

## Kerapatan Ekosistem Mangrove di Dusun Wael, Kabupaten Seram Bagian Barat

*(Mangrove Ecosystem Density in Wael Hamlet, West Seram Regency)*

Tahir Tuasikal<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan, Universitas Darussalam Ambon. Jl. Waehakila Puncak Wara, Batu Merah, Ambon 97128.

\*Email : tahertuasikal@yahoo.com

### Abstract

This study aims to determine the composition, density, and zoning patterns of mangrove vegetation on Wael Beach. The research location was divided into two stations and estimation of the composition and density of mangrove vegetation using systematic random sampling with the help of transects and quadrants with quadrant sizes for tree criteria 10 m x 10 m, 5 m x 5 m saplings, and 2 m x 2 m seedlings. The results of the study found that the highest composition and density of tree criteria was *Rhizophora apiculata* at 31.6% and 433.7 ind/ha, the lowest composition and density was *Soneratia alba* 0.2% and 2.1 ind/ha. The highest criteria for composition and density are *Rhizophora apiculata* 35.5%, and 374.7 ind/ha, while the lowest composition and density are *Scyphipora hydrophyllaceae* 1.6% and 16.8 ind/ha. The highest criteria for composition and density were *Bruguiera sexangula* 25.3% and 2131.6 ind / ha, while the lowest composition and density were *Lumnitzera rasemoza* 0.6% and 52.6 ind / ha. For station II the highest composition and density of tree criteria was *Rhizophora apiculata* 31.4% and 296.8 ind/ha, and the lowest composition and density were *Limnizera litorea* 0.3% and 3.2 ind/ha. The highest criteria for composition and density are *Rhizophora apiculata* 29.3% and 262.4 ind / ha, and the lowest composition of *Lumnitzera litorea* is 1.4% and 12.9 ind/ha. The highest criteria for seedling composition were *Rhizophora apiculata* 32.8% and 2096.8 ind/ha, and the lowest composition of *Ceriops decandra* 1.7% and 107.5 ind / ha. The zonation patterns formed at station I from the sea to the mainland for tree criteria are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, the *Scyphipora* zone and the *Acrosticum* Zone. Standing criteria are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, and the *Avicennia* zone. The criteria for tillers are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, the *Avicennia* zone and the *Bruguiera* zone. While at Station II, the criteria for trees are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, the *Scyphipora* zone, and the *Acrosticum* zone. The stake criteria zones are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, and the *Avicennia* zone. Tiller criteria are the *Rhizophora* zone, the *Ceriops* zone, and the *Rhizophora* zone.

**Keywords:** Composition, Density, Mangrove, Wael.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi, kerapatan, dan pola zonasi vegetasi mangrove di Pantai Wael. Lokasi penelitian dibagi menjadi dua stasiun dan estimasi komposisi dan kerapatan vegetasi mangrove menggunakan sistematis random sampling dengan bantuan transek dan kuadran dengan ukuran kuadran untuk kriteria pohon 10x10m, pancang 5x5m, dan anakan 2x2m. Hasil penelitian pada stasiun ditemukan komposisi dan kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah *Rhizophora apiculata* sebesar 31,6 % dan 433,7 ind/ha, komposisi dan kerapatan terendah adalah jenis *Soneratia alba* 0,2 % dan 2,1 ind/ha. Kriteria pancang komposisi dan kerapatan tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* 35,5 %, dan 374,7 ind/ha, sedangkan komposisi dan kerapatan terendah adalah jenis *Scyphipora hydrophyllaceae* 1,6 % dan 16,8 ind/ha. Kriteria anakan komposisi dan kerapatan tertinggi adalah jenis *Bruguiera sexangula* 25,3 % dan 2131,6 ind/ha, sedangkan komposisi dan kerapatan terendah adalah jenis *lumnitzera rasemoza* 0,6 % dan 52,6 ind/ha. Untuk stasiun II komposisi dan kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah jenis *Rhizophora apiculata* 31,4 % dan 296,8 ind/ha, dan komposisi dan kerapatan terendah adalah *Limnizera litorea* 0,3 % dan 3,2 ind/ha. Kriteria pancang komposisi dan kerapatan tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* 29,3 % dan 262,4 ind/ha, dan komposisi terendah *Lumnitzera litorea* 1,4 % dan 12,9 ind/ha. Kriteria anakan komposisi tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* 32,8 % dan 2096,8 ind/ha, dan komposisi

