea serrulata*, about 58 ind/m². The highest frequency of seagrass species in Tukak is *Thalassia hemprichii* about 1%. Seagrass species of *Cymodocea serrulata* has the highest cover percentage in Lempeng waters about 29.56%.

Keywords: Bangka Belitung; diversity; seagrass

PENDAHULUAN

Lamun merupakan tumbuhan tingkat tinggi (Magnoliophyta) yang dapat menyesuaikan diri hidup terbenam di laut dangkal (Wood, *et al.*, 1969). Menurut El Shaffai (2011) terdapat sekitar 60 spesies lamun di seluruh dunia. Lamun dapat ditemukan di perairan tropis dan subtropis. Lamun yang terdapat di perairan tropis umumnya tersebar di perairan laut Atlantik dan Indo-Pasifik. Keanekaragaman lamun di wilayah perairan tropis sangat tinggi, terutama di wilayah IndoPasifik, diketahui terdapat hingga 14 spesies lamun dalam satu ekosistem. Lamun yang terdapat di perairan tropis didominasi oleh spesies *Thalassia* sp. Di Indonesia, hingga saat ini diketahui terdapat 13 spesies lamun dari tujuh marga,

tiga di antaranya (*Enhalus*, *Thalassia*, *Halophila*) termasuk suku Hydrocaritaceae, sedangkan empat lainnya (*Halodule*, *Cymodocea*, *Syringodium* dan *Thalassodendron*) termasuk suku Cymodoceae (Kiswara dan Hutomo, 1985; Kuo, 2007). Lamun adalah produsen primer dalam ekosistem padang lamun, sehingga merupakan komponen yang penting di wilayah perairan laut karena menghasilkan oksigen dan materi organik dari hasil fotosintesis. Oleh karena itu, padang lamun digunakan oleh biota laut sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), pemijahan (*spawning ground*), dan asuhan (*nursery ground*) (Bortone, 2000).

Padang lamun juga berfungsi sebagai penyaring nutrien yang berasal dari sungai atau laut, pemecah gelombang dan arus,

serta meningkatkan kualitas air laut dengan membantu pengendapan substrat dan menstabilkan sedimen. Secara fisik padang lamun berperan membantu mengurangi hempasan gelombang dan arus yang menuju pantai, menyaring sedimen yang terlarut dalam air, menstabilkan dasar sedimen, serta penangkap sedimen dan penahan erosi (Fonseca, *et al.*, 1982; Kiswara dan Winardi, 1994). Secara ekologis berfungsi sebagai produsen primer, habitat bagi berbagai satwa laut, substrat bagi biota epifit, tempat asuhan dan pembesaran beberapa jenis biota yang menghabiskan masa dewasanya di habitat ini, melindungi biota di sekitarnya dari panas matahari yang kuat, dan pendaur zat hara (Kiswara dan Hutomo, 1985; Nienhuis, 1993). Padang lamun dihuni oleh banyak jenis invertebrata bentik, organisme demersal serta pelagis yang menetap maupun yang tinggal sementara di ekosistem tersebut. Beberapa jenis biota yang tinggal di padang lamun untuk mencari makan dan tempat perlindungan selama masa kritis dalam siklus hidupnya, terutama saat masih anakan. Selain itu, beberapa jenis organisme lainnya adalah pengunjung yang datang setiap hari untuk mencari makan (Hitalessy, R. B. *et al.*, 2015).

Perairan Bangka Selatan merupakan salah satu wilayah yang memiliki

keanekaragaman biota laut salah satu diantaranya yaitu lamun. Di lokasi ini merupakan aktivitas penambangan timah, pemukiman warga, pelabuhan, transportasi kapal. Aktivitas tersebut secara tidak langsung dapat mengganggu keberadaan lamun itu sendiri. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman, kerapatan dan penutupan padang lamun di Kabupaten Bangka Selatan.

