

## Komposisi Jenis Lamun di Perairan Tanjung Palette dan Tangkulara, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan

### *Seagrass Composition in Tanjung Palette and Tangkulara Waters, Bone District, South Sulawesi Province*

Khairul Jamil<sup>1</sup>, Agus Surachmat<sup>1</sup>, Dwi Rosalina<sup>1\*</sup>, Katarina Hesty Rombe<sup>1</sup>, Ali Imran<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone  
\*email: myrafirifky@contoh.com

#### ABSTRAK

Padang lamun merupakan ekosistem perairan dangkal yang kompleks, memiliki produktivitas hayati yang tinggi. Oleh karena itu padang lamun merupakan sumberdaya laut yang penting baik secara ekologis maupun secara ekonomi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi jenis lamun yang ada di Perairan Tanjung Palette dan Tangkulara. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan, mulai bulan Agustus sampai September 2019. Pengambilan data lamun dilakukan di dua titik dengan masing-masing tiga kali ulangan. Pengambilan data lamun menggunakan metode transek garis dan kuadran. Parameter kualitas yang diambil adalah suhu, arus, kecerahan, pH, dan salinitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 spesies lamun yang ditemukan di Perairan Palette dan Tangkulara, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila* sp. Penutupan jenis lamun tertinggi pada Perairan Palette adalah *Thalassia hemprichii* sebesar 22,67% sedangkan penutupan lamun tertinggi pada Perairan Tangkulara adalah *Cymodocea rotundata* sebesar 25,6 %. Data kualitas air yang diambil menunjukkan masih optimal untuk lamun bertumbuh.

**KATA KUNCI:** Bone, lamun, komposisi jenis, tanjung palette, tangkulara

#### ABSTRACT

Seagrass beds are complex shallow water ecosystems, having high biological productivity. Therefore seagrass beds are important marine resources both ecologically and economically. The aim of this study was to determine the composition of seagrass species in the waters of Tanjung Palette and Tangkulara. This research was conducted for two months, from August to September 2019. Seagrass data was collected at two points with three replications each. Seagrass data retrieval uses the line and quadrant transect method. The quality parameters taken are temperature, current, brightness, pH, and salinity. The results showed that there were 5 species of seagrass found in Palette and Tangkulara waters, namely *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, and *Halophila* sp. The highest seagrass cover in the Palette Waters was *Thalassia hemprichii* with 22.67% while *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, and *Halophila* sp. the highest seagrass cover in Tangkulara waters was *Cymodocea rotundata* by 25.6%. The water quality data taken shows that it is still optimal for seagrass to grow.

**KEYWORDS:** Bone, seagrass, species composition, tanjung palette, tangkulara

#### PENDAHULUAN

Indonesia bagian timur khususnya Sulawesi Selatan memiliki potensi sumberdaya laut yang sangat besar dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satu sumberdaya laut yang diakui memiliki peranan penting selain terumbu karang dan mangrove adalah padang lamun.

Padang lamun merupakan ekosistem perairan dangkal yang kompleks, memiliki produktivitas hayati yang tinggi. Oleh karena itu padang lamun merupakan sumberdaya laut yang penting baik secara ekologis maupun secara ekonomis (Rasheed et al., 1994). Fungsi ekologis padang lamun diantaranya adalah sebagai daerah asuhan, daerah pemijahan, daerah mencari makan, dan daerah untuk mencari perlindungan berbagai jenis biota laut seperti ikan, krustasea, moluska, echinodermata, dan sebagainya (Phillips & Menez, 1988; Tomascik et al., 1997). Tumbuhan

lamun itu sendiri merupakan makanan penting dugong (*Dugong dugon*) dan penyu hijau (*Chelonia mydas*) (Lanyon et al., 1989) dan bertindak sebagai jebakan sedimen dan nutrisi.

Banyak di antara hewan laut yang memiliki nilai penting secara komersial dan rekreasi, pada stadia tertentu dalam siklus hidupnya sangat bergantung pada keberadaan ekosistem padang lamun. Di daerah Queensland bagian utara, padang lamun menunjang juvenil udang peneak yang bernilai ekonomis penting (Coles et al., 2004). Seiring dengan meningkatnya aktivitas industri dan pembangunan di wilayah pesisir, maka tekanan ekologis terhadap ekosistem padang lamun juga meningkat, akibatnya berdampak terhadap rusaknya ekosistem tersebut dan menurunnya peran-peranan ekologis yang diperankannya.