terendah *Ceriops decandra* 1,7 % dan 107,5 ind/ha. Pola zonasi yang terbentuk pada stasiun I dari arah laut menuju daratan untuk kriteria pohon adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, zona *Scyphipora* dan Zona *Acroticum*. Kriteria pancang adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, dan zona *Avicennia*. Untuk kriteria anakan adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, zona *Avicennia* dan *Bruguiera*. Sedangkan pada stasiun II, untuk kriteria pohon adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, zona *Scyphipora*, dan zona *Acroticum*. Zona kriteria pancang adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, dan zona *Avicennia*. Kriteria anakan adalah zona *Rhizophora*, zona *Ceriops*, dan zona *Rhizophora*.

**Kata kunci:** Hutan mangrove, Komposisi, kerapatan, zonasi, Wael

## I. Pendahuluan

Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropis yang khas tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh baik di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta 2 yang aliran airnya banyak mengandung lumpur, sedangkan di wilayah pesisir yang tidak terdapat muara sungai, pertumbuhan hutan mangrove tidak optimal Kusmana (2003).

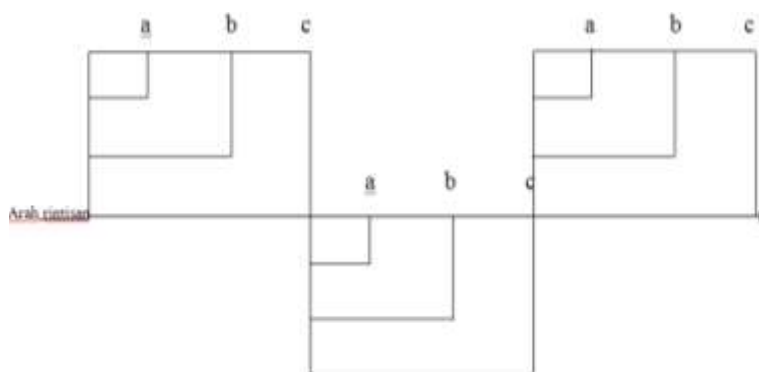
Salah satu kawasan yang memiliki potensi hutan mangrove di Kabupaten Seram Barat adalah kawasan Teluk Kotania, khususnya di dusun Wael. Pantai Wael - Teluk Kotania Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram Bagian Barat merupakan salah satu pantai dengan potensi vegetasi mangrove yang cukup tinggi. Pramudji (2001), menemukan 41 jenis dari 22 famili pada perairan dikawasan pesisir Teluk Kotania, Seram Barat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan kerapatan vegetasi mangrove di Pantai Wael. Hasil penelitian bermanfaat untuk analisis kebijakan pemerintah setempat maupun untuk kepentingan pengembangan kawasan.

## II. Metode Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Data

Desain Metode Sampling vegetasi mangrove menggunakan gabungan antara metode petak ganda (*sistematik random sampling*) dan metode jalur tanpa adanya jarak antar kuadran pengamatan. Metode ini mengikuti Indeks keragaman Shanon-Wiener (Di Biteti, 2000).



Keterangan :

- Plot 2 x 2 m untuk Kriteria anakan
- Plot 5 x 5 m untuk Kriteria pancang
- Plot 10 x 10 m untuk Kriteria pohon

Gambar 1. Desain Metode Sampling vegetasi Mangrove

Penempatan ukuran kuadran berbentuk persegi empat disusun secara berurutan mulai dari yang besar dan didalamnya ditempatkan kuadran yang lebih kecil, meliputi:

- Semai : permudaan mulai dari kecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 m; ukuran kuadran 2 x 2 m.
- Pancang : permudaan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm; ukuran kuadran 5 x 5 m.
- Pohon : pohon berdiameter 10 cm lebih, ukuran kuadran 10 x 10 m.

Vegetasi mangrove kriteria pohon, pancang, dan kriteria anakan ditulis dengan nama ilmiah dan menggunakan buku identifikasi dan dikonfirmasi dengan pendapat ahli.

