



## STRUKTUR VEGETASI DAN KERAPATAN JENIS LAMUN DI PERAIRAN KEPULAUAN KARIMUNJAWA KABUPATEN JEPARA

Saputra Giri Wicaksono<sup>1)</sup>, Widianingsih<sup>1)</sup>, Sri Turni Hartati<sup>2)</sup>

1) Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas  
Diponegoro  
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698

2) Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan  
Gedung Patra Jasa, Jl. Gatot Subroto Kav. 32-34 Jakarta Selatan Telp. 021-64711583

email : [fpik@undip.ac.id](mailto:fpik@undip.ac.id) / [fpikundip@yahoo.com](mailto:fpikundip@yahoo.com)

### Abstrak

Lamun merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang memiliki rhizome, daun dan akar sejati yang hidup terendam di dalam laut. Padang lamun juga memiliki peran penting sebagai *nursery ground* dan *spawning ground* dalam siklus kehidupan di perairan laut. Padang lamun di perairan Kepulauan Karimunjawa memiliki kategori luas penutupan sedang (33,03 %, BTN Karimunjawa 2005). Meningkatnya aktivitas masyarakat dan perubahan iklim yang ekstrim dikhawatirkan dapat merusak tatanan padang lamun Karimunjawa sehingga kelestariannya perlu dijaga, maka perlu dilakukan suatu penelitian dan pengecekan kembali terhadap kondisi padang lamun Karimunjawa. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober tahun 2010 di 10 lokasi antara lain Kampung Ragas, Alang Alang, Merican, Telaga, Legon Bajak, Kapuran, Pulau Menjangan Besar bagian Utara dan Selatan, Pulau Bengkoang, dan Pulau Menjangan Kecil. Metode yang digunakan adalah transek kuadran berukuran (1 x 1 m). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan Karimunjawa memiliki 8 (delapan) jenis lamun. Jenis lamun yang sering ditemukan di Kepulauan Karimunjawa adalah jenis *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii*. Prosentase (%) penutupan lamun tertinggi ditemukan di lokasi Telaga mencapai 75,9 % oleh jenis *Enhalus acoroides*. Padang lamun di perairan Kepulauan Karimunjawa tergolong baik dengan nilai prosentase penutupan Lamun sebesar 59,94 %.

**Kata Kunci :** Lamun, Struktur Vegetasi, Kerapatan, Kepulauan Karimunjawa

### Abstract

Seagrass is the only flowering plants (*Angiospermae*) that have the rhizome, leaves and true roots that live submerged in the sea. Seagrass also has an important role as a nursery ground and Spawning ground in the life cycle in the sea. Seagrass beds in the Karimunjawa Islands has broad category of closure medium (33.03 %, BTN Karimunjawa 2005). Increasing community activity and climate change can be devastated to the extreme concern of seagrass Karimunjawa that sustainability should be maintained, it is necessary to do some research and re-checking the condition of seagrass Karimunjawa. Data is collected in October of 2010 in 10 locations including Kampung Ragas, Alang Alang, Merican, Telaga, Legon Bajak, Kapuran, Menjangan Besar Island North and South, Bengkoang Island, and Menjangan Kecil Island. The method used is the quadrant-sized transects (1 x 1 m). The results showed that the Karimunjawa waters has 8 (eight) seagrass species. Seagrass species are often found in the Karimunjawa Islands is the kind of *Cymodocea rotundata* Karimunjawa and *Thalassia hemprichii*. Highest percent (%) coverage of seagrass found in the location of Telaga reach 75.9% by *Enhalus acoroides*. Seagrass beds in the waters Karimunjawa quite good with the percentage Seagrass coverage value of 59.94%.

**Keywords:** Seagrass, vegetation structure, density, Karimunjawa Islands

## Pendahuluan

Kepulauan Karimunjawa terletak di Laut Jawa yang termasuk dalam Kabupaten Jepara, Jawa Tengah, dengan luas wilayah daratan dan perairan 111.625 hektar dan terdapat gugusan pulau sebanyak 22 buah. Kondisi perairan di Taman Nasional Karimunjawa memiliki kekayaan alam hayati yang beranekaragam dan merupakan rumah bagi terumbu karang, hutan bakau, hutan pantai, serta hampir 400 spesies fauna laut. Banyak potensi yang telah diketahui diantaranya ekosistem terumbu karang, ekosistem mangrove, ekosistem lamun, potensi perikanan, potensi wisata bahari, dan potensi wilayah pesisir lainnya (Harianto, 2005).

