

## STUDI KERAPATAN DAN PENUTUPAN JENIS LAMUN DI KEPULAUAN SPERMONDE

### Study of Seagrass Density and Coverage at Spermonde Archipelago

Benny Audy Jaya Gosari<sup>1</sup> dan Abdul Haris<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Staf pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

Diterima: 11 September 2012; Disetujui: 25 Nopember 2012

#### ABSTRACT

*Study of seagrass density and coverage at Spermonde Archipelago was carried out during May 2012 until November 2012. The study included density and percentage cover. Namely 7 species of sea grasses *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis* and *H. minor* were collected at Spermonde Archipelago. *Enhalus acoroides* was recorded as the most dominant species and *Syringodium isoetifolium* was the limit species at Bone Batang Island in the study areas but only at Samalona Island was not found. Density varied from 185 to 830 shoots  $m^{-2}$  for dominant species and only 35 shoots  $m^{-2}$  for limit species. However the highest vegetated of seagrass occurred in Bone Batang Island with 80 per cent of coverage and the lowest vegetated of seagrass occurred in Lae-lae and Lanjukang Island with 10 per cent of coverage.*

*Key words : density, covering, seagrass, Spermonde Archipelago*

#### PENDAHULUAN

Tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang mampu beradaptasi secara penuh di perairan yang salinitasnya cukup tinggi atau hidup terbenam di dalam air adalah lamun. Lamun memiliki rizhoma, daun, dan akar sejati (Nontji, 1987; Nasmia, 2012) seperti halnya tumbuhan di darat. Lamun adalah tumbuhan laut yang hidup pada ekosistem padang lamun (*Seagrass Bed*) terutama di daerah tropis dan subtropis. Komunitas lamun memegang peranan penting baik secara ekologis, maupun biologis di daerah pantai dan estuaria. Disamping itu juga mendukung aktifitas perikanan, komunitas kerang-kerangan dan biota avertebrata lainnya (Bastyan and Cambridge, 2008).

Lamun yang terdapat di dunia berkisar antara 50 – 60 (Hemminga, 2002; Waycott, 2004) atau 66 jenis (den Hartog dan Kuo, 2006), sedangkan di Indonesia terdapat 7 marga, yaitu *Enhalus*, *Thalassia*, *Halophila*, *Halodule*, *Cymodocea*, *Syringodium*, dan *Thalassodendrom* (Nontji, 1987), dan terdiri dari 12 jenis, yaitu *Halodule uninervis*, *H. pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *H. minor*, *H. decipiens*, dan *H. spiulosa* (Hutomo, 1985). Selanjutnya Hutomo (1985) menyatakan bahwa terdapat 10 jenis lamun di Sulawesi, yaitu *Halodule uninervis*, *H. pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, dan *H. minor*.

Pertumbuhan lamun dibatasi oleh suplai nutrisi antara lain partikulat nitrogen dan fosfor yang berfungsi sebagai energi untuk melangsungkan fotosintesis (Short, 1987). Kedalaman air dan pengaruh pasang surut, serta struktur substrat mempengaruhi zonasi sebaran jenis-jenis lamun dan bentuk pertumbuhannya. Jenis lamun yang sama dapat tumbuh pada habitat yang berbeda dengan menunjukkan bentuk pertumbuhan yang berbeda dan kelompok-

