

**Produksi Serasah Mangrove di Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung
Kota Padang Provinsi Sumatera Barat**

By:

Eva Nurjannah Simamora¹⁾, Adriman²⁾, Muhammad Fauzi²⁾

evanurjannahsimamora@yahoo.co.id

ABSTRAK

Hutan bakau Teluk Buo merupakan salah satu tujuan wisata di Provinsi Sumatera Barat. Mangrove ini kebanyakan ditumbuhi oleh semai, sementara pohon langka. Kondisi ini bisa mempengaruhi produksi serasah bakau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi serasah mangrove di Teluk Buo dilakukan pada bulan Februari 2017. Serasah dikumpulkan dengan menggunakan jaring (1x1 m) yang dipasang di bawah kanopi, setinggi sekitar 2 meter dari lantai hutan. Jaring dipasang selama 21 hari dan sekali / 7 hari, serasah itu jatuh. Serasah yang dikumpulkan kemudian dikeringkan dalam oven 105^oC selama 24 jam. Daun, ranting dan propagul dipisahkan dan ditimbang. Total produksi rata-rata produksi bakau adalah 7,87 g / m² / hari. Daunnya merupakan komponen utama serasah di mangrove (7.03 g / m² / hari), diikuti oleh propagul (0,26 g / m² / hari) dan ranting (0,58 g / m² / hari).

Kata Kunci: daun-daun, hutan, kanopi

¹⁾ **Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

²⁾ **Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

**Mangrove Litter Production in the Teluk Buo, Bungus Sub-district, Teluk
Kabung District, Padang, Sumatera Barat Province**

By:

Eva Nurjannah Simamora¹⁾, Adriman²⁾, Muhammad Fauzi²⁾
evanurjannahsimamora@yahoo.co.id

ABSTRACT

Teluk Buo mangrove forest is one of tourist destination in the Sumatera Barat Province. The forest, however, is mostly inhabited by seedlings, while trees are scarce. This condition may affect the mangrove litter production. A research aims to understand mangrove litter production in Teluk Buo was conducted on February 2017. The litter was collected using a net (1x1 m) that was set under the canopy, around 2 meters height from the forest floor. The net was set for 21 days and once/ 7 days, the litter was removed. The collected litter was then dried in the oven 105^oC for 24 hours. The leaves, propagules and twigs were separated and weighed. Total mangrove litter production average was 7.87 g/m²/day. The leaf is the main component of the litter in mangrove (7.03 g/m²/day), followed by propagules (0.26 g/m²/day) and twigs (0.58 g/m²/day).

Keywords: leaves, forest, canopy

³⁾ Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Serasah merupakan bagian yang penting dalam transfer bahan organik dari vegetasi ke dalam tanah (Kavvadias *et al.*, 2001). Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah di dalam tanah sangat penting dalam pertumbuhan mangrove (Moran *et al.*, 2000) dan sebagai sumber detritus bagi ekosistem

laut dan estuari (Vitousek, 1982; Rahajoe *et al.*, 2004) dalam menyokong kehidupan berbagai organisme akuatik.

Teluk Buo merupakan suatu daerah yang terdapat di daratan pesisir Kota Padang dimana lokasi ini mempunyai potensi mangrove yang cukup luas dan padat yaitu ± 10 ha. Jenis mangrove yang terdapat di lokasi

ini adalah: *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Avicenia corniculatum*, *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Xilocarpus granatum* (Kamal *et al.*, 2005). Teluk Buo ditumbuhi 6 jenis tumbuhan mangrove yaitu *Aegiceras corniculatum*, *Bruguiera sexangula*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora*

apiculata, serta *Scyhiphora hydrophyllacea* (Ritawati, 2001).

Produksi serasah mangrove di Teluk Buo penting diketahui, namun belum pernah dilaporkan jumlah produksi serasah mangrove di Teluk Buo hingga saat ini.

sampling pengambilan, dimana titik-titik penempatan jaring serasah diletakkan didalam plot yang masing-masing plot terdapat satu jaring serasah. Sampel produksi serasah tersebut selanjutnya diambil dalam waktu 7 hari sebanyak 3 kali pengambilan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan bulan Februari-April 2017. Lokasi penelitian adalah di kawasan mangrove di Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang Provinsi Sumatera Barat (Gambar 1). Analisis sampel serasah dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode yang digunakan untuk pengambilan produksi serasah adalah metode *litter-trap* (Brown dalam Indriani, 2008). Pengambilan sampel serasah mangrove (daun, ranting, dan buah/bunga) menggunakan jaring berukuran 1 x 1 m yang dibentangkan di bawah pohon mangrove. Jaring tersebut di pasang pada setiap plot berukuran 10 x 10 (m²) pada setiap transek untuk semua stasiun penelitian berdasarkan vegetasi mangrove. Jaring serasah dipasang sebanyak 9 titik