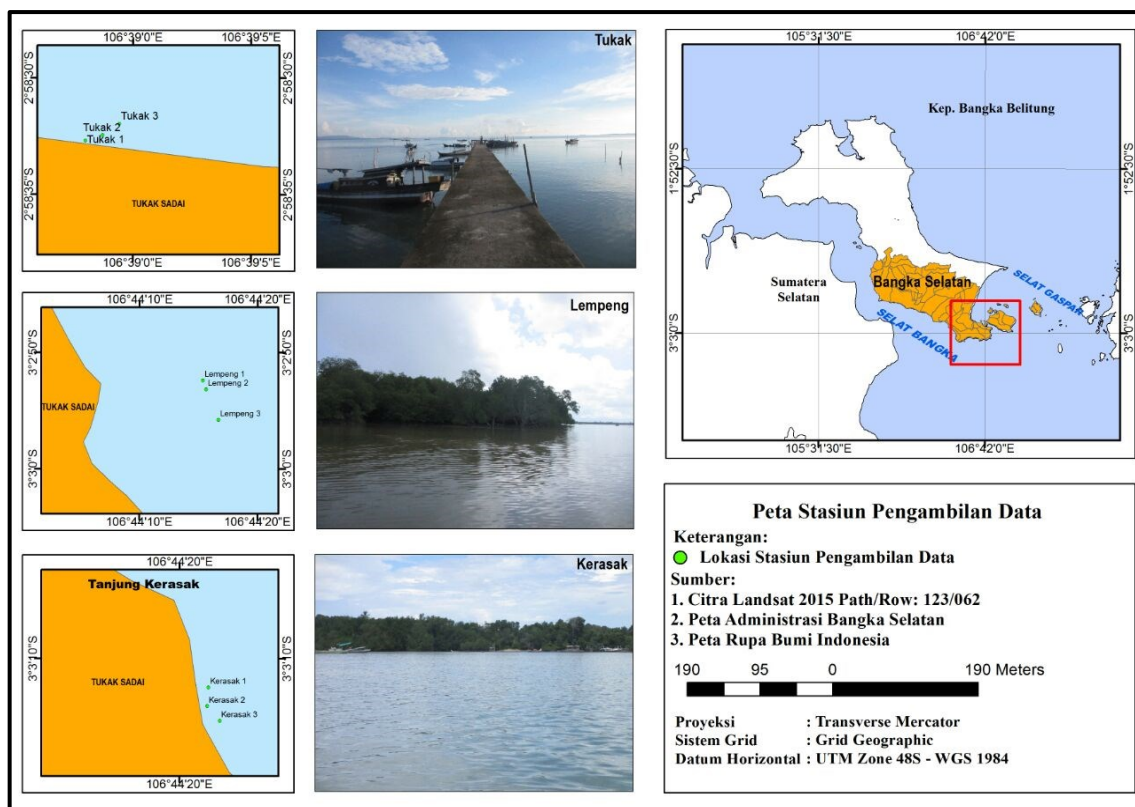
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2017 di Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Lokasi penelitian ada 3 tempat yaitu di Tukak, Tanjung Kerasak dan Kemirai di Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dapat dilihat pada Tabel 1 dan peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengukuran parameter kualitas perairan baik fisika dan kimia meliputi suhu perairan, kedalaman, kecepatan arus, pH (potensial hidrogen), salinitas dan Pengukuran tekstur substrat dilakukan di Laboratorium Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Tabel 1. Lokasi Penelitian di Kabupaten Bangka Selatan

