

## Struktur Komunitas Lamun di Perairan Tasik Ria Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa

(Community Structure of Seagrass Tasik Ria Waters, Sub-district of Tombariri,  
Minahasa District)

Berlian Rombetasik<sup>\*1</sup>, Laurentius T.X. Lamentik<sup>2</sup>, Ferdinand Frans Tilaar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado

\*e-mail: [berlianrombetasik@yahoo.com](mailto:berlianrombetasik@yahoo.com)

### Abstract

Seagrass study has been conducted in Tasik Ria waters in the district of Minahasa area. The aims research are: 1. to know the physical and chemical conditions at the waters. 2. To identify seagrass species found on research location and to study the community structure of seagrass. Four seagrass species have been found at the study i.e. *Halophila ovalis*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Syringodium isoetifolium*. The number of individuals of seagrass varied between 316 to 662, species densities were varied between (84.27-176.53/m<sup>2</sup>), relative densities were (16.06-33.62), index of occurrence were (0.1-0.4), relative frequency were (10-41.66%), the dominance were (84.27-176.5) , the relative dominance were (16.04-33.62%). *Thalassia hemprichii* have the highest on important value has Index of dominance was 0.265, while the diversity index was 1.354, and the distribution pattern was 1.028.

**Keywords:** Seagrass, Identification, Community Structure, Tasik Ria

### Abstrak

Suatu penelitian mengenai lamun telah dilakukan di Perairan Tasik Ria, Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa. Penelitian ini mencakup Struktur Komunitas Lamun di lokasi penelitian. Tujuan penelitian ini adalah 1. Mengetahui kondisi fisik dan kimia perairan 2. Mengidentifikasi spesies lamun yang ada di Perairan Tasik Ria serta mempelajari struktur komunitas lamun. Pada lokasi penelitian ditemukan 4 spesies Lamun, yaitu *Halophila ovalis* (R. Brown) Hooker F, *Enhalus acoroides* (Linnaeus f.) Royle, 1839, *Thalassia hemprichii* (Ehrenberg) Ascherson, dan *Syringodium isoetifolium* (Ascherson) Dandy. Jumlah tegakan spesies lamun di lokasi penelitian berkisar dari 316 hingga 662 individu, kepadatan spesies (84.27-176.53/m<sup>2</sup>), kepadatan relatif (16.05-33.62%), frekuensi kehadiran (0.1-0.41), frekuensi relatif (10-41.66%), dominasi (84.27-176.53), dominasi relatif (16.04-33.62%). Indeks nilai penting lamun di Perairan Tasik Ria menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* memiliki indeks nilai penting paling tinggi di antara ke 4 spesies lamun yakni 108.91%. Indeks dominasi (0.265), indeks keanekaragaman (1.354), pola distribusi (1.028).

**Kata Kunci :** Lamun, Identifikasi, Struktur Komunitas, Tasik Ria

### Pendahuluan

Lamun dalam beberapa tulisan disebut juga rumput laut, atau alang-alang laut, namun untuk keseragaman penulisan ini, digunakan istilah lamun. Di wilayah Indo-Pasifik hamparan lamun merupakan

sistem dinamik yang dapat menempati suatu substrat lunak dan dipengaruhi parameter lingkungan yang membatasi keberadaannya, yakni: kecerahan, suhu, salinitas dan kecepatan arus.

Dahuri (1996), Menyatakan bahwa tumbuhan ini memiliki ciri yaitu tumbuhan tegak, berbunga, berdaun tipis yang bentuknya seperti pita dan berakar jalar. Lamun adalah salah satu tumbuhan laut yang termasuk tumbuhan sejati karena sudah dapat dibedakan antara batang, daun, dan akarnya dan tumbuhan berbunga yang tumbuh di perairan dangkal dan estuari yang ada di seluruh dunia. Penelitian tentang struktur komunitas lamun di Sulawesi Utara sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti di antaranya Kusumaningtyas dkk (2015). Mengingat

selama ini belum pernah dilakukan penelitian Struktur Komunitas Lamun di Perairan Tasik Ria, sehingga peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai Struktur Komunitas Lamun pada daerah tersebut.

#### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

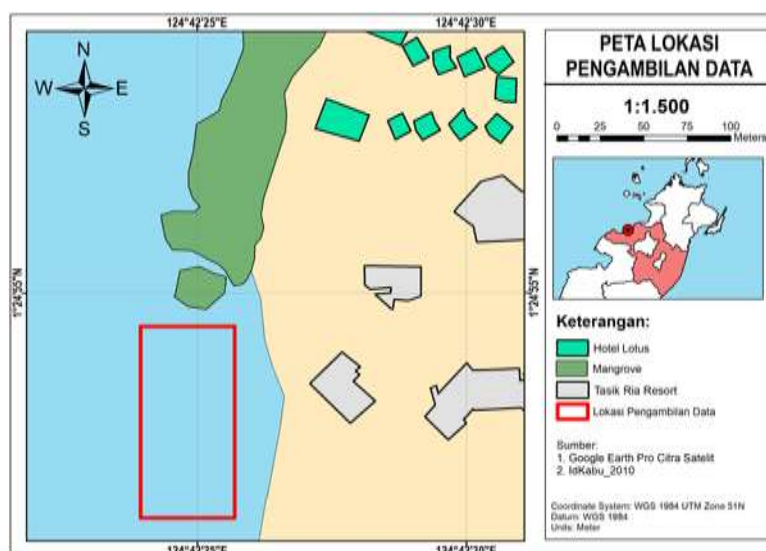
1. Mengetahui bagaimana kondisi fisik dan kimia perairan di perairan Tasik Ria
2. Mengidentifikasi spesies lamun di perairan Tasik Ria, serta mengetahui struktur komunitas lamun.

### Metode Penelitian

#### Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel penelitian berada di perairan Tasik Ria,

Kecamatan Tombariri lokasi penelitian berada pada kurang lebih  $1^{\circ}24'33,52,42''$  sampai  $1^{\circ}24'33,62''$ LU dan  $124^{\circ}4,27,54''$  sampai  $124^{\circ}4,32,16''$  BT (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

#### Pengambilan dan Penanganan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat air mulai surut dengan metode kuadrat. Transek ditarik sepanjang 50 m sebanyak 2 buah. Pada setiap transek diletakkan masing-masing kuadrat berukuran 25cm x 25cm sebanyak 60 kuadrat. Untuk semua sampel lamun yang diperoleh dihitung jumlah individu tiap jenis dimasukkan ke dalam kantong sampel, selanjutnya dicuci untuk membersihkan kotoran yang menempel sehingga objek

gambar lamun dapat dilakukan pendokumentasian. Selanjutnya, dihitung Kepadatan Relatif, Kelimpahan Relatif, Dominasi, Dominasi Relatif, Frekuensi, Frekuensi Relatif, Indeks Nilai Penting, Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominasi dan Pola penyebaran. Kemudian dilakukan identifikasi menggunakan buku identifikasi dari den Hartog (1970) dan Kuo dan den Hartog (2001).

Pengukuran suhu menggunakan termometer, untuk mengukur salinitas

perairan digunakan refraktometer, substrat dan kecerahan diamati secara kualitatif yaitu dengan pengamatan visual pada saat pengambilan sampel.

### Analisis Data

Analisis data untuk mendapatkan kepadatan jenis di lokasi penelitian dengan menggunakan rumus (Cox, 1967):

#### Kepadatan Relatif (%)

$$= \frac{\text{Jumlah individu tiap jenis}}{\text{Jumlah individu seluruh spesies}} \times 100$$

#### Dominansi Relatif (%)

$$= \frac{\text{Dominansi untuk satu spesies}}{\text{Dominansi total untuk semua spesies}} \times 100$$

#### Frekuensi Relatif (%)

$$= \frac{\text{Frekuensi satu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100$$

#### Indeks Nilai Penting

= Kepadatan Relatif + Dominansi Relatif + Frekuensi

#### Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman Lamun dihitung dengan persamaan Shannon-Wiener (Krebs, 1989) sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \left( \log \frac{n_i}{N} \right)$$

#### Indeks Dominansi

Indeks Dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi (Odum, 1993):

$$D = \sum_{i=1}^s \left[ \frac{n_i}{N} \right]^2$$

### Pola Distribusi

Dihitung menggunakan Indeks Morisita (Morisita, 1959) dengan formula sebagai berikut:

$$Id = n \left[ \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right]$$

### Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Kondisi Fisik dan Kimia Perairan Tasik Ria

No	Parameter	Hasil
1	Suhu	29°C
2	Salinitas	29,6‰
3	Substrat	Pasir Bercampur lumpur

### Identifikasi dan Deskripsi Spesies Lamun di Perairan Pantai Tasik Ria

Berdasarkan hasil pengamatan sampel lamun yang diperoleh di lokasi penelitian terdapat 4 spesies dari 2 famili yakni Hydrocharitaceae (*Halophila ovalis*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii*) dan Cymodoceaceae (*Syringodium isoetifilium*). Spesies lamun di perairan pantai Tasik Ria adalah sebagai berikut.