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 benthik maupun pelagis yang hidup di ekosistem ini ataupun di sekelilingnya (Kikuchi, 1966). Ekosistem padang lamun juga mempunyai peran dan fungsi sebagai daerah untuk mencari makanan (alimentasi), tempat berlindung bagi beberapa jenis organisme, daerah perangkap sedimen (Kikuchi dan Peres, 1977), dan sebagai penopang hidup bagi organisme (Thayer *et al*, 1975).

Padang lamun memiliki peranan penting di perairan, sehingga kelestariannya perlu dijaga. Ekosistem padang lamun adalah penunjang bagi kehidupan laut dangkal, jika ekosistem ini rusak maka produktivitas perairan akan menurun. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian dan pengecekan kembali terhadap kondisi padang lamun Karimunjawa yang dapat menjadi dasar dalam pengelolaan ekosistem padang lamun di perairan Karimunjawa.

## Materi dan Metode

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan lamun yang diambil dari daerah padang lamun perairan Kepulauan Karimunjawa pada bulan Oktober 2010. Data primer yang diperoleh berupa komposisi jenis, kepadatan dan luas penutupan lamun. Untuk melengkapi gambaran kondisi perairan, telah diukur Parameter kualitasair secara "*in situ*" meliputi kedalaman (cm), kecepatan arus ( $m/dtk$ ), pH, suhu ( $^{\circ}C$ ), salinitas (ppt), kadar Nitrat ( $mg/l$ ), Fosfat ( $mg/l$ ), dan jenis sedimen (*grain size*).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif eksploratif. Metode *deskriptif eksploratif* adalah melakukan survey dan menjadi dasar dalam mengambil kebijakan atau penelitian lanjutan. Penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena (Arikunto, 1989). Pengambilan data pada tiap lokasi dilakukan melalui transek garis sejajar garis pantai dengan jarak masing-masing transek 25 meter pada 2 titik. Tiap titik diberi transek garis sepanjang 50 meter tegak lurus garis pantai ke arah laut. Penempatan plot transek dilakukan setiap 5 meter sekali dimulai dari titik 0 meter sampai 50 meter yang diharapkan dapat mewakili kondisi padang lamun di setiap stasiun pengamatan. Perlakuan seperti ini menyesuaikan dengan luas lokasi penelitian (McKenzie, 2001). Transek yang digunakan untuk pengamatan sampel menggunakan transek kuadran berukuran 1 x 1 meter dengan 16 subkuadran berukuran 25 x 25 centimeter (English *et al*, 1994).

Pengambilan data lamun dilakukan dengan menghitung jumlah tegakan lamun per spesies lamun. Untuk penentuan jenis lamun merujuk pada buku identifikasi lamun (Lanyon, 1986).

Analisis data Kerapatan lamun dilakukan dengan menggunakan rumus (English *et al*, 1994) :

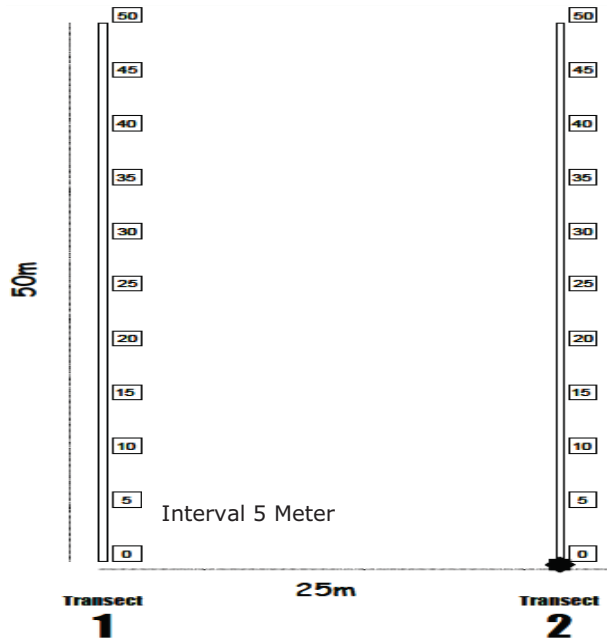
$$Di = \frac{Ni}{A}$$

- Di : Kerapatan jenis (tegakkan/m<sup>2</sup>)  
 Ni : Jumlah total individu dari jenis i (tegakkan)  
 A : luas area total pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