Kode	Letak	Keterangan
Tukak St. 1	S 02 ⁰ 58' 18,8" dan E 106 ⁰ 38' 47,3"	Sungai
Tukak St. 2	S 02 ⁰ 58' 20,6" dan E 106 ⁰ 38' 55,9"	Mangrove
Tukak St. 3	S 02 ⁰ 58' 21,1" dan E 106 ⁰ 38' 59,9"	Dermaga
T. Kerasak St. 1	S 03 ⁰ 02' 53,14" dan E 106 ⁰ 44' 09,69"	Mangrove
T. Kerasak St. 2	S 03 ⁰ 03' 12,13" dan E 106 ⁰ 44' 27,75"	Penambangan
T. Kerasak St. 3	S 03 ⁰ 03' 07,14" dan E 106 ⁰ 44' 23,36"	Penambangan
T. Kemirai St. 1	S 03 ⁰ 04' 54,28" dan E 106 ⁰ 43' 34,14"	Penambangan
T. Kemirai St. 2	S 03 ⁰ 04' 07,44" dan E 106 ⁰ 44' 02,23"	Penambangan
T. Kemirai St. 3	S 03 ⁰ 04' 13,91" dan E 106 ⁰ 44' 02,05"	BBU



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kabupaten Bangka Selatan

Pengamatan Kondisi Lamun

Pengambilan sampel lamun dilakukan dengan menggunakan metode *transect* (Short and Coles, 2001). Metode ini menggunakan tali transek ditarik secara tegak lurus garis pantai pada masing-masing stasiun penelitian. Pengambilan sampel dan penempatan transek diletakkan tegak lurus ke arah pantai dengan panjang garis transek sampai tidak ditemukannya lamun dan jarak antar transek disesuaikan dengan luas lamun yang ada di lokasi penelitian. Pengambilan sampel air dan sedimen juga dilakukan pada plot pengambilan sampel lamun. Pengukuran suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut dan arus dilakukan secara *insitu*.

Metode pengambilan sampel lamun dengan menentukan stasiun daerah yang dianggap mewakili lokasi penelitian pada daerah pantai yang memiliki komunitas lamun, dan kemampuan untuk menjangkau daerah yang ditumbuhi lamun. Pengamatan terhadap lamun dilakukan secara visual pada setiap plot dalam transek. Data lamun yang diambil pada setiap plot meliputi jumlah

tegakan, frekuensi, dan persen penutupan dari setiap jenis.

Contoh lamun yang ada di dalam setiap plot diambil dan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi tanda untuk kemudian diidentifikasi jenisnya. Identifikasi jenis-jenis lamun berpedoman pada buku Fortes, (1990). Salah satu cara mengidentifikasi spesies lamun adalah dengan mengenali bentuk morfologi daun, batang, rhizoma, akar, bunga dan buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Jenis Lamun

Keanekaragaman jenis lamun yang ditemukan di Kabupaten Bangka Selatan ada 7 jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila minor*. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman lamun di Kabupaten

Bangka Selatan yang mewakili 3 tempat yaitu Tukak, Lempeng dan Tanjung Kerasak memiliki keragaman jenis lamun yang tinggi karena 60% jenis lamun yang ada di Indonesia dapat ditemukan di Kabupaten Bangka Selatan.

Kerapatan Jenis Lamun

Kerapatan jenis lamun dipengaruhi oleh jumlah tegakan suatu jenis lamun pada suatu luasan tertentu. Berdasarkan hasil penelitian, kerapatan lamun di Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan Jenis Lamun di Kabupaten Bangka Selatan

No	Spesies	Tukak	Lempeng	Tanjung Kerasak
1	<i>Cymodocea serrulata</i>	5	58	1
2	<i>Cymodocea rotundata</i>			1
3	<i>Halodule uninervis</i>	1	33	1
4	<i>Enhalus acoroides</i>	1	1	
5	<i>Thalassia hemprichii</i>	31		
6	<i>Syringodium isoetifolium</i>			1
7	<i>Holophila minor</i>		1	

Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada perairan Tukak ditemukan 4 jenis lamun, dengan nilai kerapatan tertinggi adalah *Thalassia hemprichii* dengan nilai 31 ind/m² dan kerapatan terendah adalah *Halodule uninervis* dan *Enhalus acoroides* dengan nilai 1 ind/m². Perairan Lempeng ditemukan 4 jenis lamun, dengan nilai kerapatan tertinggi adalah *Cymodocea serrulata* sekitar 58 ind/m² dan kerapatan terendah adalah *Enhalus acoroides* dan *Holophila minor* sekitar 1 ind/m², dan di Tanjung Kerasak ditemukan 4 jenis lamun, dengan nilai kerapatan tertinggi sekitar 1 ind/m². Nilai kerapatan yang berbeda antara lokasi penelitian. Hal ini dimungkinkan karena karakteristik substrat yang berbeda antar transek, sehingga sebaran lamun tidak tersebar secara merata dan juga faktor lingkungan lainnya seperti aktivitas warga di sekitar lokasi penelitian (baik itu kegiatan nelayan setempat maupun untuk pariwisata) yang menyebabkan kondisi perairan dan lingkungan sedikit terganggu sehingga mempengaruhi ekosistem lamun. Hal ini juga menunjukkan kerapatan jenis lamun akan semakin tinggi bila kondisi lingkungan perairan tempat lamun tumbuh dalam keadaan baik. Menurut Kiswara (2004), kerapatan jenis lamun dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut,

seperti kedalaman, kecerahan, arus air dan tipe substrat

Frekuensi Jenis Lamun

Frekuensi merupakan penggambaran peluang ditemukannya jenis-jenis lamun di dalam plot-plot contoh yang dibuat sehingga dapat menggambarkan sebaran jenis lamun yang ada. Nilai frekuensi lamun yang ditemukan di Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi jenis lamun di Tukak yang tertinggi yaitu *Thalassia hemprichii* sekitar 1% dan terendah *Halodule uninervis* sekitar 0,06%. Perairan lempeng frekuensi jenis lamun yang tertinggi *Cymodocea serrulata* sekitar 0,56% dan terendah jenis *Holophila minor* 0,06% dan Tanjung Kerasak frekuensi jenis lamun yang tertinggi *Cymodocea serrulata* sekitar 0,72% dan terendah jenis *Cymodocea rotundata* 0,11%

Tabel 3. Frekuensi Jenis Lamun di Kabupaten Bangka Selatan

No	Spesies	Tukak	Lempeng	Tanjung Kerasak
1	<i>Cymodocea serrulata</i>	0,44	0,56	0,72
2	<i>Cymodocea rotundata</i>			0,11
3	<i>Halodule uninervis</i>	0,06	0,28	0,72
4	<i>Enhalus acoroides</i>	0,61	0,11	
5	<i>Thalassia hemprichii</i>	1		
6	<i>Syringodium isoetifolium</i>			0,44
7	<i>Halophila minor</i>		0,06	

Penutupan Jenis Lamun (%)

Penutupan menggambarkan tingkat penutupan ruang oleh komunitas lamun. Informasi mengenai penutupan sangat penting artinya untuk mengetahui kondisi

ekosistem secara keseluruhan serta sejauh mana komunitas lamun mampu memanfaatkan luasan yang ada. Nilai persen penutupan lamun di Perairan Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penutupan Jenis Lamun di Kabupaten Bangka Selatan (%)

No	Spesies	Tukak	Lempeng	Tanjung Kerasak
1	<i>Cymodocea serrulata</i>	3,28	29,56	28,72
2	<i>Cymodocea rotundata</i>	0		1,28
3	<i>Halodule uninervis</i>	0,06	5,22	7,39
4	<i>Enhalus acoroides</i>	2	0,67	
5	<i>Thalassia hemprichii</i>	25		
6	<i>Syringodium isoetifolium</i>			5,78
7	<i>Halophila minor</i>		0,11	

