

Biomass Of Sea grass At Selat Mie Village Coastal Water, Moro District, Karimun Regency, Riau Archipelago

By

Nova Andriadi¹⁾, Syafril Nurdin²⁾, Efawani²⁾

ABSTRACT

The research was done in January 2012 with the aim of knowing the species and biomass of seagrass. The field work was conducted in the coastal water of Selat Mie Village, Moro District, Karimun Regency, Riau Archipelago.

Seagrass sample for biomass study were taken from quadrants (1x1 m²) that were plaud in 3 stasion. This research shown that were 1 (one) spesies of seagrass *Enhalus acoroides*. The total density of seagrass was in the range of 19,67-22,93 tunas/m². The weight of fresh seagrass ranged from 47,4-71,1 gr/m², dry weight of seagrass ranged from 18,5-20 gr/m², ash weight seagrass ranged from 3,2-8,6 gr/m², and organic biomass ranged from 0,316-0,354 gr/m². Water quality parameter values shown that Selat Mie water is suitable for supporting the live of seagrass.

Key Word : Biomass, Seagrass, Riau Archipelago, Selat Mie

-
1. Student to the Fishery and Marine Science Faculty Riau University
 2. Lecture of the Fishery and Marine Science Faculty Riau University

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun di laut dangkal memiliki peranan penting dalam kehidupan biota laut, merupakan salah satu ekosistem bahari yang sangat produktif. Lamun adalah tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri hidup terbenam di dalam laut. Tumbuhan ini mempunyai beberapa sifat yang memungkinkan

hidup di lingkungan laut, yaitu: (1) mampu hidup di media air asin, (2) mampu berfungsi normal dalam keadaan terbenam, (3) mempunyai sistem perakaran jangkar yang berkembang dengan baik, (4) mampu melaksanakan daur penyerbukan dan daur generatif dalam keadaan terbenam (Den Hartog, 1977).

Secara ekologis padang lamun memiliki peranan penting bagi

ekosistem. Merupakan sumber pakan bagi invertebrata, tempat tinggal bagi biota perairan dan melindungi mereka dari serangan predator, serta menyokong rantai makanan dan penting dalam proses siklus nutrien serta sebagai pelindung pantai dari ancaman erosi ataupun abrasi (Romimohtarto dan Juwana, 1999). Meskipun demikian, menurut Dahuri (2003) faktor-faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan lamun yaitu faktor internal seperti kondisi fisiologis dan metabolisme, faktor eksternal seperti zat-zat hara (*Nutrien*).

Biomassa lamun di dalam perairan laut diuraikan oleh mikro organisme menjadi zat organik yang sangat berguna dapat dimanfaatkan secara langsung oleh organisme perairan. Oleh karena itu lamun diketahui sebagai salah satu penyumbang material organik di perairan sekitarnya. Biomassa lamun yang berupa serasah berfungsi sebagai produsen primer dapat meningkatkan kelimpahan plankton dan lamun dapat memberikan sumbangan terhadap produktivitas terumbu karang (<http://naskleng.blogspot.com/2008/05/ekosistem-padang-lamun-definisi.html>).

Desa Selat Mie memiliki ekosistem lamun yang melimpah. Namun potensi lamun yang ada di daerah ini belum dikelola dengan baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Studi biomassa lamun sangat penting berkaitan dengan lamun sebagai salah satu produktivitas primer di perairan laut, sehingga besar atau kecilnya biomassa lamun di perairan akan menentukan apakah lamun di suatu perairan tersebut dapat mendukung kehidupan organisme di dalamnya.

Penduduk memanfaatkan laut sebagai tempat aktivitas penangkapan ikan, pelabuhan, transportasi dan sebagai area pemukiman di sekitar pantai, menyebabkan perubahan kondisi perairan yang mengancam ekosistem lamun, karena ekosistem ini sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Selain hal tersebut parameter lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan lamun.