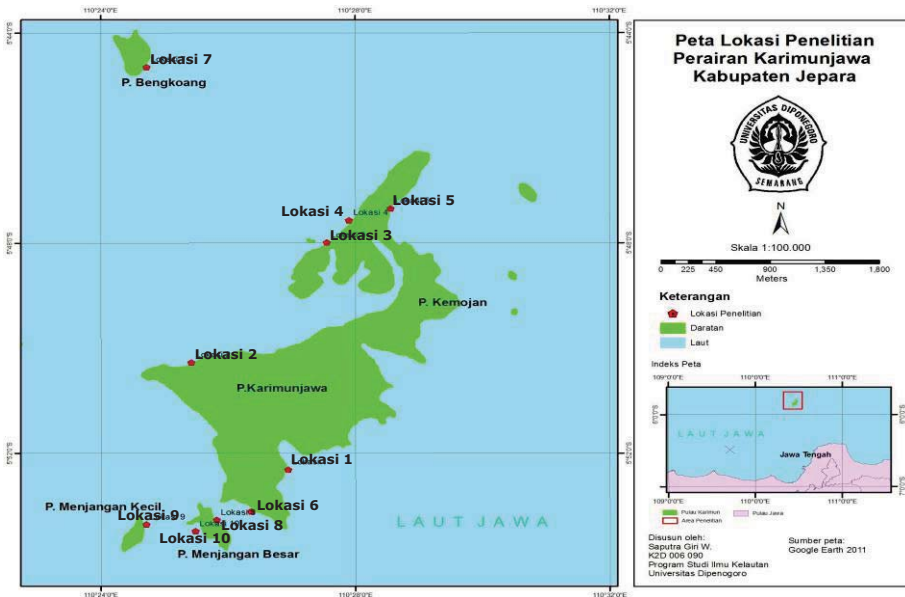
Perhitungan luas penutupan (% coverage) masing – masing spesies lamun dalam tiap 1m x 1m kuadran dihitung sebagai berikut menurut metode English *et al.*, (1994) :

$$C = \frac{\sum (Mi \times fi)}{\sum f}$$

- C : Luas penutupan lamun (%)  
 Mi : Nilai tengah persentase kelas-i  
 fi : frekuensi jenis i  
 f : frekuensi (transek)



Gambar 1. Metode Pengambilan Sampel Lamun (McKenzie, 2001)



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

## Hasil dan Pembahasan

Lamun yang ditemukan di perairan Kepulauan Karimunjawa berjumlah 8 (delapan) jenis yang hidup pada sedimen pasir, pasir lumpuran, dan lumpur pasir (Tabel 1).

Hal ini masih menjadi suatu perkiraan bahwa jenis ini menyukai tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

Tabel 1. Kehadiran Jenis Lamun di Perairan Karimunjawa

Lokasi	Jenis Lamun							
	Cr	Cs	Th	Ea	Hp	Hu	Ho	Si
Kampung Ragas	+	+	-	-	+	-	-	-
Alang-alang	+	+	+	+	-	-	-	-
Mrican	+	+	+	+	-	-	-	-
Telaga	-	-	+	+	-	-	-	-
Legon Bajak	+	-	+	-	+	+	+	-
Dermaga Kapuran	+	-	+	+	+	+	+	+
Pulau Menjangan Besar (Utara)	+	+	+	+	+	-	+	-
Pulau Bengkoang	+	-	+	-	+	+	+	-
Pulau Menjangan Kecil	+	+	+	+	+	-	+	+
Pulau Menjangan Besar (Selatan)	+	-	+	+	-	+	+	-

Keterangan :