Padang Lamun daerah tropis merupakan subjek dari perubahan temporal yang bervariasi secara musiman dan tahunan (Mellors et al.,

1993). Kerusakan dan kehilangan yang luas dari padang lamun telah didokumentasikan dengan baik dan penyebabnya dapat karena bencana alam seperti badai, dan karena aktifitas manusia (Poiner *et al.*, 1989). Aktivitas manusia yang dapat merusak ekosistem padang lamun diantaranya adalah pengerukan dan penimbunan/reklamasi di wilayah pesisir sehingga menenggelamkan ekosistem tersebut. Adanya dermaga dan tempat pendaratan kapal/perahu, penggunaan jaring pantai (*beach seine*) yang ditarik melalui ekosistem padang lamun, perburuan ikan duyung (dugong), adanya limbah pertanian dan pertambakan juga ikut berperan dalam merusak ekosistem padang lamun di Asia Tenggara (Fortes, 1990).

Mengingat besarnya peranan ekosistem padang lamun dan banyaknya ancaman-ancaman dari berbagai aktivitas manusia, industri dan pembangunan terhadap rusaknya dan menurunnya peranan ekologis dari ekosistem tersebut, maka usaha perlindungan dan pelestariannya melalui program manajemen dan konservasi padang lamun menjadi mutlak dilakukan. Untuk keperluan manajemen dan konservasi diperlukan pemahaman yang baik mengenai ekologi mereka menyangkut

komposisi jenis dan persen penutupan lamun (Fortes, 1990).

## BAHAN DAN METODE

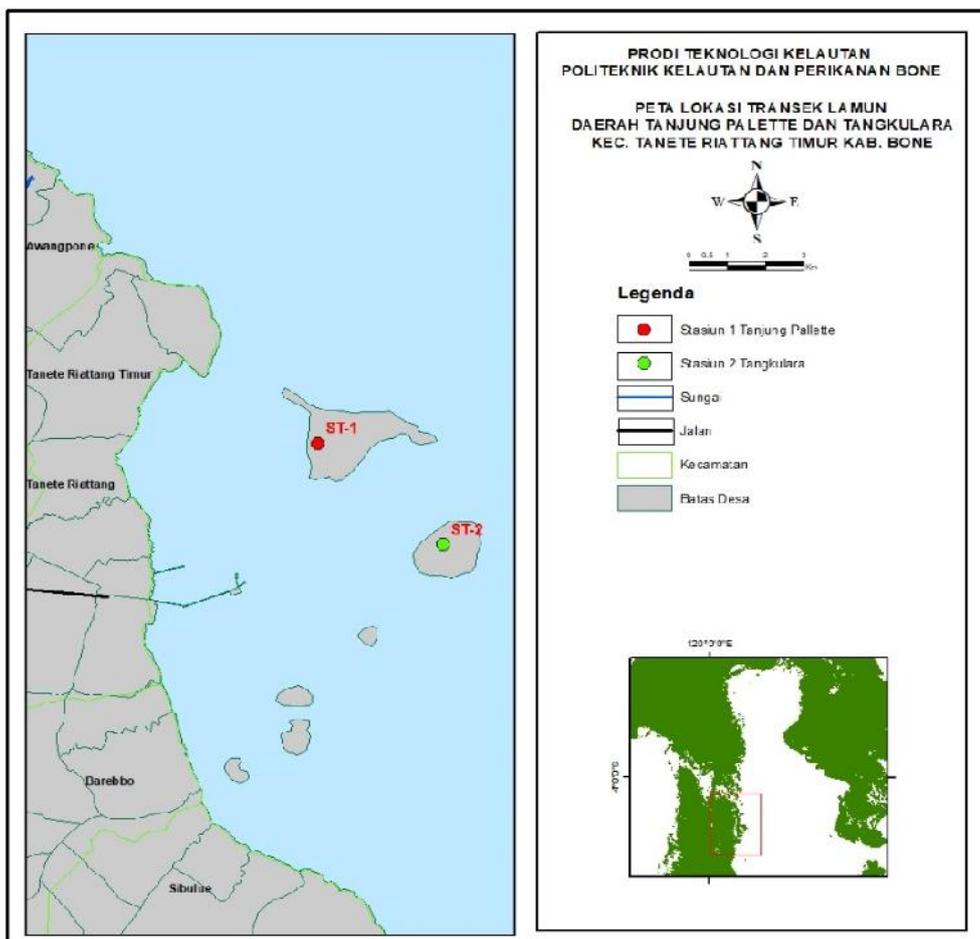
Penelitian ini dilakukan di Perairan Pallette dan Tangkulara, Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan, selama Agustus-September 2019 (Gambar 1).

