



# Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime



Alamat Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/kemaritiman>

## Analisis Produksi Serasah Mangrove di Desa Ruyung Kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar

Harum Farahisah<sup>1\*</sup>, Agung Prasetiawan<sup>1</sup>, Khairunnisa<sup>1</sup>, Chitra Octavina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia Correspondence: E-mail: harumfarahisah@usk.ac.id

### ABSTRACT

Mangrove litter is a supplier of organic matter and can increase the fertility of mangrove ecosystems. This study aims to analyze the production of mangrove litter, as well as the density and physico-chemical parameters of the mangrove ecosystem in Ruyung Village, Great Mosque District, Aceh Besar District. This research was conducted in March-April 2023. There are 3 data collection stations. Litter collection was carried out using a 1x1 m<sup>2</sup> litter trap which was taken every 7 days in 1 month. The total production of mangrove litter at the research location was 119.30 gbk/m<sup>2</sup>/30 days. The density of mangroves at the study site is included in the criteria for dense mangroves. The physical and chemical parameters of the waters also support mangrove life.

© 2023 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Submitted/Received 25 002 2023

First Revised 04 003 2023

Accepted 06 004 2023

First Available online 25 005 2023

Publication Date 01 006 2023

#### Keyword:

Ruyung village, mangrove, production, litter

## 1. PENDAHULUAN

Peranan ekosistem mangrove dalam mendukung kehidupan manusia dan biota disekitarnya sangatlah penting. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai daerah pemijahan (*spawning ground*), mencari makan (*feeding ground*), dan sebagai daerah asuhan (*nurse ground*) bagi biota yang hidup didalam ekosistem tersebut (Bengen, 2003; Alongi, 2002; Sukardjo, 2004). Menurut Aida et al. (2014), fungsi ekologi mangrove yang sangat besar berkaitan dengan tingginya produksi serasah yang dihasilkan oleh ekosistem mangrove. Bahan organik dari serasah mangrove termasuk mata rantai yang paling penting dalam jaringan makanan di ekosistem tersebut.

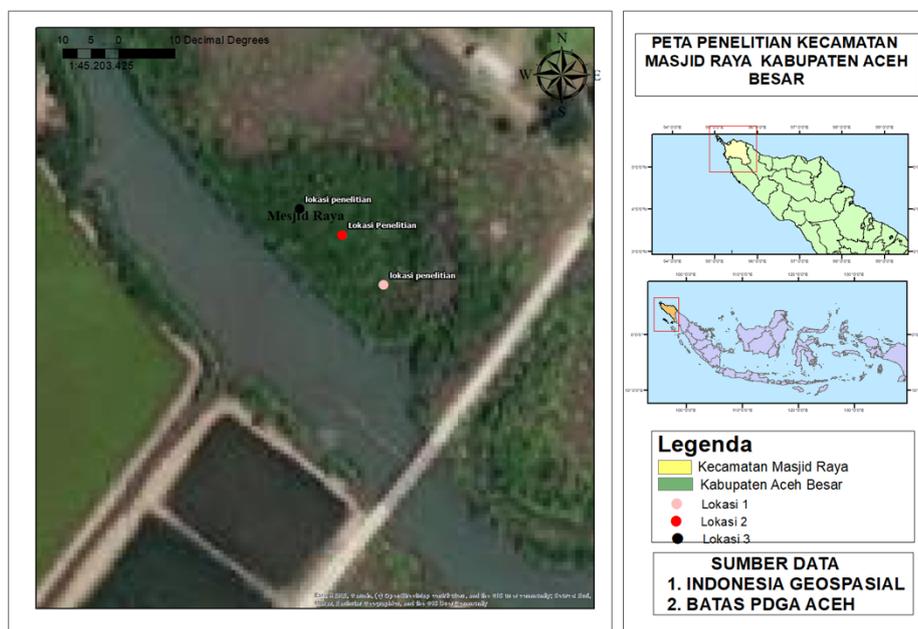
Menurut Haris et al. (2012) serasah mangrove adalah salah satu penyuplai bahan organik dan dapat meningkatkan kesuburan ekosistem mangrove. Serasah mangrove dapat berupa

daun, batang, ranting, bahkan akar. Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah di dalam tanah berperan penting dalam pertumbuhan mangrove dan sumber detritus bagi ekosistem pesisir dalam menyokong kehidupan organisme disekitarnya (Zamroni dan Rohyani, 2008).