Cr : *Cymodocea rotundata*

Cs : *Cymodocea serrulata*

Th : *Thalassia hemprichii*

+ : Ditemukan

Hp : *Halodule pinifolia*

Hu : *Halodule uninervis*

Ho : *Halophila ovalis*

- : Tidak ditemukan

Ea : *Enhalus acoroides*

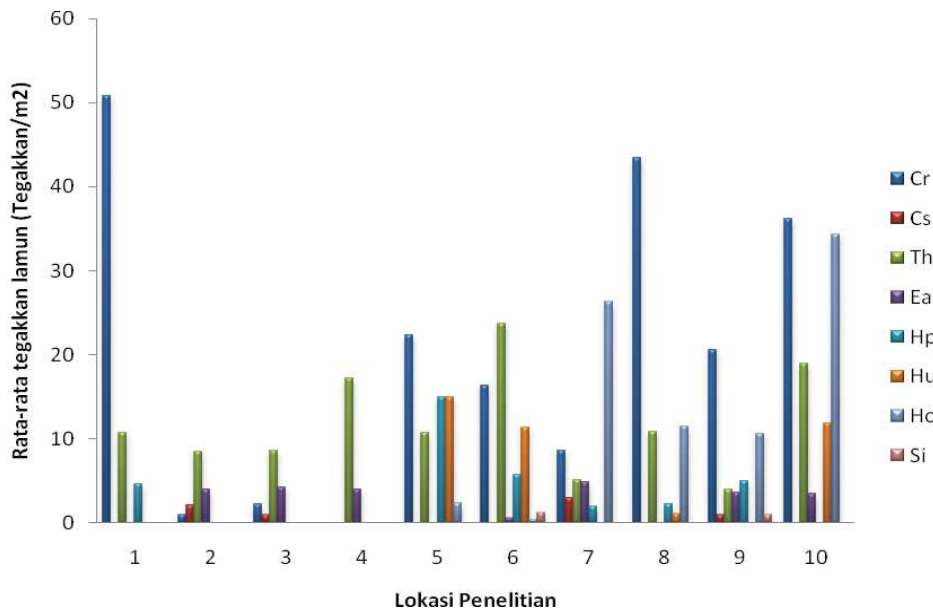
Si : *Syringodium isoetifolium*

Jenis-jenis lamun yang ditemukan antara lain *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis* dan *Syringodium isoetifolium*. Jenis *Cymodocea rotundata* memiliki kerapatan tertinggi pada lokasi Kampung Ragas sebanyak 50,73 tegakkan/m<sup>2</sup> (Gambar 1), menurut Broun (1985) jenis *C. rotundata* menyukai perairan yang terpapar sinar matahari, jenis lamun tersebut merupakan jenis lamun yang kosmopolit, yaitu dapat tumbuh hampir di semua kategori habitat. Sedangkan *Syringodium isoetifolium* memiliki kerapatan terendah 0,91 tegakkan/m<sup>2</sup> pada lokasi Pulau Menjangan Kecil. Menurut kegiatan inventarisasi BTN Karimunjawa (Harianto, 2005), jenis ini sering ditemukan tepat di tepi dermaga kapal, tepat dibawah kapal yang bersandar.

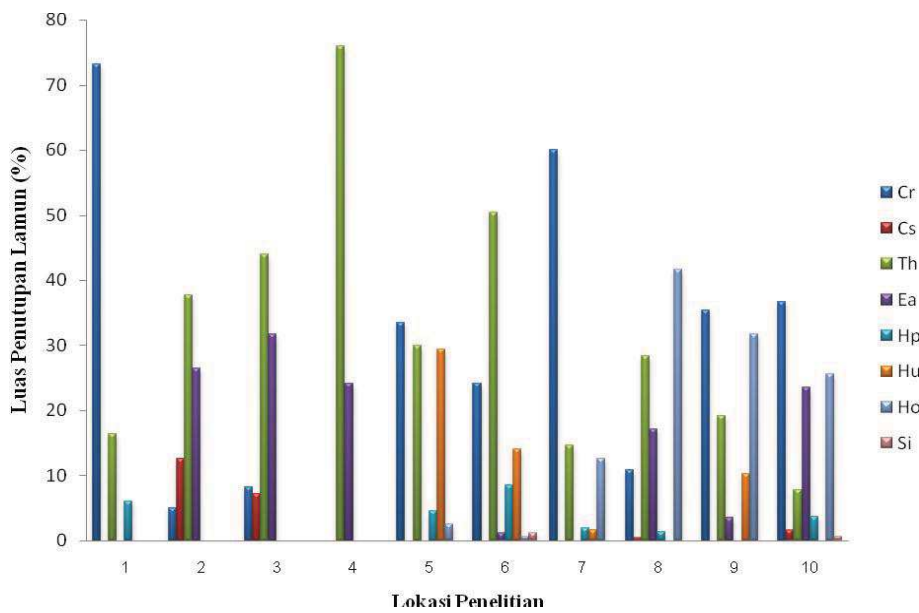
Tingkat Kehadiran Jenis lamun tertinggi ditunjukkan oleh jenis *Thalassia hemprichii* yang ditemukan hampir di seluruh lokasi penelitian.