Penelitian ini mengambil 2 lokasi, yaitu Perairan Pallette (Stasiun/ST.I) dan Tangkulara (Stasiun/ST.II). Pada masing-masing stasiun ditarik transek garis kearah laut sejauh 100m. Transek kuadran berukuran 50 cm x 50cm di tempat pada transek garis pada meter ke-20, 40, 60, 80, dan 100. Selagi mengambil data lamun, dilakukan juga pengambilan data kualitas air mencakup suhu, arus, kecerahan, pH dan salinitas.

### Analisis Data

#### Komposisi Jenis Lamun

Persentase komposisi jenis yaitu persentase jumlah individu suatu jenis lamun terhadap jumlah individu secara keseluruhan. Nilainya dihitung dengan rumus sebagai berikut (Brower, *et al.*, 1990 dalam Ira, 2011):



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

$$P = \frac{N_i}{N}$$

Dengan P = persentase setiap lamun (%);  $N_i$  = jumlah setiap spesies i; dan N = Jumlah total seluruh spesies.

### Penutupan Jenis Lamun

Penutupan ( $C_i$ ) adalah luas area yang tertutupi oleh spesies-i (Brower et al., 1990):

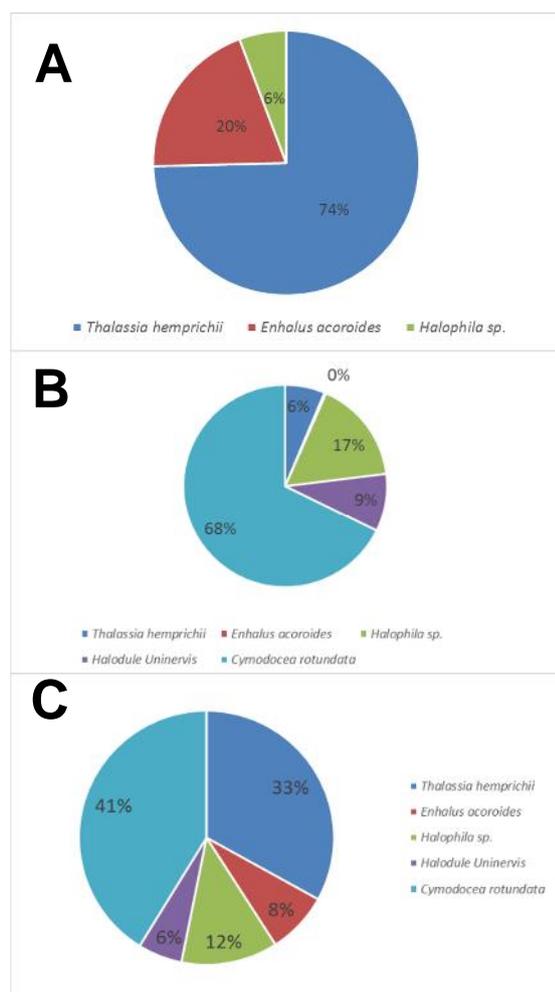
$$C_i = \frac{a_i}{A}$$

Dengan  $C_i$  = penutupan jenis lamun ke-i;  $a_i$  = luas total penutupan spesies ke-i; dan A = Luas total pengambilan contoh

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Lamun

Hasil analisis data menunjukkan ada beberapa jenis lamun yang didapatkan pada lokasi penelitian, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila* sp., *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*. Komposisi jenis lamun yang didapatkan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Komposisi jenis lamun: A) Stasiun I/Palette; B) stasiun II/Tangkalara; C) Gabungan dua stasiun.

