

**ANALISIS KERAPATAN MANGROVE SEBAGAI SALAH SATU INDIKATOR  
EKOWISATA DI PERAIRAN PANTAI DUSUN ALARIANO KECAMATAN  
AMAHAI KABUPATEN MALUKU TENGAH**

***ANALYSIS OF MANGROVE'S RAPIDITY AS ONE OF THE ECOWICATE INDICATORS IN  
THE ALARIANO BEACH WATERS OF AMAHAI SUB-DISTRICT, MALUKU CENTRAL  
DISTRICT***

Elsye M Nanulaitta<sup>1)</sup>, Abraham.H Tulalessy<sup>2)</sup>, Deli Wakano<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Pattimura Ambon

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon

<sup>3)</sup>Dosen Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Pattimura Ambon

E-mail: [elisvemallom@gmail.com](mailto:elisvemallom@gmail.com)

Diterima : 12 September 2019

Disetujui: 30 September 2019

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove di pesisir pantai dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2019 lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun. Penelitian ini bersifat Deskriptif Kuantitatif. Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini yaitu transek garis dan petak contoh (*Transect line plot*). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 6 jenis mangrove diantaranya *Achantus ebracteatus*, *Aegiceras corniculatum*, *Sonnerattia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*. Sesuai dengan kriteria baku kerusakan mangrove hasil perhitungan kerapatan jenis pada stasiun I dan stasiun II termasuk kategori sangat padat sehingga dapat berpotensi untuk pengembangan ekowisata.

**Kata kunci :** *Analisis Kerapatan, Mangrove, Pengembangan Ekowisata, Dusun Alariano*

**Abstract**

This study aims to determine the type and density of mangroves on the coast of Alariano sub-village Amahai District, Central Maluku Regency. This research was carried out in May 2019. The research location was divided into 2 stations. this research is descriptive quantitative. The method used in this research is line transect and sample plot (*Transect line plot*). Based on the results of the study found 6 types of mangroves including *Achantus ebracteatus*, *Aegiceras corniculatum*, *Sonnerattia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*. According to the standard criteria of mangrove damage. the results of the calculation of species density at station I and station II are categorized as very dense so that they can be potential for ecotourism development.

**Keywords:** *Density Analysis, Mangroves, Ecotourism Development, Alariano Hamlet*

## **PENDAHULUAN**

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem pesisir yang memiliki berbagai fungsi, salah satu fungsinya yaitu dapat dijadikan sebagai tempat ekowisata. Ekowisata dapat didefinisikan sebagai perjalanan wisata yang penuh tanggung jawab ke suatu destinasi dengan tujuan untuk menkonservasi alam serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal, dimana Industri wisata menjadi salah satu industri yang potensial karena mengedepankan pendekatan berkelanjutan dan konservasi sumberdaya alam. Penerapan ekowisata pada ekosistem mangrove diharapkan dapat mengurangi tingkat kerusakan pada kawasan mangrove yang dimanfaatkan oleh manusia dan degradasi alam (Bahar, 2004).

Pemanfaatan sumberdaya ekosistem mangrove untuk ekowisata, terutama di wilayah perkotaan tetap harus disertai pertimbangan yang cermat khususnya mengenai

kelayakannya. Pengembangan kawasan wisata pada daerah yang secara ekologi sesuai akan berdampak positif, baik pada sisi ekologis, sosial maupun ekonominya. Sehingga kawasan wisata tersebut bisa dikembangkan secara berkelanjutan (Triwibowo, 2015).

Dusun Alariano merupakan salah satu dusun di Negeri Amahai Kabupaten Maluku Tengah. letak dusun Alariano dapat dikatakan strategis karena letaknya dekat dengan daerah perkotaan. Dengan memiliki hutan mangrove yang cukup luas dan padat, keberadaan hutan mangrove di Dusun Alariano mempunyai potensi untuk dijadikan sebagai kawasan ekowisata, dengan demikian pemanfaatan ekosistem mangrove dapat menjadi salah satu penghasilan bagi masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove di pesisir pantai dusun Alariano untuk dijadikan pertimbangan untuk pengembangan ekowisata.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tipe Penelitian**

Tipe penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Termometer, pH meter, Refraktometer, DO meter, Roll meter, kamera

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini bertempat di Perairan Pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei - Juni 2019.

digital, pipaparalon dan Buku Identifikasi (Buku Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia, Rusila, et al. 2006). Bahan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah kertas label, kantong plastik, tali rafia.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan tumbuhan mangrove yang terdapat di Perairan pantai Dusun Alariano Desa Amahai Kabupaten Maluku Tengah dengan luas area 25.000 m<sup>2</sup>. Sampel dalam penelitian ini adalah jenis-jenis mangrove yang terdapat pada plot pengamatan.