Menurut Tomascik *et al.*, (1997), jenis *T. hemprichii* sering ditemukan melimpah pada daerah yang memiliki substrat dasar pasir lanau, pasir kasar, dan pecahan karang. Menurut Lanyon, (1986) secara morfologis jenis ini memiliki rimpang yang tebal dan kokoh sehingga memungkinkan untuk tumbuh pada substrat yang bervariasi.

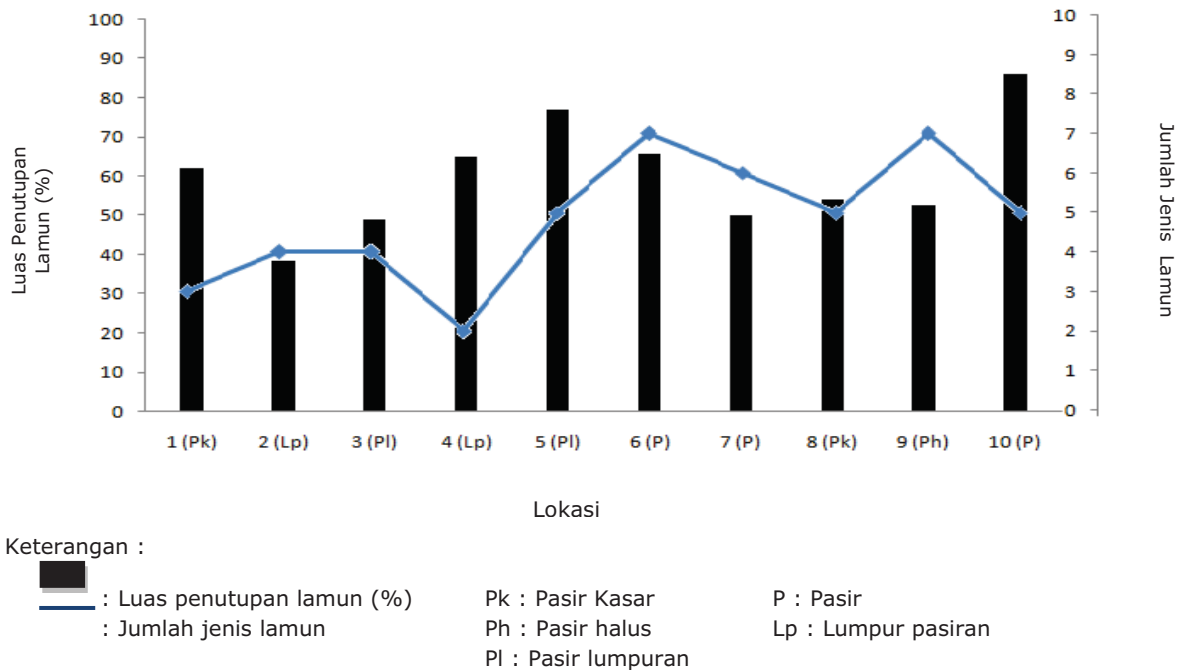
Total tutupan lamun di perairan Karimunjawa dapat dikategorikan dalam kondisi baik yaitu berkisar 59,94 %. Penutupan total lamun tertinggi tercatat pada lokasi Pulau Menjangan Besar bagian selatan sebesar 85,95 % dengan ditemukan 5 (lima) jenis lamun (Gambar 2).