Tabel 4 menunjukkan bahwa di daerah Tukak jenis lamun *Thalassia hemprichii* mempunyai presentase tutupan tertinggi sekitar 25% dan terendah jenis *Halodule uninervis* 0,06%. Perairan Lempeng jenis lamun *Cymodocea serrulata* mempunyai presentase tutupan tertinggi sekitar 29,56% dan terendah *Halophila minor* 0,11%. Tanjung Kerasak lamun *Cymodocea serrulata* mempunyai presentase tutupan tertinggi sekitar 28,72% dan terendah *Cymodocea rotundata* 1,28%. Kondisi penutupan lamun di tiga lokasi tersebut termasuk dalam kondisi yang kurangkaya/kurang sehat karena luas penutupannya berkisar antara 25-29,56%. Rendahnya angka penutupan di lokasi penelitian diduga karena tingginya aktivitas pesisir seperti tambang timah, pelabuhan, transportasi kapal dan wisata. sehingga kekeruhan sulit dihindari. Seperti diketahui bahwa kekeruhan menghambat proses

terjadinya fotosintesis. Menurunnya fotosintesis berarti mengurangi pertumbuhan lamun.

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting menggambarkan suatu jenis lamun relatif terhadap jenis lainnya dalam lokasi. Nilai INP sangat tergantung kepada nilai-nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif dan penutupan relatif masing-masing jenis lamun. Semakin tinggi nilai-nilai komponen tersebut akan memperlihatkan INP yang semakin besar pula, yang berarti semakin tinggi peranan jenis tersebut dalam komunitas. Indeks nilai penting dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting

No	Spesies	Tukak	Lempeng	Tanjung Kerasak
1	<i>Cymodocea serrulata</i>	0,45	2,01	1,4
2	<i>Cymodocea rotundata</i>			0,15
3	<i>Holodule uninervis</i>	0,04	0,78	0,85
4	<i>Enhalus acoroides</i>	0,38	0,13	
5	<i>Thalassia hemprichii</i>	2,13		
6	<i>Syringodium isoetifolium</i>			0,6
7	<i>Halophila minor</i>		0,07	

Tabel 5 menunjukkan nilai indeks penting (INP) tertinggi di Tukak adalah jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 2,13 dan terendah *Halodule uninervis* dengan nilai 0,04. Perairan Lempeng Nilai indeks penting (INP) tertinggi adalah *Cymodocea serrulata* dengan nilai 2,01 dan terendah *Halophila minor* sebesar 0,07 dan Tanjung Kerasak nilai indeks penting (INP) tertinggi adalah *Cymodocea serrulata* dengan nilai 1,40 dan terendah *Cymodocea rotundata* sebesar 0,15.

Pengukuran Kualitas Perairan dan Substrat Perairan

Suhu perairan di Kabupaten Bangka Selatan sekitar 26-30 °C. Suhu tersebut masih optimum untuk fotosintesis lamun. Novendi, (1999) juga menyatakan untuk

fotosintesis lamun membutuhkan suhu optimum berkisar antara 25-35 °C. Pengukuran salinitas di perairan pada saat penelitian berkisar antara 27-29‰, nilai tersebut termasuk kisaran yang cocok untuk kehidupan lamun dan biota yang berasosiasi di dalamnya. Handayani, (2006) salinitas yang optimum untuk kehidupan organisme laut yaitu antara 27–34‰.

Arus laut sangat penting dalam kaitanya dengan kehidupan hewan atau organisme lain karena arus membantu transfer nutrisi dan migrasi larva. Kisaran kecepatan arus di Kabupaten Bangka Selatan yaitu 0,05-0,4 m/s. Kondisi pH perairan pada lokasi penelitian berkisar antara 6-7. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pH perairan bersifat netral/normal cenderung basa .