---

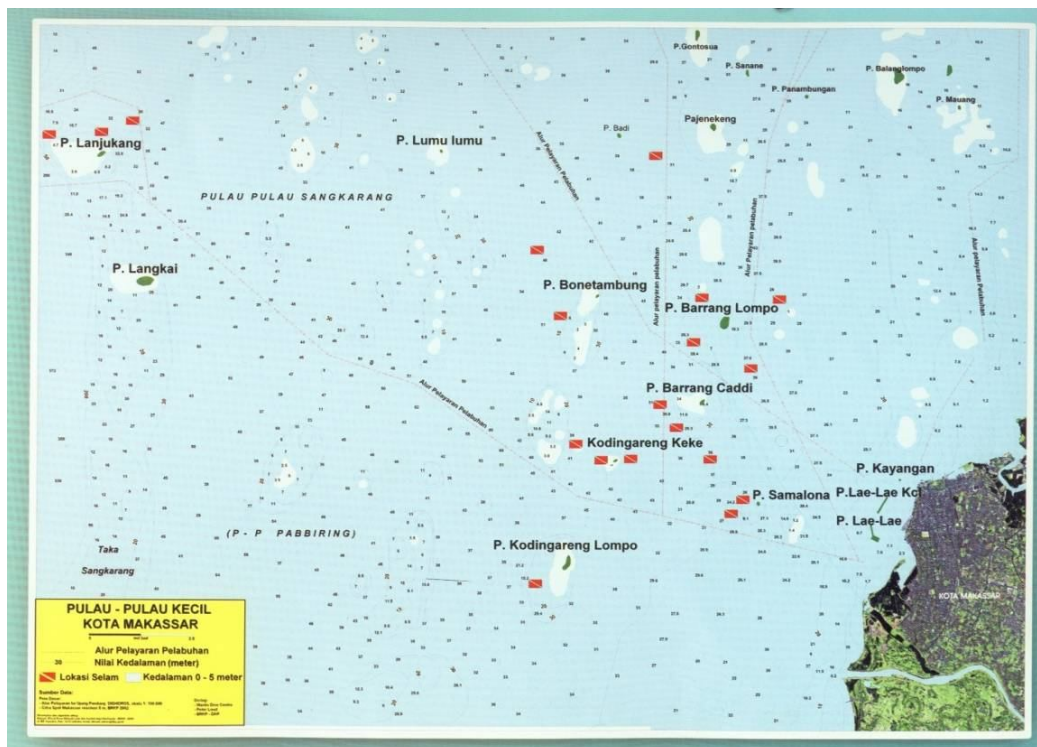
#### <sup>1</sup>) Korespondensi:

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea, Makassar 90245  
Tel/fax: + 62 (0411) 587000. E-mail: [bennygosari@yahoo.co.id](mailto:bennygosari@yahoo.co.id)

kelompok jenis lamun membentuk zonasi tegakan yang jelas, baik murni ataupun asosiasi dari beberapa jenis (Kiswara, 1997). Selain itu faktor lingkungan lainnya juga ikut mempengaruhi pertumbuhan dan sebaran lamun. Belum banyak penelitian terhadap lamun di kepulauan spermonde. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kerapatan dan penutupan jenis lamun yang terdapat di kepulauan spermonde.

### METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel lamun dilaksanakan di perairan Pulau Lae-Lae, Lae-Lae Kecil, Kayangan, Samalona, Barrang Caddi, Barranglombo, Bone Tambung, Kodingareng Lombo, Kodingareng Keke, Lanjukang dan Langkai, Kepulauan Spermonde, Kota Makassar (Gambar 1). Sementara identifikasi lamun dan penghitungan kerapatan dan penutupan jenis dilakukan di laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel lamun di Kepulauan Spermonde, Kota Makassar

Alat-alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *roll meter*, alat tulis menulis, perahu motor, kantong sampel, dan *cool box* untuk penyimpanan sampel lamun.

#### Pengambilan data lapangan

Pengambilan sampel lamun menggunakan peralatan selam dasar (snorkeling) atau peralatan selam SCUBA. Metode pengambilan sampel lamun dilakukan dengan cara membentangkan *roll meter* yang tegak lurus dengan garis pantai ke arah tubir, kemudian dilanjutkan pengamatan jenis-jenis lamun sepanjang *roll meter* tersebut. Jarak pandang pengamat di sisi kiri dan kanan *roll meter* adalah 2 meter. Penentuan jalur-jalur pengamatan juga didasarkan pada peta penyebaran lamun di Kepulauan Spermonde, Kota Makassar melalui hasil-hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan beberapa peneliti.