**Gambar 3.** Tingkat Kerapatan Lamun (tegakkan/m<sup>2</sup>) di Perairan Karimunjawa, Meliputi Lokasi Kampung Ragas (1), Alang Alang (2), Mrican (3), Telaga (4), Legon Bajak (5), Kapuran (6), P. Menjangan Besar Utara (7), P. Bengkoang (8), P. Menjangan Kecil (9), P. Menjangan Kecil Selatan (10) pada bulan Oktober 2010.



**Gambar 4.** Luas Penutupan Lamun (%) di Perairan Karimunjawa, Meliputi Lokasi Kampung Ragas (1), Alang Alang (2), Mrican (3), Telaga (4), Legon Bajak (5), Kapuran (6), P. Menjangan Besar Utara (7), P. Bengkoang (8), P. Menjangan Kecil (9), P. Menjangan Kecil Selatan (10) pada bulan Oktober 2010.



**Gambar 5.** Jenis Sedimen Dengan Total Penutupan Lamun Karimunjawa, Meliputi Lokasi Kampung Ragas (1), Alang Alang (2), Mrican (3), Telaga (4), Legon Bajak (5), Kapuran (6), P. Menjangan Besar Utara (7), P. Bengkoang (8), P. Menjangan Kecil (9), P. Menjangan Besar Selatan (10) pada bulan Oktober 2010.

## Kesimpulan

Padang lamun perairan Kepulauan Karimunjawa tersusun atas 8 (delapan) spesies lamun pada sepuluh lokasi yang berbeda. Penutupan lamun dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti jenis sedimen, kecepatan arus, dan suhu perairan. Total luas penutupan lamun di Kepulauan Karimunjawa sebesar 59,94 % masih termasuk dalam kategori Rapat.

## Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terimakasih kepada BPPL Jakarta dan BTN Karimunjawa atas bantuannya selama penelitian. Kepada reviewer Jurnal Penelitian Kelautan disampaikan penghargaan atas review yang sangat berharga pada artikel ini.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 1989. *Prosedur Penelitian : Suatu Pengantar Pendekatan Praktek*. Bina Aksara. Jakarta.
- Broun, J.J.W.M. 1985. A preliminary study of the *Thalassodendron ciliatum* (FORSK) Den Hartog from Eastern Indonesia. *Aquatic Botany*, 23: 249-260.

English, S.C. Wilkinson and V. Baker. 1994. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science. Townville.

Hariato. 2005. "Inventarisasi Lamun di Kepulauan Karimunjawa". Laporan Kegiatan Inventarisasi Lamun (*Seagrass*) Balai Taman Nasional Karimunjawa, Juli 2005. Karimunjawa

Kikuchi, T. & Peres, J. M. 1977. Consumer ecology of seagrass beds. *In Seagrass Ecosystems. A Scientific Perspective*. eds. Mc. Roy P. & Helfferich, C., Marcel Dekker Inc. New York. *Marine Sci.* 4:147-193

Kikuchi, T. 1966. An ecological study on animal communities of the *Zostera marina* belt in Tomioka Bay, Amakusa, Kyushu. *Publish Amakusa Marine Biology Laboratory* 1(1):1-106

Lanyon, J. 1986. *Guide to The Identification of Segrasses in Great Barrier Reef*. Region. GBR Marine Park Special Publ. Series (3). Queensland. Australia. 54pp.

McKenzie, L.J., Campbell, S.J. & Roder, C.A. 2001. *Seagrass-Watch : Manual for*

*Mapping & Monitoring Seagrass Resources by Community (citizen) volunteers.* (QFS, NFC, Cairns) 100pp.

Thayer, G. W., Adams, S. M., & La Croix, M. W. P. 1975. Structural and Functional aspects of a recently established *Zostera marina* community. *In Estuarine Research*. I. Academic Press. New York. p. 518-540

Tomascik, T., A.J. Mah, A. Nontji, M.K. Moosa. 1997. The Ecology of The Indonesian Seas Part II. Periplus Editions. Singapore. Pp 829-906