### **Prosedur kerja**

#### **1. Tahap Awal**

Observasi dilakukan untuk penentuan lokasi pengambilan sampel di perairan pantai dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah.

#### **2. Tahap Pelaksanaan**

Luas area yang menjadi lokasi penelitian yaitu 25.000 m<sup>2</sup>. Ditetapkan dalam 2 stasiun pengamatan, dengan luas stasiun 1 yaitu 14.000 m<sup>2</sup>, stasiun 2 yaitu 11.000 m<sup>2</sup>. Dalam penelitian ini digunakan metode garis transek dan plot. Berikut langkah-langkah yang dilakukan:

- a. Menentukan transek berdasarkan sebaran mangrove pada stasiun pengamatan, pada setiap stasiun terdapat 11 transek dengan jarak antar transek 20 m.
- b. Pada stasiun I setiap transek dipasang 5 plot dengan jarak antar plot 5 m dan stasiun 2 setiap transek dipasang 4 plot dengan jarak antar plot 5 m. Plot berukuran 10 x 10 m untuk Pohon, 5 x

5 m anakan , dan 2 x 2 m untuk kriteria semai.

- c. Mengamati bagian-bagian morfologi (akar, batang, daun, bunga dan buah ) dari masing-masing mangrove yang menjadi sampel.
- d. Mencocokkan data hasil pengamatan yang diperoleh dengan ciri-ciri dari masing-masing spesies mangrove yang terdapat pada buku panduan pengenalan mangrove di indonesia (Rusila, et al. 2006).
- e. Penamaan spesies dari setiap spesies mangrove berdasarkan buku panduan mangrove di indonesia (Rusila, et al. 2006).
- f. Spesies mangrove yang ditemukan dalam setiap plot pengamatan, dihitung jumlah tegakan masing-masing jenis dan masing-masing kriteria yaitu pohon, anakan, dan semai. Kriteria yang diberikan Hidayat dan Hardiansyah (2012):
  - a. Tingkat pertumbuhan semai, permudaan tingkat kecambah sampai setinggi <1,5 m
  - b. Tingkat pertumbuhan pancang, permudaan dengan tinggi >1,5 m diameter batang <10 cm
  - c. Tingkat pertumbuhan pohon, pohon muda berdiameter 10 sampai 20 cm dan pohon dewasa >20 cm.

g. Mengukur faktor fisik kimia ( suhu, pH, dan salinitas) :

1. Suhu

Suhu air diukur dengan menggunakan pH meter atau termometer.

2. pH

pH diukur dengan menggunakan pH meter dengan cara memasukkan bagian elektroda ke dalam sampel

air. Nilai pH dapat dibaca pada skala pH meter.

3. Salinitas

Salinitas perairan diukur dengan menggunakan refraktometer yaitu dengan cara sampel air laut di ambil dengan menggunakan pipet tetes. Pada permukaan dasar refraktometer yang telah dibersihkan ditetaskan 1 tetes sampel air laut, tutup dan baca skala penunjuk angka.

jumlah individu suatu jenis dengan luas seluruh plot penelitian, kemudian di konversi menjadi per satuan hektar dengan dikalikan dengan 10.000.