## 2.2. Analisis data

Kerapatan ekosistem hutan mangrove di dekati dengan Persamaan 1:

$$\text{Kerapatan (ind/m}^2\text{)} = \frac{E_i}{A} \quad \text{Pers. 1}$$

Keterangan : A = Luas pengamatan  
E<sub>i</sub> = Jumlah total individu spesies ke i

## III. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Deskripsi lokasi

Secara astronomis letak Pantai Wael yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan adalah sebagai berikut :

- Stasiun I berada pada 03<sup>o</sup>04' 04.10" LS dan 128<sup>o</sup> 05' 28.36" BT.
- Stasiun II berada pada 03<sup>o</sup>04' 04.77" LS dan 128<sup>o</sup> 05' 12.86" BT.



Sumber : *Google earth*

Gambar 2. Lokasi Pantai Wael.

Pantai Wael merupakan salah satu kawasan yang berada di Teluk Kotania Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram Bagian Barat, berbatasan dengan :

Sebelah Utara : Perairan Pulau Buntal  
 Sebelah Selatan : Daratan Pulau Seram  
 Sebelah Timur : Mangrove Pantai Kotania  
 Sebelah Barat : Mangrove Pantai Air Pessy

### 3.2. Vegetasi Mangrove

Dari hasil inventarisasi vegetasi mangrove pada kawasan Pantai Wael, vegetasi mangrove yang ditemukan sebanyak 16 jenis dari 8 famili, yang meliputi 11 spesies mangrove mayor dan 5 spesies mangrove minor seperti yang tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Daftar jenis mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian.

No	Famili	Spesies	Nama Lokal	Ket
1	Avicenniaceae	<i>Avicennia lanata</i>	Peropa	Mayor
2	Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i> <i>Lumnitzera litorea</i>	Manjariti Manjariti	Mayor
3	Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i> <i>Xylocarpus mulocensis</i>	Kira - Kira Kira – kira	Minor
4	Myrsinaceae	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Peropa	Minor
5	Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i>	Sasapi	Minor
6	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> <i>Bruguiera sexangula</i> <i>Ceriops decandra</i> <i>Ceriops tagal</i> <i>Rhizophora apiculata</i> <i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora stylosa</i>	Mangge-mangge Hitam Mangge-mangge Hitam Mangge-mangge Merah Mangge-mangge Merah Mangge-mangge Akar Tinggi Mangge-mangge Kulit Buaya Mangge-mangge Anawia	Mayor
7	Rubiaceae	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Akar Pandang	Minor
8	Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i>	Keller	Mayor

Sumber : Data Primer 2017

Jenis-jenis mangrove yang ditemukan di kawasan hutan mangrove dusun Wael ini merupakan jenis mangrove mayor maupun mangrove minor yang juga banyak ditemukan pada kawasan hutan mangrove yang tersebar di Indonesia. Menurut Rush (1991), jenis-jenis mangrove yang umum dijumpai dikawasan hutan mangrove pesisir pantai kawasan indo-malesia (Indonesia dan Malaysia) yang merupakan pusat biogeografi jenis-jenis tertentu seperti *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Sonneratia*, *Avicennia*, *Ceriops*, *Lumnitzera* dan jenis lainnya.

### 3.3. Kerapatan Mangrove

Nilai kerapatan spesies mangrove setelah dikonversi dari m<sup>2</sup> ke hekto are (ha), pada kriteria pohon, pancang, dan kriteria anakan pada stasiun I. Berdasarkan tabel 6, pada stasiun I kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah jenis *Rhizophora apiculata* 433,7 ind/ha, dan kerapatan terendah kriteria pohon adalah jenis *Sonneratia alba* 2,1 ind/ha. Kerapatan tertinggi kriteria pancang adalah *Rhizophora apiculata* 374,7 ind/ha, dan kerapatan terendah kriteria pancang adalah jenis *Scyphyphora hydrophyllacea* 16,8 ind/ha. Kerapatan tertinggi kriteria anakan adalah jenis

*Bruguiera sexangula* 2131,6 ind/ha, dan kerapatan terendah kriteria anakan adalah jenis *Lumnitzera racemosa* 52,6 ind/ha.