Pada perairan Palette ditemukan 3 jenis lamun terdiri dari *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* dan *Halophila* sp. dan di perairan Tangkulara ditemukan 5 jenis lamun terdiri dari *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Halophila* sp., *Halodule uninervis*, dan *Thalassia hemprichii*. Lamun ini terdiri dari 2 famili yaitu famili *Hydrocharitaceae* dan famili *Potamogetonaceae*. Famili *Hydrocharitaceae* terdiri dari dua spesies, yaitu *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*, sedangkan famili *Potamogetonaceae* terdiri dari spesies *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila* sp. Dari dua stasiun, jenis *Thalassia hemprichii* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dan muncul di setiap stasiun.

Wicaksono (2012) 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. Pendapat lain oleh Romimohtarto dan Juwana (2011), lamun jenis *Halophila* terdapat di pantai berpasir, di paparan terumbu, dan di pasir berlumpur dari paras pasang surut rata-rata sampai batas bawah dari mintakat pasang surut dan jenis *Halophila* sp. ini memiliki morfologi yang lebih kecil dibandingkan dengan jenis lamun lainnya dan lamun jenis ini sensitif terhadap perubahan lingkungan (Fajarwati et al., 2015). Jenis *E. acoroides* tumbuh di perairan yang memiliki dasar pasir berlumpur pada lingkungan terlindung di pinggir bawah dari mintakat pasang surut dan di batas atas mintakat litoral, sedangkan jenis *C. rotundata* tumbuh pada pantai berpasir dan pasir berlumpur.

### 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. Luasan penutupan penyebaran dipengaruhi oleh kerapatan jenisnya dan ukuran morfologi daun lamun itu sendiri, dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

**Tabel 1.** Penutupan jenis lamun di Perairan Palette (%)

No	Jenis Lamun	Stasiun 1
1	<i>Thalassia hemprichii</i>	22,67
2	<i>Enhalus acoroides</i>	11,45
3	<i>Halophila</i> sp.	1,4

**Tabel 2.** Penutupan jenis lamun di Perairan Tangkulara (%)

No	Jenis Lamun	Stasiun
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	25,6
2	<i>Enhalus acoroides</i>	0,2
3	<i>Halophila sp</i>	5,2
4	<i>Halodule uninervis</i>	2,47
5	<i>Thalassia hemprichii</i>	3,4

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada perairan Pallette terdapat 3 jenis lamun. Jenis lamun *Thalassia hemprichii* mempunyai persentase tutupan tertinggi sekitar 22,67 % dan terendah jenis *Halophila sp.* sekitar 1,4 %. Hal ini terlihat dari nilai kepadatan dimana jenis lamun *Thalassia hemprichii* mempunyai nilai kepadatan tertinggi. Tabel 2 menunjukkan bahwa pada perairan Tangkulara terdapat 5 jenis lamun, dimana jenis lamun *Cymodocea rotundata* mempunyai persentase tutupan tertinggi sekitar 25,6 % dan terendah jenis *Enhalus acoroides* sekitar 0,2 %. Walaupun ukuran jenis lamun *Enhalus acoroides* lebih besar daripada *Cymodocea rotundata* akan tetapi bila dilihat dari nilai kepadatannya jenis lamun *Cymodocea rotundata* memiliki nilai kepadatan yang lebih tinggi.

Tipe substrat stabil merupakan indikator kuat tempat tumbuh lamun jenis *T. hemprichii* dan *C. rotundata* (Takaendengan & Azkab, 2010). Kedua spesies tersebut merupakan spesies pionir pada ekosistem padang lamun, spesies ini memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik melalui sistem perakarannya sehingga dapat menyerap nutrisi pada kondisi substrat yang berbeda (Short & Carruthers, 2010).

### Parameter Kualitas Perairan

Parameter lingkungan fisika-kimia perairan diukur untuk mengetahui kondisi lingkungan di ekosistem lamun pada saat penelitian. Hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan selama penelitian di Perairan Pallette dan perairan Tangkulara dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3.** Karakteristik Kimia dan Fisika Perairan

Parameter	Satuan	Pallette	Tangkulara
Suhu	° C	30	30
Arus	m/s	0,046	0,052
Kecerahan	%	100	100
pH		7	8
Salinitas	‰	32	33

Catatan : pengukuran dilakukan pada saat surut

Tabel 3 di atas suhu di Perairan Pallette dan Tangkulara yaitu 30 °C. Secara umum, kisaran suhu di Perairan Pallette dan Tangkulara merupakan kisaran normal untuk daerah tropis.