Gampong (Desa) Ruyung merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar dan memiliki ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove di kawasan ini merupakan mangrove hasil rehabilitasi akibat bencana tsunami pada tahun 2006. Mengingat pentingnya keberadaan dan peranan ekosistem mangrove bagi lingkungan serta masih terbatasnya penelitian terkait produksi serasah mangrove maka dilakukan penelitian terkait produksi serasah mangrove di Desa Ruyung.

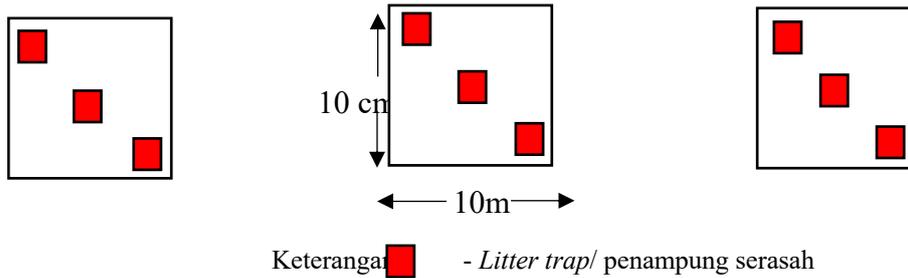
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2023 di Desa Ruyung, Kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan data produksi serasah mangrove dilakukan pada tiga stasiun, Setiap stasiun ditetapkan transek yang berukuran 10m × 10m tegak lurus sesuai dengan garis pantai dari arah darat menuju ke laut untuk menghitung kerapatan mangrove. Dalam setiap transek dipasang 3 *litter trap* (penampung serasah) yang berukuran 1m × 1m dengan ukuran mata jaring 1cm × 1cm, sehingga total seluruh *litter trap* yang digunakan adalah 9 buah untuk ketiga stasiun seperti pada Gambar 2. Pemasangan *litter trap* diikat pada pohon mangrove dengan ketinggian 1,5 meter dari permukaan tanah sehingga terhindar dari jangkauan saat air pasang, kemudian dicatat data vegetasi mangrove dari ketiga stasiun tersebut (Affiandi, 1996).



Gambar 2. Skema pengambilan sampel serasah

Serasah yang tertampung dalam perangkat serasah diambil selama 7 hari sekali dalam 1 bulan. Selanjutnya, sampel dimasukkan kedalam plastik tempat sampel secara terpisah dan kemudian dibawa ke laboratorium kimia untuk dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 75°C selama 24 jam sampai beratnya konstan (Zamroni dan Rohyani, 2008). Kemudian sampel ditimbang berat keringnya dengan menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01gram sehingga dapat diketahui produksi serasahnya.

### 3. ANALISIS DATA

Analisa produksi serasah daun mangrove di lakukan dengan menggunakan persamaan (Hamidy et al., 2002).

$$\text{Berat kering} = \text{gbk}/\text{m}^2/\text{hari}$$

Keterangan :

gbk = gram berat kering

m<sup>2</sup> = luas *Litter trap*

hari = jumlah hari pengambilan sampel

Analisa kerapatan jenis mangrove (*Di*) dilakukan dengan menggunakan persamaan (Rahman et al., 2020).

$$Di = \frac{ni}{A}$$

Keterangan :

*Di* = Kerapatan jenis ke-*i* (ind/m<sup>2</sup>)