#### *Halophila ovalis*

Dari hasil identifikasi yang dilakukan menunjukkan bahwa *Halophila ovalis* di lokasi penelitian mempunyai ciri-ciri daun berbentuk bulat, lebar daun 1cm, panjang daun 1,8 cm, dan mempunyai akar tunggal di tiap nodus (Gambar 2).



Gambar 2. *Halophila ovalis* (Dokumentasi Pribadi)

#### *Enhalus acoroides*

Dari hasil identifikasi lamun *Enhalus acoroides* yang ada di perairan Tasik Ria memiliki ciri-ciri daun berwarna hijau pekat, memiliki bentuk fisik yang paling besar

dibanding spesies lamun yang lain, panjang daun 28 cm, memiliki rhizoma yang tebal yang ditutupi oleh bulu tebal berwarna hitam (Gambar 3).



Gambar 3. *Enhalus acoroides* (Dokumentasi Pribadi)

### ***Thalassia hemprichii***

Dari hasil identifikasi lamun *Thalassia hemprichii* diperoleh ciri-ciri panjang daun

6cm dan lebar daun 5 mm, setiap batang mempunyai dua sampai 6 daun, dan bentuk daun lurus melengkung (Gambar 4).



Gambar 4. *Thalassia hemprichii* (Dokumentasi Pribadi)

### ***Syringodium isoetifolium***

Dari hasil identifikasi lamun *Syringodium isoetifolium* yang ada di perairan Tasik Ria memiliki ciri-ciri bentuk daun seperti tabung dan berbentuk silindris, panjang daun 5 cm, mempunyai tangkai

daun yang berbuku-buku, memiliki rambut akar yang tipis dan halus, bentuk batangnya membulat, ujung daun runcing dan pangkal daun juga berbentuk runcing dan permukaan daunnya halus berwarna hijau (Gambar 5).

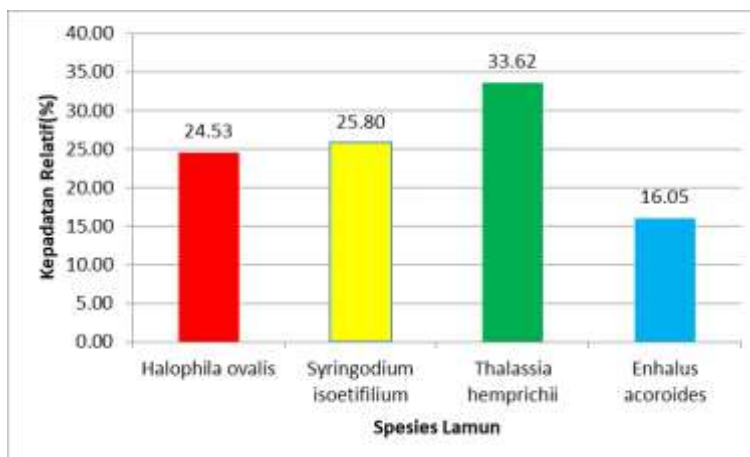


Gambar 5. *Syringodium isoetifolium* (Dokumentasi Pribadi)

### Kepadatan Relatif

Kepadatan Relatif Lamun di lokasi penelitian menunjukkan urutan nilai yang beragam. Kepadatan tertinggi di dapat pada *Thalassia hemprichii* (33.62%)

kemudian diikuti *Syringodium isoetifilium* (25.80%), *Halophila ovalis* (24,53%) dan *Enhalus acoroides* (16.05%). Hasil dari kepadatan relatif dapat dilihat pada Gambar 6.