Menurut Berwick (1983) menyatakan bahwa kisaran suhu optimal bagi jenis lamun untuk perkembangannya adalah 28°C - 30°C, Kemampuan proses fotosintesis akan menurun dengan tajam apabila temperatur perairan berada di luar kisaran optimal tersebut. Sehingga kisaran suhu di perairan Pallette dan Tangkulara pada saat penelitian berada pada kisaran yang optimal untuk pertumbuhan lamun.

Arus yang kuat terdapat di Tangkulara dan Pallette yaitu 0,052 m/s dan 0,046 m/s. Hal ini dikarenakan perairan tersebut merupakan daerah yang mendapat pengaruh angin, gelombang dan arus secara langsung (*Windward*). Rendahnya kecepatan arus sangat mendukung bagi pertumbuhan dan perkembangan lamun.

Nilai kecerahan masing-masing stasiun sama dengan nilai kecerahan mencapai 100%, Nilai tersebut menunjukkan bahwa lamun dan dasar perairan dapat dilihat dengan mata telanjang dari atas permukaan, hal ini berarti lamun yang ada di Perairan Tangkulara dan Pallette dalam kondisi sangat optimal bagi proses fotosintesis untuk perkembangan dan pertumbuhan lamun tersebut.

Nilai pH masing-masing stasiun tidak jauh berbeda, dengan nilai kisaran 7-8. Kisaran ini masih sesuai dengan standar baku mutu air untuk biota perairan berdasarkan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup KEP No.51/MNLH/I/2004, bahwa kisaran pH normal perairan yang dapat menopang kehidupan organisme perairan adalah 6.50-8.50 (MNLH 2004). Menurut Effendi (2007) sebagian besar biota akuatik menyukai nilai pH sekitar 7 – 8,5 hal ini berarti kisaran nilai pH perairan cukup optimal untuk pertumbuhan lamun.

Kisaran nilai salinitas di Perairan Tangkulara dan Pallette berkisar antara 32 – 33‰. Menurut Nybakken (1992) salinitas akan menurun jika ada aliran air tawar dari sungai. Perairan Tangkulara dan Pallette tidak terdapat muara sungai sehingga nilai salinitas berada dalam kondisi stabil. Jenis lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda-beda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran antara 10‰ - 40‰. Kisaran nilai salinitas di Perairan Tangkulara dan Pallette berada pada kisaran yang cukup optimal untuk perkembangan lamun. Menurut Dahuri (2003) nilai salinitas optimum untuk tumbuhan lamun adalah 35‰.

### KESIMPULAN

Komposisi jenis lamun yang ditemukan di Perairan Pallette dan Tangkulara berjumlah 5 spesies yang terdiri 2 famili yaitu famili *Hydrocharitaceae* dan famili *Potamogetonaceae*. Famili *Hydrocharitaceae* terdiri dari dua spesies, yaitu *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*, sedangkan famili

*Potamogetonaceae* terdiri dari spesies *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila* sp.