Mengingat lamun sangat penting manfaatnya bagi lingkungan dan sumberdaya hayati perairan, maka diperlukan informasi mengenai berapa besar potensi lamun, keanekaragaman jenis lamun, biomassa

serta kualitas perairan yang mempengaruhinya.

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui jenis-jenis lamun (*sea grass*) di perairan. Mengetahui biomassa lamun. Menganalisis kualitas perairan yang mempengaruhi lamun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2012 di perairan Desa Selat Mie. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penelitian dilakukan pada tiga stasiun di sekitar perairan Selat Mie yang berbeda karakteristiknya dan diperkirakan dapat mewakili komunitas lamun yang ada di perairan Selat Mie, kemudian garis transek dibuat pada masing-masing stasiun ditetapkan transek-transek garis dari arah darat ke arah laut (tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi padang lamun yang terjadi) di daerah intertidal.

Untuk melihat jenis dan kerapatannya, maka dilakukan perhitungan lamun yang terdapat dalam petakan kuadran. Untuk pengambilan

sampel guna identifikasi di laboratorium, maka dilakukan pengambilan sampel dengan memotongnya dengan pisau dari akar sampai daun dan dimasukkan dalam kantong plastik setelah dibersihkan.

Pengambilan sampel lamun untuk menentukan biomassa lamun dilakukan pada saat surut. Setelah melakukan perhitungan kerapatan lamun yang terdapat dalam setiap petakan kuadran, maka diambil semua lamun yang terdapat pada 4 (empat) petakan sub kuadran (25 cm x 25 cm) yang terpilih sebagai perwakilan suatu petakan kuadran yang ditetapkan secara acak.

Identifikasi lamun dilakukan di Laboratorium Psikologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang berpedoman pada Kepmen LH No.200 Tahun 2004.

Untuk mengetahui hubungan biomassa lamun dengan kandungan nutrisi perairan dihitung dengan regresi linear berganda menggunakan SPSS 16 yang dianalisis dengan rumus $Y = a + bx_1 + cx_2$. Dimana Y adalah biomassa lamun, a, b dan c adalah konstanta, x_1 adalah nitrat dan x_2 adalah fosfat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di perairan Desa Selat Mie hanya ditemukan satu jenis lamun yaitu *Enhalus acoroides*. Hal ini sesuai dengan kutipan pada KepMen LH 2004 yang menjelaskan bahwa padang lamun adalah hamparan lamun yang terbentuk oleh satu jenis lamun (vegetasi tunggal) dan atau lebih dari satu jenis lamun (vegetasi campuran). Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Moriarty (1989) bahwa jenis lamun ini disebut juga dengan lamun tropika. Jenis lamun ini memiliki akar yang kuat dan diselimuti oleh benang-benang hitam yang kaku. Daun mempunyai tulang daun, dan terdapat dalam pasangan pelepah bonggol. Pada bagian rhizoma terdapat semacam rambut yang merupakan akar dan akar lainnya yang menjulur ke bawah berwarna putih dan kaku.

Berdasarkan hasil penelitian, kerapatan lamun di perairan Desa Selat Mi berkisar antara 19,67 – 22,93 tunas/m². Kerapatan tertinggi pada penelitian adalah *Enhalus acoroides* pada stasiun II dengan kerapatan sebesar 22,93 tunas/m² dan

terendah pada stasiun I dengan kerapatan 19,67 tunas/m². Tingginya kerapatan pada stasiun II disebabkan daerah ini sangat jauh dari pemukiman penduduk sehingga tidak ada gangguan yang disebabkan oleh aktifitas manusia, bila dikaitkan dengan tempat habitat hidup lamun yang sesungguhnya, lamun tumbuh subur terutama didaerah terbuka, pasang surut dan perairan yang dasarnya berlumpur, pasir, kerikil dan patahan karang mati (Dahuri, 2003). Selain itu tingginya kecerahan pada stasiun II dibandingkan dengan stasiun lainnya serta rendahnya kekeruhan pada stasiun II dibandingkan dengan stasiun lainnya menjadi salah satu faktor tingginya kerapatan, karena lamun merupakan organisme yang menyukai perairan yang dangkal dan tingkat kekeruhan yang rendah guna untuk melangsungkan proses fotosintesis.