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi serasah selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Total Serasah

Stasiun	Daun	Ranting	Bunga atau buah	Total
-----g/m ² /hari-----				
I	6,67	0,90	0,24	7,81
II	6,55	0,05	0,07	6,67
III	7,87	0,80	0,46	7,87
Rata-rata	7,03	0,58	0,26	7,87

Total produksi serasah sebesar 7,87 g/m²/hari. Sumbangan produksi serasah terbesar berasal dari serasah daun pada setiap stasiunnya. Rata-rata produksi serasah daun menyumbang sebesar 7,03 g/m²/hari, produksi serasah ranting menyumbang sebesar 0,58 g/m²/hari dan bunga atau buah menyumbang sebesar 0,26 g/m²/hari. Dari ketiga serasah tersebut, serasah yang paling banyak tertampung adalah serasah daun dilanjutkan dengan serasah bunga atau buah dan paling sedikit yaitu serasah ranting.

Handayani (2004) menyatakan bahwa banyaknya serasah daun yang tertampung juga disebabkan oleh bentuk daun yang lebar, tipis yang mudah digugurkan oleh angin dan curah hujan atau dapat disebabkan oleh sifat fisiologis dari daun yang penting dalam proses untuk membuat bahan makanan. Rendahnya produksi serasah ranting dan bunga atau buah disebabkan karena memiliki ukuran bunga dan buah yang umumnya besar namun jumlahnya lebih sedikit.

Nontji (2005) menyatakan sumbangan terpenting hutan mangrove terhadap ekosistem perairan pantai adalah lewat luruhan daunnya yang gugur berjatuhan ke dalam air. Luruhan daun mangrove ini merupakan sumber bahan organik yang penting dalam rantai makanan di lingkungan perairan yang bisa mencapai 7 sampai 8 ton/ha/tahun. Kesuburan perairan sekitar kawasan mangrove kuncinya terletak pada masukan bahan organik yang berasal dari guguran daun.

Komposisi hara dalam produksi serasah dapat menunjukkan kandungan hara. Kandungan hara tersebut dapat memperlihatkan keadaan yang membatasi dan efisiensi dari nutrisi yang dapat

digunakan. Dengan demikian siklus nutrisi dalam ekosistem hutan mangrove akan terpelihara (Vitousek, 1982; Rahajoe *et al.*, 2004 dalam Zamroni dan Rohyani, 2008).

Total produksi serasah terbesar dari setiap stasiunnya terdapat pada stasiun III yaitu sebesar 7,87 g/m²/hari yang terdiri dari serasah daun sebanyak 7,03 g/m²/hari, serasah ranting sebanyak 0,80 g/m²/hari dan serasah bunga atau daun sebesar 0,46 g/m²/hari. Tingginya produksi serasah pada stasiun III disebabkan karena stasiun ini merupakan stasiun yang memiliki mangrove yang lebih tua dibandingkan stasiun I dan II. Produksi serasah tertinggi di stasiun III juga disebabkan karena mangrove yang lebih tua memiliki kanopi pohon yang lebih besar dimana akan berpengaruh terhadap jatuhan serasah. Semakin tua umur mangrove maka kanopi pohon semakin besar sehingga menghasilkan luruhan serasah yang lebih banyak. Menurut Kusmana *et al* (2000), salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya produksi serasah adalah besarnya diameter atau ukuran mangrove.

Adanya perbedaan produksi serasah yang sangat jauh antara serasah daun dengan serasah ranting maupun buah dan bunga diduga erat karena kondisi lingkungan serta ciri biologis. Ciri biologis diantaranya ukuran daun yang kecil dan buah yang berbentuk bulat. Komponen serasah daun lebih sering jatuh dikarenakan bentuk dan ukuran daun yang lebar dan tipis sehingga mudah digugurkan oleh hembusan angin dan terpaan air hujan (Sopana *et al.*, 2011).

Menurut Mahmudi *et al.*, 2014 bahwa komponen utama serasah mangrove adalah daun (>50%),

bahkan pada beberapa kasus dapat melebihi 80% dari total produksi serasah seperti pada penelitian Aida *et al.*, 2014 di Pesisir Tangerang. Hal ini terkait dengan salah satu bentuk adaptasi tumbuhan mangrove untuk mengurangi kehilangan air agar dapat bertahan hidup pada kondisi kadar garam tinggi.