*Thalassia hemprichii* memiliki penutupan tertinggi pada ST.I (Perairan Pallette) sebesar 22,67% sedangkan pada ST.II *Cymodocea rotundata* adalah jenis dengan penutupan tertinggi dengan persen tutupan sebesar 25,6%. Hasil pengukuran kualitas air pada kedua lokasi penelitian menunjukkan masih optimal untuk tumbuh lamun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan sebagai sumber pendanaan dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Azkab, M.H. (2000). Struktur dan Fungsi pada Komunitas Lamun. *Majalah Ilmiah Semi Populer Oseana*, 25(3): 9-17.
- Bengen, D.G. (2001). Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB.
- Brower, J.E., & J.H. Zar. (1990). *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W.M.C. Brown Co. Publ. Dubuque, Iowa.
- Coles, R.G., McKenzie, L.J., Campbell, S. Mellors J.E., Waycott, M., & Goggin, L. (2004). *Seagrasses in Queensland Waters*. CRC Reef Research Centre Ltd. Townsville, Queensland, p.5.
- Dahuri, R. (2003). *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Dahuri, R., J., Rais, S.P. Ginting., & M.J. Sitepu. (2008). *Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Den Hartog, C. (1970). *The Seagrasses of The World*. North Holland Publ. Co. Amsterdam: 275 pp.
- Effendi, H. (2007). *Telaah Kualitas Air. Bagi Pengelolaan Sumberdaya Dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fajarwati S.D., Asma Irma Setianingsih, & Muzani. (2015). Analisis Kondisi Lamun (*Seagrass*) di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Spatial Wahana Komunikasi dan Informasi Geografi*. 13(1): 22-32.
- Fortes, M.D. (1990). *Seagrass: A Resource Unknown in The ASEAN Region*. ICLARM. Manila. Philippines.
- Hartog, C. den. (1970). *Seagrass of the world*. North - Holland Publ.Co.,Amsterdam Kikuchi dan J.M. Peres. 1977. Consumer ecology of seagrass beds, pp. 147-193. In P. McRoy and C.Helferich (eds). *Seagrass ecosystem. A scientific perspective*. Mar.Sci.Vol 4.Marcel Dekker Inc, New York.
- Hutabarat, S., & S.M. Evans. (1985). *Pengantar Oseanografi*. UI-Press, Jakarta.
- Hutagalung, H., D. Septiapermana & S. Hadi Riyono. (1997). *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota*; Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI, Jakarta. iii + 175 halaman.
- Hutomo, M., W. Kiswara & M.H. Azkab. (1988). *The Status of Seagrass Ecosystems in Indonesia : Resources, Problems, Research and Management*. Paper Presented at SEAGRAM I, Manila 17-22 January 1988 : 24 pp.
- Kiswara, W. (2004). *Kondisi Padang Lamun (seagrass) di Teluk Banten 1998 – 2001*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Kusnadi, A., Udhi. E.H., & Teddy, T. (2008). *Moluska Padang Lamun Kepulauan Kei Kecil*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Indonesia.
- JM. Lanyon, C.J. Limpus, & H Marsh. (1989). *Dugong and Turtles: Grazers in The Seagrass System*. In 'Biology of Seagrasses'. (Eds AWD Larkum, AJ Mc Comb and SA Shepherd.). Elsevier . pp. 610-634.
- Mann, K.H. (2000). *Ecology of Coastal Waters 2<sup>nd</sup> ed*. Blackwell Schience.Inc.Bostom, Ma.64-78p.
- MNLH. (2004). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Tentang Baku Mutu Air laut*. KEP No-51/MNLH/I/2004. 8 April 2004. Jakarta.
- Nontji, A. (2002). *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Nybakkan, J.W. (1992). *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Philips, C.R, & E. G. Menez. (1998). *Seagrasses*. Smith Sonian Institution Press. Washington D.C.
- Setyobudiandi I et al.. (2009). *Data Perikanan dan Kelautan : Terapan Metode Pengambilan Contoh di Wilayah Pesisir dan Laut*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Short, F.T & Carruthers, T.J.R. (2010). *Halophila ovalis*. The IUCN Red List of ThreatenedSpecies2010:e.T169015A6561794.ht tp://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-Short 3.RLTS.T169015A6561794.en.
- Takaendengan, K. & Azkab, M.H. (2010). *Struktur Komunitas Lamun di Pulau Talise, Sulawesi Utara*. *Oseanol. Limnol*. 36(1):85-95.
- Tomascik Tomas, Anmarie Janice Mah, Anugerah Nontji & Mohammad Kasim Moosa. (1997). *The Ecology of Indonesian Seas. Part II. (Chapter 18:Seagrass)*. Dalhousie Univ. 829-906 pp..
- Wicaksono, S.G. & S.T.H. Widianingsih. (2012). *Struktur Vegetasi dan Kerapatan Jenis Lamun di Perairan Kepulauan Karimunjawa Kabupaten Jepara*. (*Journal of Marine Research*). 1(2): 1-7.
- Yulianda, F. (2002). *Pengenaln Lamun (Seagrass) Penuntun Praktikum Biologi Laut*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.