Tabel 6. Hasil Pengukuran Faktor Fisika-Kimia Perairan di Kabupaten Bangka Selatan

No	Parameter Fisika-Kimia Perairan	Lokasi atau Stasiun		
		P. Tukak	P. Lempeng	P. Kerasak
1	Suhu (°C)	26,00	27,67	30,00
2	pH	6,67	6,00	7,00
3	Salinitas (‰)	27,00	28,00	29,00
4	Kedalaman (m)	0,4	1,8	1,6
5	Kecepatan Arus (m/s)	0,05	0,4	0,09

Tabel 7. Tekstur Substrat di Kabupaten Bangka Selatan

Stasiun	Tekstur Substrat			Tipe Substrat
	Pasir	Debu %	Liat	
I	92	0	8	Pasir
II	81	10	9	Lempung Berpasir
III	80	7	13	Lempung Berpasir

Tipe substrat pada padang lamun di Kabupaten Bangka Selatan sebagian besar terdiri dari pasir. Komposisi pasir jauh lebih besar di setiap stasiun berkisar antara 80-92% dibandingkan dengan liat 8-13% dan debu 0-10%. Substrat pasir di lokasi penelitian sangat cocok bagi pertumbuhan lamun yang menyukai substrat pasir berlumpur.

KESIMPULAN

Jenis lamun *Cymodocea serulata* memiliki peranan penting paling tinggi di komunitas/padang lamun Bangka Selatan. Keragaman Padang Lamun yang ada di Kabupaten Bangka Selatan tergolong tinggi dengan ditemukannya 7 jenis lamun yaitu *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila minor*

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan SKIM Penelitian Hibah Terapan yang didanai oleh KemenristekDikti Tahun Anggaran 2017 dengan Nomor Kontrak 134.T/UN 50.3.1/PP/2017 dan SKIM Penelitian Hibah Disertasi Doktor yang didanai oleh KemenristekDikti Tahun Anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

Bortone, S. A. (Ed.). (1999). *Seagrasses: monitoring, ecology, physiology, and management*. CRC Press.

El Shaffai, A. (2011). *Field guide to seagrasses of the Red Sea*. (1st ed). Gland, Switzerland: IUCN and Courbevoie, France.

Fonseca, M. S., Fisher, J. S., Zieman, J. C., & Thayer, G. W. (1982). Influence of the seagrass, *Zostera marina* L., on current flow. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 15(4), 351-364.

Fortes, M. D. (1990). *Seagrasses: a resource unknown in the ASEAN region*. ICLARM Education Series 5. Manila, Philippines: International Center for Living Aquatic Resources Management.

Handayani, E. A. (2006). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah. [Skripsi]. *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang*.

Hitalessy, R. B., Leksono, A. S., & Herawati, E. Y. (2015). Struktur Komunitas Dan Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pesisir Lamongan Jawa Timur. *Journal of Sustainable Development*, 6(1), 64-73.

Kiswara, W., & Hutomo, M. (1985). Habitat dan sebaran geografik lamun. *Oseana*, 10(1), 21-30.

Kiswara, W., Moosa, M. K., & Hutomo, M. (1994). *Struktur komunitas biologi padang lamun di pantai Selatan Lombok dan kondisi lingkungannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Kiswara, W. (2004). Kondisi padang lamun (seagrass) di Perairan Teluk Banten 1998-2001. *Lembaga Penelitian Oseanografi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta. 33hlm.*

- Kuo, J. (2007). New monoecious seagrass of *Halophila sulawesii* (Hydrocharitaceae) from Indonesia. *Aquatic Botany*, 87(2), 171-175.
- Nienhuis, P. H. (1993, April). Structure and functioning of Indonesian seagrass ecosystems. In *Proceedings of the International Seminar, Ambon, Indonesia*. University Pattimura and Foundation of AIDENvironment. (pp. 82-86).
- Novendi, D. (1999). Struktur Komunitas Lamun Di Perairan Gugus Pulau Pari Kepulauan Seribu, Jakarta Utara. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Short, F. T., & Coles, R. G. (Eds.). (2001). *Global seagrass research methods* (Vol. 33). Elsevier, Amsterdam.
- Wood, E. F., Zieman, J. C., & Odum, W. E. (1969). *Influence of sea grasses on the productivity of coastal lagoons*. Universidad Nacional Autonoma De Mexico.