Kerapatan yang cukup rendah pada stasiun I dikarenakan tidak jauhnya letak lokasi penelitian dengan aktivitas masyarakat yang umumnya berprofesi sebagai nelayan. Sehingga dampak tersebut dapat dilihat pengaruhnya dari aktifitas

yang ada di perairan terhadap pertumbuhan dan kerapatan lamun, karena dari aktifitas masyarakat di perairan itu menyebabkan terjadinya kekeruhan yang mengganggu pertumbuhan lamun di dalam perairan (Dahuri, 2003).

Bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imelda (2008) di perairan Tuapejat Kepulauan Mentawai kerapatan yang didapatkan di perairan Desa Selat Mie lebih rendah, karena pada jenis *Enhalus acoroides* yang ditemukan pertumbuhannya tidak merata. Hal ini sesuai dengan pendapat Den

hartog dalam Rayani (2006), *Enhalus acoroides* tumbuhnya berpencar-pencar dalam kelompok-kelompok kecil dari beberapa individu atau kumpulan individu yang rapat berupa kelompok murni atau bersama-sama dengan *Thalassia hemprichii* dan *Halophila ovalis*.

Hasil pengukuran biomassa organik lamun di perairan Desa Selat Mie dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Biomassa Organik Lamun di Perairan Desa Selat Mie (g/m²)

Stasiun	Transek	Berat basah (g/m ²)	Berat Kering (g/m ²)	Berat abu (g/m ²)	Berat Biomassa Organik (g/m ²)
1	1	210,5	63,3	13,1	0,24
	2	262,7	103,1	18,4	0,32
	3	243,3	110,4	15,9	0,39
Rata-rata		238,8	92,3	15,8	0,316
2	1	272,2	135,5	51,4	0,31
	2	526,3	259,8	55,4	0,39
	3	313,8	137,4	22,8	0,37
Rata-rata		370,8	177,6	43,2	0,354
3	1	280,2	119,8	18,2	0,36
	2	215,8	87,1	13	0,34
	3	217,3	92,5	16,3	0,35
Rata-rata		237,8	99,8	15,8	0,352

Sumber : Data Primer

Berdasarkan pengukuran bahwa biomassa organik tertinggi jika dilihat dari berat basah yaitu pada stasiun II, sedangkan biomassa berat basah terendah terdapat pada stasiun III. Biomassa berat kering tertinggi terdapat pada stasiun II sedangkan yang terendah terdapat pada stasiun I. Berat pengabuan tertinggi terdapat pada stasiun II sedangkan yang pada stasiun I dan III sama. Biomassa organik merupakan hasil dari biomassa secara keseluruhan, dimana dalam perhitungannya berat kering dikurangi berat abu dan hasilnya dibagi dengan berat basah. Maka didapatkan hasil biomassa organik di perairan Desa Selat Mie, biomassa organik tertinggi terdapat pada stasiun II sedangkan biomassa organik terendah terdapat pada stasiun I. Kisaran biomassa organik pada perairan Desa Selat Mie lebih besar apabila dibandingkan dengan Tambunan (2007), yang melakukan penelitian mengenai Biomassa lamun di Pesisir Utara pulau Rupat.

Hasil pengukuran parameter kualitas air pada perairan Desa Selat Mie didapat suhu berkisar 28-29 °C, kisaran kecerahan 152-165 cm,

kekeruhan 3,55-4,55 NTU, kecepatan arus pada perairan berkisar 22,5-29,7 cm/detik, kedalaman perairan berkisar 52-73 cm, pH air 7, oksigen terlarut berkisar 5,9-6,6 mg/l, Salinitas perairan berkisar 29-29,4 ‰, kandungan nitrat di perairan berkisar 0,3-0,34 mg/l dan fosfat 0,058-0,086 mg/l. Kualitas perairan pada Desa Selat Mie berdasarkan KepMenLH. No 200, 2004 masih tergolong mendukung untuk kehidupan organisme perairan.