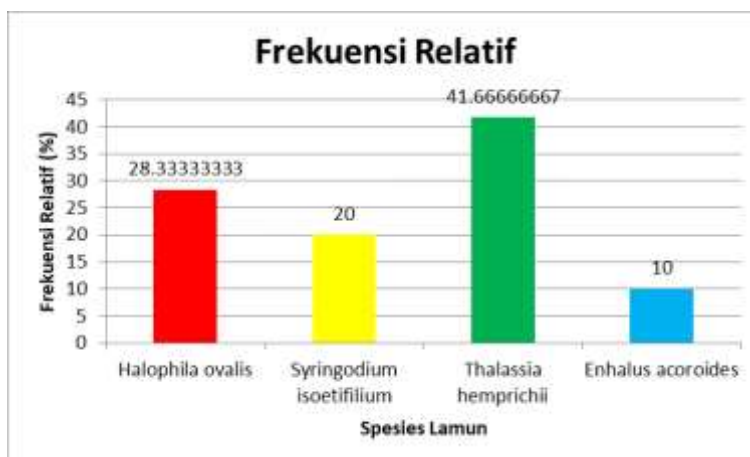


Gambar 6. Kepadatan Relatif Lamun di Lokasi Penelitian

### Frekuensi Relatif

Frekuensi Relatif merupakan perbandingan antara frekuensi spesies ke-1 dan jumlah frekuensi untuk seluruh spesies. Hasil penelitian ini menunjukkan frekuensi relatif tertinggi adalah *Thalassia hemprichii* (41.66666667%). Hal ini menunjukkan bahwa spesies *Thalassia*

*hemprichii* adalah spesies yang umum dijumpai dan memiliki sebaran yang cukup luas di perairan Pantai tasik Ria. Frekuensi relatif selanjutnya diikuti oleh spesies, *Halophila ovalis* (28.33333333%), *Syringodium isoetifilium* (20%) dan *Enhalus acoroides* (10%). Hasil dari frekuensi relative dapat dilihat pada Gambar 7.



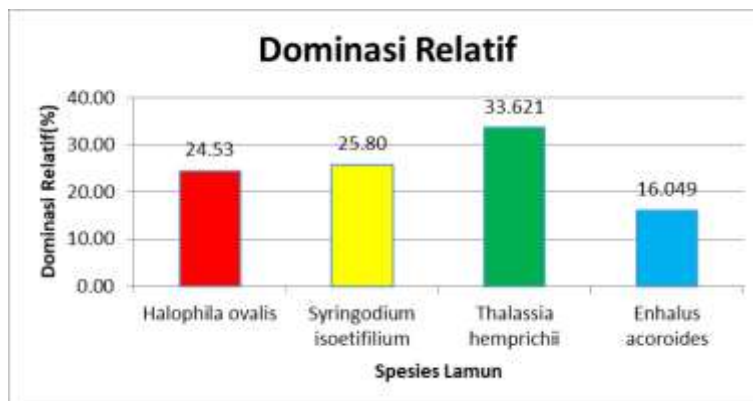
Gambar 7. Frekuensi Relatif Lamun di Lokasi Penelitian

### Dominansi Relatif

Dominansi relatif tertinggi ditemukan pada spesies lamun *Thalassia hemprichii* (33,621%), kemudian diikuti oleh *Syringodium isoetifilium* (25.80%),

*Halophila ovalis* (24.53,18%) dan spesies yang paling rendah *Enhalus acoroides* (16.049%). Hasil dari dominansi relative dapat dilihat pada Gambar 8.



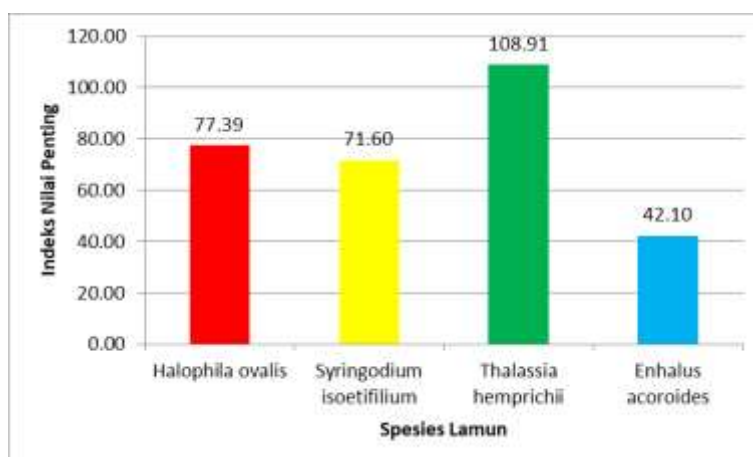


Gambar 8. Dominansi Relatif Lamun di Lokasi Penelitian

**Indeks Nilai Penting**

Indeks Nilai Penting lamun di Perairan Pantai Tasik Ria menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* memiliki indeks nilai penting mencapai 108.91%, *Halophila ovalis* (77,39 %), *Syringodium*