*ni* = jumlah total tegakan ke-*i* (ind)

*A* = luas total area pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Kerapatan Mangrove dan Parameter Fisika-Kimia Perairan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dilokasi penelitian ditemukan satu jenis mangrove yaitu jenis *Rhizophora apiculata*. Kerapatan mangrove dan parameter fisika-kimia perairan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kerapatan Mangrove dan Parameter Fisika-Kimia Perairan

Stasiun	Kerapatan (Ind/m <sup>2</sup> )	Parameter Fisika-kimia		
		Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
1	0,30	30	31	7,6
2	0,39	30	31	7,6
3	0,35	29	30	7,8

Kerapatan mangrove pada stasiun 1, 2, dan 3 tidak terlalu berbeda secara signifikan dengan rata-rata kerapatan mangrove adalah 0,34 ind/m<sup>2</sup>. Berdasarkan Kepmen LH no 201 Tahun 2004 tentang baku mutu dan pedoman penentuan kerusakan mangrove adalah termasuk kedalam kriteria kerapatan mangrove yang padat. Mangrove jenis *Rhizophora sp.* di Desa Alue Naga, Aceh besar juga memiliki kategori kerapatan yang padat dengan nilai kerapatan tertinggi adalah 0,38 ind/m<sup>2</sup> (Nanda et al., 2019).

Berdasarkan Kepmen. LH No. 51 tahun 2004, parameter fisika-kimia perairan di ekosistem mangrove pada lokasi penelitian menunjukkan parameter yang diamati mendukung untuk kehidupan mangrove. Suhu perairan di stasiun 1 dan 2 adalah 30°C dan 29°C pada stasiun 3. Kepmen. LH No. 51 tahun 2004 menyatakan bahwa baku mutu suhu air laut untuk mangrove berkisar 28-32°C. Nilai salinitas juga berkisar antara 30-31‰ dan masih masuk dalam rentang nilai yang mendukung kehidupan mangrove. Nilai pH tiap stasiun berada pada kisaran 7 dan sesuai dengan nilai baku mutu yang berkisar antara 7-8,5.

#### 4.2 Produksi serasah mangrove

Total produksi serasah mangrove di stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produksi tertinggi terletak pada stasiun 2 yaitu 50,44 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari, sedangkan produksi serasah yang paling rendah terletak pada stasiun 1 yaitu 24,66 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari. Produksi serasah per minggu juga terjadi kenaikan dan penurunan. Hal ini mungkin saja terjadi karena kondisi alami seperti waktu gugurnya daun yang tidak menentu dan faktor lainnya seperti angin dan hujan yang membuat daun tidak terkumpul atau jatuh dari *litter trap*. Total produksi serasah mangrove diseluruh stasiun adalah 119,30 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari. Produksi serasah mangrove di lokasi penelitian lebih besar jika dibandingkan dengan total produksi serasah mangrove di Telaga Wasti Kabupaten Manokwari yaitu 79,19 gr/m<sup>2</sup>/28 hari (Elungan et al., 2022).

Stasiun	Serasah Daun Mangrove (gbk/m <sup>2</sup> /30 hari)				Jumlah
	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	
Stasiun 1	3,16	8,30	6,38	6,82	<b>24,66</b>
Stasiun 2	10,85	13,04	13,67	12,88	<b>50,44</b>
Stasiun 3	7,71	12,76	15,80	7,92	<b>44,19</b>
	Total				<b>119,30</b>