Total produksi serasah terendah dari setiap stasiunnya terdapat pada stasiun II yaitu sebesar 6,67 g/m²/hari yang terdiri dari serasah daun sebanyak 6,55 g/m²/hari, serasah ranting sebanyak 0,05 g/m²/hari dan serasah bunga atau buah sebesar 0,07 g/m²/hari. Rendahnya produksi serasah pada stasiun II disebabkan karena stasiun II merupakan stasiun yang memiliki kerapatan mangrove terendah, dimana pada stasiun ini masih banyak mangrove muda dan tergolong anakan. Produksi serasah akan dipengaruhi oleh kerapatan mangrove. Dengan rapatnya pohon mangrove, bersamaan dengan ini produksi serasah akan tinggi dan otomatis susunan perakaran yang rapat akan dapat menahan serasah dan terdekomposisi. Hal ini dapat mencegah hilangnya bahan organik yang ada dalam sedimen mangrove tersebut. Tersedianya bahan organik akan mempengaruhi terhadap kelangsungan hidup organisme yang ada di dalamnya (Saputra, 2012).

Produksi rata-rata serasah di Teluk Buo sebesar 7,87 g/m²/hari, jumlah tersebut hampir sama dengan produksi serasah di Desa Sungai Alam (Riau) sebesar 8,4 g/m²/hari (Perangin-angin, 2014). Jika dibandingkan dengan Produksi serasah mangrove Padang Cermin

Tingginya kandungan bahan organik pada stasiun III disebabkan oleh tingginya kerapatan mangrove

sebesar 0,56 g/m²/hari (Andrianto *et al.*, 2015) dan total serasah mangrove di Pesisir Tangerang sebesar 3,45 g/m²/hari (Aida *et al.*, 2014) maka jumlah produksi serasah di Teluk Buo tergolong tinggi.

Komponen dasar dari rantai makanan di ekosistem mangrove bukanlah tumbuhan mangrove itu sendiri tapi serasah yang berasal dari tumbuhan mangrove. Sebagian serasah mangrove didekomposisi oleh bakteri dan fungi menjadi zat hara terlarut yang dapat dimanfaatkan oleh fitoplankton, algae ataupun tumbuhan mangrove itu sendiri dalam proses fotosintesis, sebagian lagi sebagai partikel serasah (detritus) dimanfaatkan oleh ikan, udang dan kepiting. Proses makan memakan dalam berbagai kategori dan tingkatan biota ini akhirnya membentuk suatu jala makanan (Bengen, 2004).

Nilai analisis kandungan bahan organik yang terdapat pada setiap stasiun penelitian di Teluk Buo yaitu berkisar antara 34,37% - 46,31% (Tabel 2). Bahan organik tertinggi terdapat pada stasiun III yaitu 46,31% dan bahan organik terendah terdapat pada stasiun II yaitu 44,29%.

Tabel 2. Nilai rata-rata kandungan bahan organik pada tiap stasiun penelitian

Stasiun	Nilai Kandungan Bahan Organik Total (%)
I	44,73
II	34,37
III	46,31

yang terdapat di stasiun ini sehingga menyebabkan meningkatnya massa serasah mangrove yang jatuh

kepermbukaan perairan ataupun substrat, sehingga produksi bahan organik menjadi meningkat.

Hal ini sesuai dengan pendapat Nontji (1993) menyatakan bahwa kandungan bahan organik yang terdapat di perairan lebih kurang 90 % berasal dari vegetasi mangrove. Luruhan daun mangrove yang jatuh keperairan merupakan sumber bahan organik yang penting dalam rantai makanan. Kunci kesuburan perairan sekitar kawasan mangrove terletak pada masukan bahan organik yang berasal dari guguran daun mangrove tersebut. Daun yang gugur kedalam perairan dihancurkan terlebih dahulu oleh bakteri dan fungi (jamur). Hancuran bahan-bahan organik

Tabel 3. Persentase Fraksi Sedimen di Lokasi Penelitian

Fraksi Sedimen (%)	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Kerikil	6,85	30,16	3,41
Pasir	27,88	12,67	25,87
Lumpur	65,28	57,17	70,72
Jenis Fraksi	Lumpur Berpasir	Lumpur Berkerikil	Lumpur Berpasir

Jenis fraksi sedimen yang terdapat pada stasiun I dan III adalah lumpur berpasir karena kandungan fraksi pasir lebih dari 25 % dan kandungan fraksi lumpur kurang dari 75 %. Hal ini sesuai dengan pendapat Buchanan (1984) yang menyatakan bahwa kandungan fraksi lumpur kurang dari 75 % dan fraksi pasir diatas 25 % adalah termasuk jenis sedimen lumpur berpasir. Sedangkan jenis fraksi sedimen yang terdapat pada stasiun II adalah lumpur berkrikil, karena kandungan sedimen kurang dari 75 % lumpur dan kandungan fraksi kerikil diatas 25 %

Pengaruh lumpur terhadap mangrove sangat penting karena mangrove lebih muda tumbuh berkembang pada substrat berlumpur daripada substrat berpasir dan

(detritus) kemudian menjadi bahan makanan penting oleh berbagai jenis hewan-hewan air.