Sampel lamun diidentifikasi menurut petunjuk den Hartog dan Kuo (2006) melalui tulisannya yang berjudul "Taxonomy and Biogeography of Seagrasses" pada buku "Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation" yang dieditori oleh Larkum *et al.*, (2006). Identifikasi

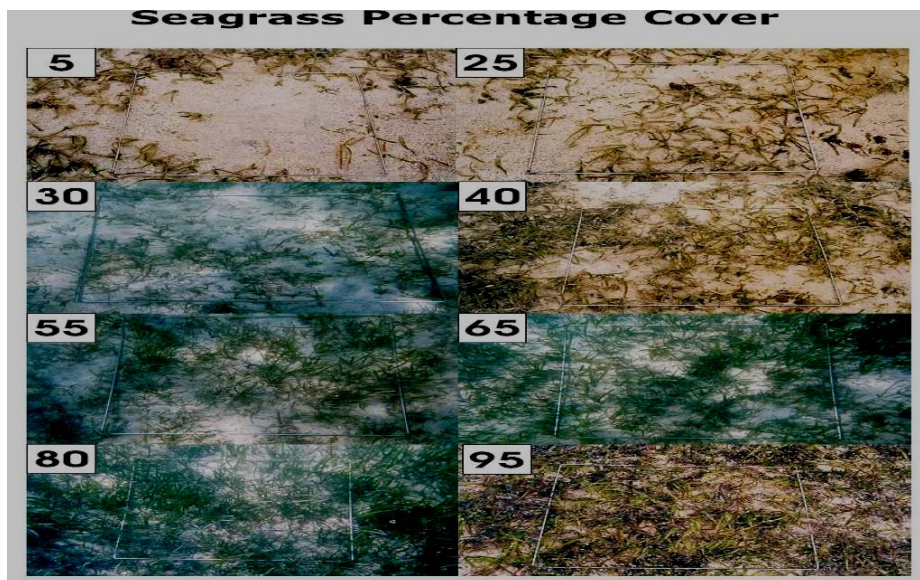
sampel lamun juga dilakukan menurut petunjuk Waycott *et al.* (2004) dalam bukunya yang berjudul “A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pasific”

Kerapatan dihitung dengan menggunakan persamaan umum sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum Ni}{A}$$

dimana : D = Kerapatan jenis (tegakan/m<sup>2</sup>)  
 Ni = Jumlah tegakan jenis i (tegakan)  
 A = Luas daerah yang disampling (m<sup>2</sup>)

Untuk pengamatan persen penutupan lamun dilihat berapa persen suatu jenis menutupi areal pengamatan berdasarkan *Seagrass Percentage Cover* (Gambar 2)



Gambar 2. Foto Estimasi Persen Tutupan Lamun (McKenzie, *et.al*, 2002).

### Analisis data

Di laboratorium dilakukan identifikasi jenis lamun yang ditemukan. Hasil penghitungan kerapatan dan tutupan jenis lamun disajikan secara deskriptif melalui tabel dan grafik.

Tabel 1. Skala Kondisi Padang Lamun berdasarkan Kerapatan (Braun-Blanquet, 1965).

Skala	Kerapatan (ind/m <sup>2</sup> )	Kondisi
5	> 175	Sangat rapat
4	125 – 175	Rapat
3	75 – 125	Agak rapat
2	25 – 75	Jarang
1	< 25	Sangat jarang

Tabel 2. Skala Kondisi Padang Lamun berdasarkan Persentase Tutupan (Braun-Blanquet, 1965).