*isoetifilium* (71,60%) hal ini menunjukkan bahwa ketiga spesies lamun tersebut dianggap sebagai spesies lamun pembentuk komunitas utama lamun di Perairan Pantai Tasik Ria. Hasil Indeks Nilai Penting dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Indeks Nilai Penting di Lokasi Penelitian

**Indeks Ekologi**

Indeks ekologi yang dihitung dalam penelitian ini meliputi Indeks Dominasi (D), Indeks Keanekaragaman (H') dan Pola Distribusi(Iδ). Hasil dari indeks ekologi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Ekologi

No	Indeks Ekologi	Nilai
1	Indeks Dominasi (D), Indeks	0.265
2	Keanekaragaman (H')	1.354
3	Pola Distribusi (Iδ)	1.028

Berdasarkan perhitungan Indeks Dominasi menggunakan formula Krebs (1989), diperoleh nilai 0.265.

Indeks Keanekaragaman lamun yang terdapat di Perairan Pantai Tasik Ria tergolong tinggi (H'= 1.354). Berdasarkan hasil analisis indeks Penyebaran Morista (Morisita, 1959) yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari keempat spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki pola distribusi mengelompok dengan nilai 1.028.

**Kesimpulan**

Ditemukan empat spesies lamun yang ditemukan di Perairan Pantai Tasik Ria yakni, *Halophila ovalis*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* dan *Syringodium isoetifilium*. Jumlah tegakan spesies lamun di lokasi penelitian berkisar

dari 316/m<sup>2</sup> hingga 662 individu/m<sup>2</sup>, kepadatan spesies (84.27-176.53/m<sup>2</sup>), kepadatan relatif (16.05-33.62%), frekuensi kehadiran (0.1-0.41), frekuensi relatif (10-41.66%), dominasi (84.27-176.53), dominasi relatif (16.04-33.62%). indeks nilai penting lamun di Perairan Tasik Ria menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* memiliki indeks nilai penting paling tinggi di antara ke 4 spesies lamun yakni 108.91%. Indeks dominasi (0.265), indeks keanekaragaman (1.354), pola distribusi (1.028).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azkab, M.H. 2000. Struktur dan Fungsi pada Komunitas Lamun. Oseana. Volume XXV, Nomor 1,2000: 1-11. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Azkab, M. H. 1999. Pedoman Inventarisasi Lamun. Oseana 24(1): 1-16.
- Azkab, M.H. 2006. Ada Apa Dengan Lamun. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.Oseana31(3):45;55
- Azkab, M.H. 2009. Pedoman Inventarisasi Lamun.  
<http://www.oseanografi.lipi.go.id/publikasi/maialah/oseana/228PedomanInventarisasiLamun.html>. Diakses pada 10 Desember 2019
- Brower JE, Zar, JH dan Ende CNV. 1989. *Field and Laboratory method for General Ekology Fourth Edition*. McGraw-Hill Publication. Boston, USA.
- Cox, G.W. 1967. Pengeloln wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Dahuri, R. 1996. Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta.
- Dahuri, R. 2001. "Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Peisisir dan Lautan Secara Terpadu." Jakarta:PT.Pradnya Paramita
- Dahuri, R. (2003). Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama.
- Dawes C, J. 1981. Marine Botany. New York: John Wiley dan Sons.
- Edmunt, P.G. dan F. T. Short. 2003. World atlas of seagrass- Present Status and future conservation. University of California Press UNEP. California. Hal 171-181
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Skripsi. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. FIKP Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 78.
- Endarwati. 2010. *Struktur Komunitas Lamun Yang Berasosiasi dengan Gastropoda*. www. Struktur Komunitas lamun.com. Diakses pada tanggal 14 Desember 2019
- Feryatun, F., Hendarto, B, dan Widyorini, N. 2012. Kerapatan Dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan Yang Berbeda Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Jurnal Manajemnt of Aquatic Resources, 1(1), hal 1-7.
- Guiry, M.D. dan Guiry, G.M. (2018), AlgaBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway (taxonomic information republished from AlgaBase with permission of M.D. Guiry). *Halophila* Du Petit-Thouars, 1806. Accssed through: World Register of Marine Spesies.
- Hutomo, H. (1997). Padang Lamun Indonesia: Salah Satu Ekosistem Laut Dangkal yang belum banyak dikenal. Jumal Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Isabella, D. C. V.2011. Análisis Keberadaan Perfiton Dalam Kaitannya Dengan Parameter Fisika-Kimia Dan Karakteristik Padang Lamun Di Pulau Parí.
- Kawaroe, 2009. Perspektif Lamun Sebagai Blue Carbón Sinkdi Laut. Lokakarya Lamun. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Kikuchi dan J.M. Peres. 1977. Consumer ecology of seagrass beds. In Seagrasscosystem; a scientific perspective. Marcel Dekker, Inc. New York. Hlm: 147-194.
- Kiswara. 2004. Kondisi padang lamun (seagrass) di perairan teluk Banten 1998-2001. Skripsi. Lembaga Penelitian Oseanografi, Lembaga

- Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. New York: Harper & Row Inc. Publisher.
- Kordi, K.M.G.H. 2011. Ekosistem Lamun (Seagrass): Fungsi, Potensi dan Pengelolaan. Cet 1.- Jakarta. Rineka Cipta.
- Kuo, J dan C. Den Hartog. 2006. Seagrass morphology, anatomy and ultrastructure. In: Larkum, A. W.D., R.J. Orth, dan C.M. Duarte (eds.). *Seagrasses: Biology, ecology and conservation*. Springer. Dordrecht. Netherlands.
- Kuo, J. dan A.J McComb, 1989. Seagrass taxonomy, structure and development. In:
- Larkum, A.W.D., A.J. McComb & S.A. Shepherd (Eds.). *Biology of Seagrass: A Treatise on the Biology of Seagrasses with special reference to Australian Region*. Aquatic Plant Studies No. 2, Elsevier, Amsterdam, 6-73.
- Kusumaningtyas, M.A., Rustam, A, Kepel, T.L. Atil, R.N.A,
- Daulat, A, Mangindaan, P. dan Hutapea, A.A. 2016. Ekologi dan struktur Komunitas Lamun Di Teluk Ranatootok, Minahasa Tenggara, Sulawesi Utara, *Jurnal Segara*, 2(1), hal 1-10
- Muqsit, A, Dewi Purnama dan Zamdial Ta'alidin. 2016. *Struktur Komunitas Terumbu Karang di Pulau Dua Kecamatan Enggano Kabupaten Bengkulu Utara*. *Jurnal Enggano* Vol. 1, No. 1 (75-78). Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Nainggolan, P. 2011. Distribusi Spasial dan Pengelolaan Lamun (Seagrass) Di teluk Bakau, Kepulauan Riau. SKRIPSI. FIKP Institut Pertanian Bogor: Bogor. 82 hal.
- Nontji A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken, W. 1992. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. PT Gramedia.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan.
- Pati S.I..2015. Mapping the Condition of Seagrasses Beds in Ternate -Tidore Waters, and Surrounding Areas
- Rondo, M., J. F.W.S. Tamanampo dan G.D. Manu. 2015. *Dasar-Dasar Ekologi Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Supriadi., Kaswadji, R.F., Bengen, D.G., Hutomo, M.2012. Komunitas lamun di pulau barranglombo Makasar: Kondisi dan karakteristik habitat. *Jurnal maspari*. Vol 4 (2). Hal 148-158
- Tangke, 2010. Ekosistem Padang Lamun (Manfaat, Fungsi dan Rehabilitasi). *Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikon UMMU-Ternate)*, 3(1). hal. 1-21
- Tuwo, A., 2011, *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Pendekatan Ekologi, Sosial- Ekonomi, Kelembagaan dan sarana wilayah*, Surabaya: Brilian Internasional.
- Waycott, M., McMahon, K., Mellors, J., Calladme, A, and Kleine, D. 2004. *A Guide to Tropical Seagrasses of The Indo-West Pacific*. Townsville: James Cook University.