Nilai fraksi sedimen yang terdapat di kawasan mangrove Teluk Buo pada setiap stasiun yaitu dengan presentasi kerikil tertinggi terdapat pada stasiun II 30,16 % dan terendah terdapat di stasiun III 3,41 %. Presentasi pasir yang tertinggi terdapat pada stasiun I 27,88 % dan terendah terdapat pada stasiun II 12,67 %. Sedangkan presentasi lumpur yang tertinggi terdapat pada stasiun III 70,72 % dan terendah terdapat pada stasiun II 57,17 % (Tabel 3).

berkrikil. Semakin banyak pertumbuhan mangrove di suatu kawasan maka akan berpengaruh terhadap tingginya produksi serasah, tingginya produksi serasah yang didapat maka akan memberi sumbangan bahan organik yang tinggi terhadap suatu kawasan. Substrat lumpur juga membantu proses dekomposisi serasah karena makrozoobenthos menyukai substrat berlumpur (Sari, 2012).

Substrat lumpur juga mempengaruhi jenis mangrove yang hidup di Teluk Buo. Jenis mangrove *Rhizophora apiculata* terdapat pada setiap stasiun yang bersubstrat lumpur. Hal ini sesuai dengan penelitian De Jesus (2012) stasiun yang bersubstrat lumpur di dominasi oleh jenis *Rhizophora apiculata*.

KESIMPULAN .

Produksi total serasah selama penelitian yaitu 7,45 g/m²/hari. Terdiri dari serasah daun sebesar 6,61 g/m²/hari, serasah ranting

sebesar 0,58 g/m²/hari, dan serasah bunga atau buah sebesar 0,26 g/m²/hari. Produksi serasah di Teluk Buo tergolong tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida, R., Wardiatno, Y., Fahrudin, A. dan Kamal, M. M. 2014. Produksi Serasah Mangrove di Pesisir Tangerang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19 (2) : 92 – 97
- Bengen. D. G., 2004. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Lautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 30 hal.
- Buchanan., J. B. 1984. Sedimen Analysis, P. 47-48. In N.A. Holme and A.D.Mc Intyre Ceds: Methods for Study or Marine Benthos. Blackwell Scienc. PMB, Oxford and Endiberg.Effendi. 2002. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta, 41 hal.
- Brown., S.M., 1984. Mangrove Litter Production and Dynamics in Snedaker, C. S and Snedaker, G. J. 1984. The Mangrove Ecosystem, Research Methods. On behalf of The Unesco/SCOR, Working Groups 60 on Mangrove Ecology. Page 231-238.
- Handayani, T., 2004. Laju Dekomposisi Serasah Mangrove *Rhizophora mucronata* pada Berbagai Tingkat Salinitas. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara., Medan, 58 hal (tidak diterbitkan)
- Indriani, Y. 2008. Produksi Dan Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina* Forssk. Vierh) Di Desa Lontar, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kamal, E., Hermalena, L., Tamin, R. dan Suardi, M. L. 2005. Mangrove Sumatera Barat. Pusat Penelitian Mangrove dan Kawasan Pesisir. UBH: Padang.
- Kavvadias, V.A., D. Alifragis, A. Tsiontsis, G. Brofas, and G. Stamatelos. 2001. Litterfall, litter accumulation and litter decomposition rates in four forest ecosystem in Notern Greece. *Forest Ecology and Managemen.* Oxford: Blackwell Scientific.
- Mahmudi, M., K., Soewardi, C., Kusmana, H., Hardjomidjojo, dan A., Damar. 2008. Laju Dekomposisi Serasah Mangrove dan Kntribusinya terhadap Nutrien di Hutan Mangrove Reboisasi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Brawijaya. *Jurnal Penelitian Perikanan*. 2(1) : 19-25.

- Moran, J.A, M.G. Barker, and P. Becker. 2000. A Comparison of the soil water, nutrient status, and litterfall characteristics of tropical heath and mixed dipterocarp forest sites in Brunei. *Biotropica* 32:2-13
- Noontji, A. 2005. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. Indonesia.
- Perangin-angin, N.S. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove di Desa Sungai Alam Kecamatan Bengkalis. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru, 91 hal. (Tidak diterbitkan)
- Rahajoe, J.S., H. Simbolon., dan T.Kohyama. 2004. Variasi musiman produksi serasah jenis-jenis dominan hutan pegunungan rendah di Taman Nasional Gunung Halimun. *Berita Biologi* 7 (1): 65-71.
- Ritawati. 2001. Komposisi dan Zonasi Hutan Mangrove di Teluk Buo. Kota Padang. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Vitousek, P.M. 1982. Nutrient cycling and nutrient use efficiency. *American Naturalist* 119:53-73