Skala	Persentase Tutupan	Kondisi
5	> 75 %	Sangat bagus
4	50 – 75 %	Bagus
3	25 – 50 %	Agak bagus
2	5 – 25 %	Sedikit
1	< 5 %	Sangat sedikit

## HASIL DAN PEMBAHASAN

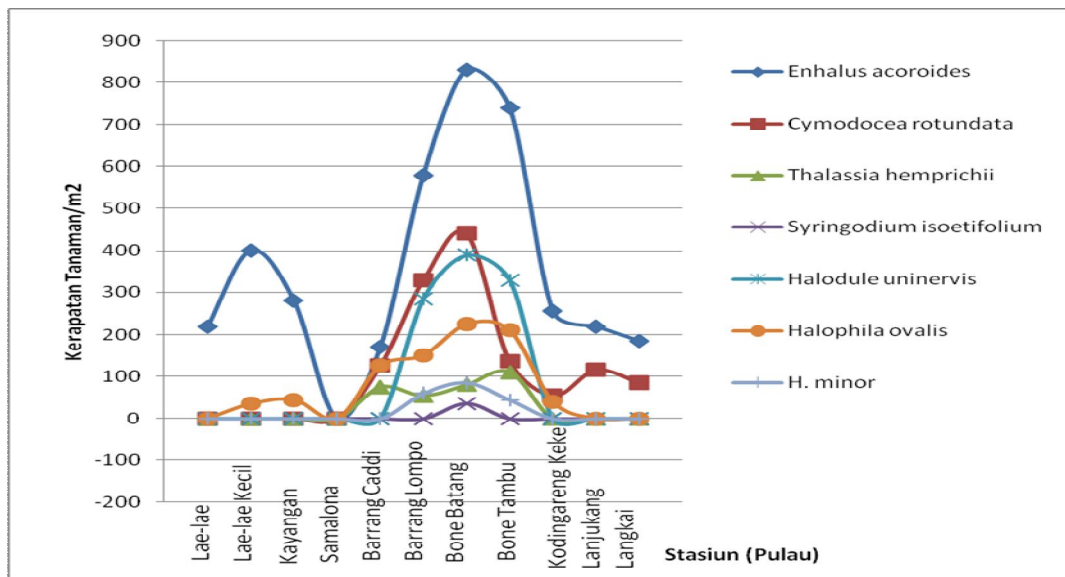
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kepulauan Spermonde, jenis lamun yang ditemukan tersaji pada Tabel 3. Jenis lamun *Enhalus acoroides* terluas penyebarannya karena dapat ditemukan di semua pulau stasiun pengamatan kecuali di pulau samalona, dalam jumlah yang banyak. Sedangkan *Syringodium isoetifolium* penyebarannya sempit karena hanya ditemukan di pulau Bone Batang dan Barranglompo dalam jumlah sedikit (Lampiran 1).

Tabel 3. Jenis-jenis Lamun yang Ditemukan di Kepulauan Spermonde Makassar.

No.	Pulau (Stasiun)	Jenis Lamun						
		<i>Enhalus acoroides</i>	<i>Cymodocea rotundata</i>	<i>Syringodium isoetifolium</i>	<i>Thalassia hemprichii</i>	<i>Halodule uninervis</i>	<i>Halophila ovalis</i>	<i>H. minor</i>
1	Lae-lae	+	-	-	-	-	-	-
2	Lae-Lae Kecil	+	-	-	-	-	+	-
3	Kayangan	+	-	-	-	-	+	-
4	Samalona	-	-	-	-	-	-	-
5	Barrang Caddi	+	+	-	+	-	+	-
6	Barrang Lompo	+	+	-	+	+	+	+
7	Bone Batang	+	+	+	+	+	+	+
8	Bone Tambu	+	+	-	+	+	+	-
9	Kodingareng Keke	+	+	-	-	-	+	-
10	Lanjukang	+	+	-	-	-	-	-
11	Langkai	+	+	-	-	-	-	-