Jumlah kerapatan yang berbeda jika dibandingkan dengan yang temukan oleh Asbi dan Rauf (2019), dimana kerapatan individu mangrove pada tahapan pertumbuhan pohon sebesar 118 individu/ha. Hasil lain dikemukakan oleh Bengen (2002), kerapatan tingkat semai 550 pohon/ha. Perbedaan ini dimungkinkan karena adanya kerusakan yang disebabkan oleh ulah manusia maupun faktor lingkungan. Karena menurut Wiyajanto (2016), ada 2 sebab utama kerusakan hutan mangrove yaitu, secara alami dan campur tangan manusia.

**Tabel 6.** Kerapatan spesies mangrove stasiun I

No	Spesies	Jumlah individu dan nilai kerapatan spesies mangrove					
		Pohon	Kr (ind/ha)	Pancang	Kr (ind/ha)	Anakan	Kr (ind/ha)
1	<i>A aureum</i>	131	137,9	-	-	-	-
2	<i>A corniculatum</i>	3	3,2	-	-	-	-
3	<i>A lanata</i>	99	104,2	10	42,1	42	1105,3
4	<i>B gymnorrhiza</i>	17	17,9	6	25,3	14	368,4
5	<i>B sexangula</i>	64	67,4	15	63,2	81	2131,6
6	<i>C decandra</i>	171	180,0	39	164,2	39	1026,3
7	<i>C tangal</i>	159	167,4	40	168,4	14	368,4
8	<i>L litorea</i>	7	7,4	-	-	-	-
9	<i>L racemoza</i>	29	30,5	10	42,1	2	52,6
10	<i>R apiculata</i>	412	433,7	89	374,7	43	1131,6
11	<i>R mucronata</i>	78	82,1	14	58,9	52	1368,4
12	<i>R stylosa</i>	4	4,2	-	-	2	52,6
13	<i>S alba</i>	2	2,1	-	-	-	-
14	<i>S hydrophylaceae</i>	81	85,3	4	16,8	-	-
15	<i>X granatum</i>	43	45,3	24	101,1	27	710,5
16	<i>X mullocensis</i>	5	5,3	-	-	4	105,3

Berdasarkan Tabel 7, pada stasiun II kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah jenis *Rhizophora apiculata* 296,8 ind/ha dan kerapatan terendah kriteria pohon adalah jenis *Lumnitzera litorea* 3,2 ind/ha dan *Aigeceras corniculatum* 3,2 ind/ha. Kerapatan tertinggi kriteria pancang adalah jenis *Rhizophora apiculata* 262,4 ind/ha dan kerapatan terendah kriteria pancang adalah jenis *Lumnitzera racemosa* 12,9 ind/ha. Kerapatan tertinggi kriteria anakan adalah jenis *Rhizophora apiculata* 2096,8 ind/ha dan kerapatan terendah kriteria anakan adalah jenis *Ceriops decandra* 107,5 ind/ha.

Terlihat adanya perbedaan antara kedua stasiun pengamatan, dimana pada stasiun I ditemukan 16 spesies, sedangkan pada stasiun II hanya ditemukan 14 spesies. Total 16 spesies yang ditemuka pada stasiu I, dua spesies lainnya yaitu *Sonertia alba* dan *Xylocarpus mullocensis* tidak ditemukan pada stasiun II.

**Tabel 7.** Kerapatan spesies mangrove stasiun II

No	Spesies	Jumlah individu dan nilai kerapatan spesies mangrove					
		Pohon	Kr (ind/ha)	Pancang	Kr (ind/ha)	Anakan	Kr (ind/ha)
1	<i>A aureum</i>	140	150,5	-	-	-	-
2	<i>A corniculatum</i>	3	3,2	-	-	-	-
3	<i>A lanata</i>	66	71,0	17	73,1	76	2043,0
4	<i>B gymnorhiza</i>	33	35,5	17	73,1	15	403,2
5	<i>B sexangula</i>	-	-	6	25,8	-	-
6	<i>C decandra</i>	27	29,0	11	47,3	4	107,5
7	<i>C tangal</i>	112	120,4	54	232,3	18	483,9
8	<i>L racemoza</i>	19	20,4	3	12,9	-	-
9	<i>L litorea</i>	3	3,2	-	-	-	-
10	<i>R apiculata</i>	276	296,8	61	262,4	78	2096,8
11	<i>R mucronata</i>	76	81,7	12	51,6	20	537,6
12	<i>R stylosa</i>	8	8,6	-	-	-	-
13	<i>S hydrophylaceae</i>	99	106,5	-	-	-	-
14	<i>X granatum</i>	17	18,3	27	116,1	27	725,8