Tabel 2. Produksi Serasah mangrove

Produksi serasah mangrove dipengaruhi juga oleh kerapatan mangrove dan parameter fisika kimia perairan. Menurut Aida *et al.* (2014) jika semakin tinggi kerapatan pohon, maka semakin tinggi juga produksi serasah yang akan dihasilkan. Begitu pula sebaliknya, jika semakin rendah kerapatan pohon maka akan semakin rendah produksi serasah yang dihasilkan. Produksi serasah daun juga merupakan salah satu bentuk adaptasi tumbuhan mangrove untuk mengurangi kehilangan air agar dapat bertahan hidup pada kondisi kadar garam tinggi (Farhaby dan Utama, 2019). Andrianto *et al.* (2015) juga menjelaskan bentuk dan ukuran daun jenis *Rhizophora* sp. lebih besar sehingga daun lebih mudah gugur saat diterpa angin.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Desa Ruyung Kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar, dapat disimpulkan bahwa terdapat satu jenis mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu *Rhizophora apiculata*. Produksi serasah mangrove yang terbesar terdapat pada stasiun 2 yaitu 50,44 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari dan terkecil terdapat pada stasiun 1 yaitu 24,66 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari. Total produksi serasah dalam 4 minggu pengambilan sampel yaitu 119,30 gbk/m<sup>2</sup>/30 hari. Rata-rata kerapatan mangrove di lokasi penelitian adalah 0,34 ind/m<sup>2</sup> dan termasuk kedalam kriteria mangrove padat. Suhu, salinitas dan pH perairan di lokasi penelitian mendukung untuk kehidupan mangrove.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aida, G. R., Wardiatno, Y., Fahrudin, A., Kamal M. M. (2014). Produksi Serasah Mangrove di Pesisir Tangerang, Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19 (2): 91-97
- Affiandi, M. (1996). Produksi dan Laju Penghancuran Serasah di Hutan Mangrove Alami dan Binaan Cilacap Jawa Tengah. [Tesis]. Bandung: ITB.
- Alongi, D. M. (2002). Present state and future of the world's mangrove forests. *Environmental Conservation*. 29(3): 331-349.
- Andrianto, F., Bintoro, A., Yuwono, S. B. (2015). Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove (*Rhizophora* sp.) di Desa Durian dan Desa Batu Menyan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. 3 (1): 9-20.
- Bengen, D. G. (2003). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPL. IPB. Bogor.
- Elungan, G. R., Simatauw, F., Irmawati, F., Widiastuti, N., Manangkalangi, E, Putri, N. A. (2022). Struktur Vegetasi Mangrove dan Produksi Serasah Mangrove *Sonneratia alba* di Telaga Wasti Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Igya Ser Hanjop*. 4 (2): 93-103.
- Farhaby, A. M., Utama, A. U. (2019). Analisis Produksi Serasah Mangrove di Pantai Mang Kalok Kabupaten Bangka. *Jurnal Enggano*. 4 (1): 1-11.
- Hamidy, R., Soelaksono, S., Adianto, A., Taufikurrahman, T. (2002). Struktur Komunitas dan Laju Produksi Serasah Mangrove di Dumai, Riau. *Biologi*. 2 (13):755-768.
- Haris, A., Damar, A., Bengen, D. G., Yulianda, F. (2012). Produksi Serasah Mangrove Dan Kontribusinya Terhadap Perairan Pesisir Kabupaten Sinjai. *Octopus* 1 (1) : 13-18

- Nanda, J., Octaniva, C., Nurfadillah, Dewiyanti, I., Karina, S. (2019). Produktivitas Serasah Mangrove *Rhizophora* sp. di Desa Alue Naga, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 4 (4): 218-226.
- Rahman, R., Wardiatno, Y., Yulianda, F., Rusmana, I. (2020). Produksi Serasah Mangrove pada Berbagai Mangrove di Pesisir Kabupaten Muna Barat, Sulawesi tenggara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 25 (3): 323-333.
- Sukardjo, S. (2004). Fisheries associated with mangrove ecosystem in Indonesia: a view from a mangrove ecologist. *Biotropia*. 23: 13 39.
- Zamroni, Y., Rohyani, I. S. (2008). Produksi Serasah Hutan Mangrove di Perairan Pantai Teluk Sepi, Lombok Barat. *Biodiversitas*. 9(4): 284 287.