Catatan : + = ada; - = tidak ada

Pulau Bone Batang memiliki jenis lamun paling banyak diantara pulau yang lain, sebaliknya Samalona tidak memiliki satupun jenis lamun (Tabel 3.) Tujuh jenis lamun ditemukan pada Pulau Bone Batang, disusul berturut-turut Pulau Barrang Lompo, Bone Tambu, Barrang Caddi, dan Kodingareng Keke ditemukan 6 jenis, 5 jenis, 4 jenis, dan 3 jenis. Sedangkan Pulau Lae-lae Kecil, Kayangan, Lanjukang dan Langkai hanya ditemukan 2 jenis. Hanya Pulau Lae-lae yang ditemukan 1 jenis dan Pulau Samalona tidak ditemukan satupun jenis lamun. Jenis lamun yang mendominasi yakni *Enhalus acoroides* yang tersebar di semua pulau kecuali di Pulau Samalona. Di susul *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila ovalis* yang tersebar di 7 pulau. Sedangkan *Syringodium isoetifolium* paling rendah sebarannya karena hanya ditemukan di Pulau Bone Batang.



Gambar 3. Kerapatan Lamun yang Ditemukan di Kepulauan Spermonde Makassar.

Kerapatan lamun tertinggi dijumpai di Pulau Bone Batang yang mencapai 830 tanaman/m<sup>2</sup> dan terendah di Pulau Samalona yang tidak terdapat lamun, namun kerapatan terendah untuk jenis lamun yang sama dijumpai di Pulau Langkai yang mencapai 185 tanaman/m<sup>2</sup>. Kerapatan terendah ini kurang lebih seperempat kali dari kerapatan tertinggi sehingga pola penyebaran lamun di Kepulauan Spermonde tidak tersebar merata (Gambar 3). Kondisi kerapatan lamun sangat rapat dan masuk dalam skala 5 (Tabel 1), walaupun pada kerapatan yang terendah untuk jenis *Enhalus acoroides*. Kerapatan lamun untuk jenis *Syringodium isoetifolium* didapatkan 35 tanaman/m<sup>2</sup> yang hanya terdapat di Pulau Bone Tambu.

Tabel 4. Persentase Tutupan Lamun yang Ditemukan di Kepulauan Spermonde Makassar

Stasiun	Persentase Tutupan (%)
Lae-lae	10
Lae-Lae Kecil	20
Kayangan	20
Samalona	0
Barrang Caddi	30
Barrang Lompo	70
Bone Batang	80
Bone Tambu	75
Kodiangareng Keke	60
Lanjukang	15
Langkai	10

Kondisi padang lamun berada pada skala 5 (Tabel 3) berdasarkan persentase tutupan sebesar 80% di Pulau Bone Batang dan skala 2 di Pulau Lae-lae dan Langkai sebesar 10%, ini tidak termasuk di Pulau Samalona yang tidak ditemukan satupun jenis lamun (Tabel 4).

Kepulauan Spermonde memiliki potensi keanekaragaman yang cukup tinggi karena dijumpai 7 jenis lamun. Namun terdapat satu pulau yaitu Pulau Samalona yang tidak dijumpai satupun jenis lamun. Jenis lamun yang umum dijumpai adalah *Enhalus acoroides*. Lamun jenis ini memiliki daun yang lebih tebal, lebar dan panjang, sehingga memiliki ruang fotosintesa yang lebih besar per individunya. Jenis ini memiliki panjang daun hingga 1 meter. Lanuru (2011)

yang melakukan transplantasi lamun jenis ini di Pulau Lae-lae dan Labbakkang mempunyai kemampuan bertahan hidup yang tinggi. Waycott *et al.*, (2004) menyatakan morfologi *Enhalus acoroides* berupa tumbuhan tegap dengan daun yang panjang, permukaan bagian atas yang halus dan bagian bawah bertulang ramping. Struktur bunga yang besar muncul dari pangkal daun. Hal ini mendukung kemampuan *Enhalus acoroides* untuk bertahan hidup.