Nilai kerapatan yang berbeda jika dibandingkan dengan yang ditemukan oleh Heriyanto (2012), dimana kerapatan tertinggi tingkat pohon *B. cylindrica* dengan kerapatan 1367 pohon/ha, *R. mucronata* dengan kerapatan 1.033 pohon/ha, *A. officinalis* dengan kerapatan 167 pohon/ha dan *X. Molucensis* kerapatannya 167 pohon/ha. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh ulah manusia yang mengeksploitasi mangrove secara berlebihan. Seperti yang dikemukakan oleh Bengen (2000), bahwa mangrove ditebang secara liar tanpa tebang pilih untuk dijadikan kayu bakar atau dijual.

## IV. Kesimpulan dan Saran

### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa kerapatan, komposisi dan zonasi vegetasi mangrove pada stasiun pengamatan sebagai berikut :

1. Jumlah jenis mangrove yang ditemukan pada lokasi pengamatan sebanyak 16 spesies dari 8 famili, yang meliputi 11 spesies mangrove mayor dan 3 spesies mangrove minor.
2. Pada stasiun I komposisi dan kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah jenis *Rhizophora apiculata*, kriteria pancang tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata*, kriteria anakan tertinggi adalah jenis *Bruguiera sexangula*. Sedangkan pada stasiun II komposisi dan kerapatan tertinggi kriteria pohon adalah jenis *Rhizophora apiculata*. Kriteria pancang tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata*. Kriteria anakan tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata*.

### 4.2. Saran

Diperlukan penelitian lanjutan mengenai potensi wisata yang dapat dikembangkan di wilayah Desa Wael dengan pendekatan ekologis dan sosiologi masyarakat setempat.



## Daftar Pustaka

- Asbi, A.M. dan Rauf, R.A., 2019. Pengaruh Eksistensi Hutan Mangrove terhadap Aspek Sosial, Ekonomi dan Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir di Desa Jaring Halus, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(3), pp.666-674. .
- Whitten, A.J., Anwar, J., Damanik, S.J. and Hisyam, N., 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera. .
- Bengen, D.G., 2000. Teknik pengambilan contoh dan analisis data biofisik sumberdaya pesisir. *Pusat kajian sumberdaya pesisir dan lautan. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan. Institut pertanian Bogor*.
- Bengen, D.G., 2002. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya. *Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB: Bogor*, 63.
- Bengen, D.G., 2001. Pedoman teknis pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove. *PKSPL-IPB, Bogor*.
- Bismark, M., 1987. Aspek ekologi dan konservasi vegetasi mangrove di Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur. *Duta Rimba*, 13, pp.16-22.
- Dahuri, R., 2003. *Keanekaragaman hayati laut: aset pembangunan berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S.P. and Sitepu, D.M., 2001. Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. *PT. Pradnya Paramita. Jakarta*, 328.
- Di Bitetti, M.S., 2000. The distribution of grooming among female primates: testing hypotheses with the Shannon-Wiener diversity index. *Behaviour*, 137(11), pp.1517-1540.
- Lovelock, C. and Clarke, S., 1993. *Field guide to the mangroves of Queensland*. Australian Institute of Marine Science.
- Padang, A., Nurlina, N., Tuasikal, T. and Subiyanto, R., 2019. Kandungan Gizi Bulu Babi (Echinoidea). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(2), pp.220-227.
- Padang, A., La Djen, S. and Tuasikal, T., 2015. Pertumbuhan fitoplankton *Tetraselmis* sp di wadah terkontrol dengan perlakuan cahaya lampu TL. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 8(1), pp.21-26.
- Rush, J., 1991. *The last tree: reclaiming the environment in tropical Asia*. Asia Society.
- Tuasikal, T., 2010. Analisis Potensi Kepiting Bakau (*Scylla* spp) Di Kabupaten Seram Bagian Barat. *BIMAFIKA: Jurnal MIPA, Kependidikan dan Terapan*, 1(2).
- Wijayanto, D., Nugroho, R.A. and Kurohman, F., 2016. Buku Ajar Bioekonomi Perikanan: Studi Kasus Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya.