Dari perhitungan hubungan antara biomassa lamun dengan kandungan nitrat dan fosfat di perairan Desa Selat Mie dinyatakan oleh persamaan $Y = 0,274 + 0,196 x_1 + 0,064 x_2$ dengan koefisien determinasi berganda (R^2) = 0,014 atau 1,4 % dan koefisien korelasi (r) = 0,120 atau 12,0 %. (R^2) sebesar 0,014 berarti nitrat dan fosfat memberikan pengaruh sebesar 1,4 % terhadap biomassa lamun sedangkan 98,6 % lainnya adalah pengaruh variabel lain. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan nitrat dan fosfat di perairan ini cukup tersedia bagi pertumbuhan lamun.

KESIMPULAN

Jenis lamun yang ditemukan di perairan Desa Selat Mie hanya terdapat 1 (satu) jenis. Dari family Hydrocharitaceae, yaitu dari spesies *Enhalus acoroides*. Kerapatan lamun pada lokasi penelitian di Desa Selat Mie berkisar 19,67 – 22,93 tunas/m². Kerapatan lamun tertinggi pada penelitian adalah pada stasiun II (dua) dan kerapatan lamun terendah pada penelitian adalah pada stasiun I (satu). Biomassa organik lamun berkisar 0,316-0,354 g/m². Biomassa lamun tertinggi pada seluruh stasiun adalah *Enhalus acoroides* pada stasiun II dan biomassa yang terendah adalah pada stasiun I. Kondisi parameter lingkungan di perairan Desa Selat Mie secara keseluruhan masih tergolong baik untuk mendukung kehidupan lamun, namun masih sedikitnya jenis lamun yang ditemukan, nilai kerapatan yang masih rendah dan nilai biomassa organik yang juga rendah. Hal ini dikarenakan kondisi lamun itu sendiri yang penyebarannya tidak merata sehingga berpengaruh terhadap nilai kerapatan dan juga biomassa organik lamun itu sendiri

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungannya kepada saya, serta terimakasih pula saya ucapkan kepada kedua pembimbing saya yang telah memberikan bimbingannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut – Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 122 hal.
- Dahuri, R. J. Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu, 1996. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Pradnya Paramita, Jakarta. 305 hal. (<http://itk.fpik.ipb.ac.id/SIELT/lamun.php?load=parameter.php>)
- Den Hartog, C. 1977. Structure, Function and Classification in Seagrass Communities, pp. 89-121. In C. P. McRoy and C Helfferich (Eds.), *Seagrass Ecosystems : a Scientific Perspective*. Vol. 4. Marine Science, Marrel Dekker, Inc., New York and Bassel.

- Hutomo, H. 1997. Padang lamun Indonesia :salah satu ekosistem laut dangkal yang belum banyak dikenal.Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.35 (<http://itk.fpik.ipb.ac.id/SIELT/lamun.php?load=klasifikasi.php>)
- Imelda, S, 2008., Studi Jenis dan Biomassa Lamun (*Seagrass*) di Perairan Tua-pejat Kecamatan Si-pora Kabupaten Mentawai Provinsi Sumatera Barat. Lembaga Pene-litian Universitas Riau, Pekanbaru. 51 hal (tidak diterbitkan)
- KepMenLH. No 200, 2004. Kriteria Baku Kerusakan Dan Pe-
doman Penentuan Status Padang Lamun 6-7 hal.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan : M. Eidman, D. G. Bengen, Koesoebiono, M. Hutomo dan Sukristijono. Penerbit PT Gramedia. Jakarta. xiii+459h (<http://itk.fpik-ipb.ac.id/SIELT/lamun.php?load=klasifikasi.php>)
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 1999. Biologi Laut Ilmu Pengetahuan Biota Laut. 337-342. Penerbit LIPI. Jakarta. xii+456h (<http://itk.fpik.ipb.ac.id/SIELT/lamun.php?load=deskripsi.php>)