Kerapatan lamun tertinggi dijumpai di Pulau Bone Batang yang mencapai 830 tanaman/m<sup>2</sup>. Pulau Bone Batang tampaknya paling jarang mendapat gangguan dari aktifitas antropogenik. Hal ini dimungkinkan karena Pulau Bone Batang tidak dihuni oleh manusia. Hanya sesekali dikunjungi untuk keperluan wisata atau penelitian. Variasi yang tinggi terhadap kerapatan (Gambar 3.) mencerminkan tingginya variasi lingkungan. Walaupun kondisi lingkungan tidak diukur, namun Dahuri, *et al.*, (2001) menyatakan bahwa distribusi lamun tergantung oleh beberapa faktor yaitu kecerahan (dengan kedalaman < 10 m), temperatur (28 – 30°C), salinitas (10 – 40 ‰), substrat (40 % endapan lumpur kasar dan halus) dan kecepatan arus (sekitar 0,5 m/dt).

### KESIMPULAN

Ditemukan tujuh jenis lamun di kepulauan Spermonde yaitu : *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, dan *H. minor*. *Enhalus acoroides* tercatat sebagai jenis lamun yang dominan dimana dapat ditemukan di semua pulau pengamatan kecuali Pulau Samalona. Kerapatan lamun sebesar 185-830 tanaman/m<sup>2</sup> dan penutupan jenis lamun sebesar 10%-80% untuk jenis lamun yang dominan. Namun terdapat satu pulau yang tidak ditemukan satupun jenis lamun yaitu Pulau Samalona.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bastyan, G.R. and M.L. Cambridge. **Transplantation as a method for restoring the seagrass *Posidonia australis***. Estuarine, Coastal and Shelf Science . 2008, 79: 289–299.
- Braun-Blanquet, J., 1965, **Plant Sociology: The Study of Plant Communities**, (Trans. rev. and ed. by C.D. Fuller and H.S. Conard), Hafner, London.
- Dahuri, R, R Jacub, P.G Saptu, dan M. J . Sitepu., 2001. **Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Terpadu**, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Hemminga, M.A. and C.M. Duarte, 2000. **Seagrass Ecology**. Published by The Press Syndicate of the University of Cambridge, United Kingdom
- Hutomo, M., 1985. **Telaah Ekologik Komunitas Ikan pada Padang Lamun (Seagrass, Anthophyta) di Perairan Teluk Banten**. *Disertasi*. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor
- Kiswara, W. 1997. **Inventarisasi dan Evaluasi Potensi Laut-Pesisir II “Geologi, Kimia, Biologi, dan Ekologi”**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Kuo, J And C. Den Hartog. 2006. **Seagrass Morphology, Anatomy, and Ultrastructure**. Di dalam: Anthonyw.D. Larkum, A.D., R.J. Orth, and C.M. Duarte editor. *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*. Published by Springer, The Netherlands.
- Lanuru, M. 2011. **Bottom Sediment Characteristics Affecting the Success of Seagrass (*Enhalus acoroides*) Transplantation in the Westcoast of South Sulawesi (Indonesia)**. 3rd International Conference on Chemical, Biological and Environmental Engineering IPCBEE vol.20 (2011) © (2011) IACSIT Press, Singapore.
- Larkum, A.W.D, E.A. Drew, and P.J. Ralph, 2006. **Photosynthesis and Metabolism in Seagrasses at the Cellular Level**. Di dalam: Anthonyw.D. Larkum, A.D., R.J. Orth, and C.M. Duarte editor. *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*. Published by Springer, The Netherlands.
- Nasmia, 2012. **Produk Alam Laut dari Rumput Laut (Seaweeds) dan Lamun (Seagrass)**. Tugas Mata Kuliah Bioteknologi Bahan Hayati Alam Laut. Ilmu Pertanian. Program Pascasarjana S3. Universitas Hasanuddin, Makassar

Nontji, A., 1987. **Laut Nusantara**. Penerbit Jambatan, Jakarta. Hal. 156-160

Short, I.T., 1987. **Effect Of Sediment Nutrient Seagrasses**. Literature Review And Mesocosm Experiment. *Marine Botani* 27 : 4 – 57.

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