**Analisa Data**

1. Kerapatan jenis (K)

Analisis kerapatan mangrove dihitung untuk setiap jenis sebagai perbandingan dari

$$K = \frac{ni}{A} \times 10.000$$

Keterangan:

K = Kerapatan Jenis (Ind/m<sup>2</sup>)

ni = Jumlah total individu jenis ke-i

A = Luas total area pengamatan sampel (m<sup>2</sup>)

**Tabel.1.** Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Kriteria		Kerapatan (ind/ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 1500
	Sedang	≥ 1000 - < 1500
Rusak	Jarang	< 1000

2. Kerapatan Relatif Jenis (KRi) (%)

$$KRi = \frac{Ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

KRi = Kerapatan relatif jenis (%)

Ni = kerapatan spesies ke-i

∑n = jumlah total kerapatan seluruh jenis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis-Jenis Mangrove yang Ditemukan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada ekosistem mangrove di pantai dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah, jenis mangrove yang

ditemukan berjumlah 6 spesies, antara lain *Achantus ebracteatus*, *Aegiceras corniculatum*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata*, dan *Xylocarpus granatum*.

**Tabel. 2.** Jumlah Individu Mangrove yang Ditemukan di Dusun Alariano

Jenis	Kerapatan Jenis (Ind/Ha)					
	Stasiun I			Stasiun II		
	Semai	Pancang	Pohon	Semai	Pancang	Pohon
<i>Achantus ebracteatus</i>	7227	1309		0	0	0
<i>Aegiceras corniculatum</i>	8454	1694	514	0	0	0
<i>Sonneratia alba</i>	5272	1658	572	9818	1505	309
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	5772	1592	505	6091	924	209
<i>Rhizophora apiculata</i>	9136	2160	471	8045	1534	307
<i>Xylocarpus granatum</i>	3636	676	314	0	0	0

Jenis mangrove yang paling banyak ditemukan di stasiun I yaitu Jenis *Rhizophora apiculata* hal ini disebabkan karena substrat pada stasiun I yang dominan berlumpur, dimana jenis *Rhizophora apiculata* menyukai substrat tanah berlumpur dan halus. Sebaliknya jenis yang paling sedikit yaitu *Xylocarpus granatum* disebabkan karena substrat pada stasiun I dominan berlumpur sedangkan *Xylocarpus granatum* tumbuh pada substrat berpasir dan berbatu. (Kustanti, 2011). Mangrove jenis *Acanthus ebracteatus* adalah herba rendah, terjurai di permukaan tanah, kuat, agak berkayu, ketinggiannya hanya mencapai 2 m sehingga jenis ini tidak sampai ke tingkat pohon.

Stasiun II yang paling banyak ditemukan yaitu jenis *Sonneratia alba*, hal ini disebabkan karena letak stasiun II berada di sepanjang pesisir pantai dimana jenis *Sonneratia alba* merupakan jenis pionir yang tidak toleran terhadap air tawar dan tumbuh baik pada substrat lumpur berpasir. Sebaliknya jenis yang paling sedikit yaitu jenis *Bruguiera gymnorhiza* hal ini disebabkan karena substrat di Stasiun I dominan berpasir dan berlumpur dan letaknya yang berada di sepanjang pesisir pantai dibandingkan dengan jenis *Bruguiera gymnorhiza* yang merupakan jenis yang dominan tumbuh di areal dengan salinitas rendah dan kering, serta tanah yang memiliki

aerasi yang baik, serta tumbuh pada tepi daratan, pasang surut dan payau.

### Kerapatan Jenis Mangrove

**Tabel. 3.** Kerapatan Jenis Mangrove di Dusun Alariano

Jenis	Kerapatan Jenis (Ind/Ha)					
	Stasiun I			Stasiun		
	Semai	Pancang	Pohon	Semai	Pancang	Pohon
<i>Achantus ebracteatus</i>	7227	1309		0	0	0
<i>Aegiceras corniculatum</i>	8454	1694	514	0	0	0
<i>Sonneratia alba</i>	5272	1658	572	9818	1505	309
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	5772	1592	505	6091	924	209
<i>Rhizophora apiculata</i>	9136	2160	471	8045	1534	307
<i>Xylocarpus granatum</i>	3636	676	314	0	0	0

Dari data hasil penelitian pada kedua stasiun menunjukkan bahwa kerapatan mangrove pada kedua stasiun termasuk dalam kategori baik dimana sesuai dengan kriteria baku kerusakan mangrove tingkat kerapatan  $\geq 1500$  ind/ha termasuk sangat padat. Stasiun I kerapatan individu tertinggi ada pada tingkat semai dengan total kerapatan 39497 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Rhizophora apiculata* dan jenis terendah ada pada *Xylocarpus granatum*, tingkat pancang dengan total kerapatan 9089 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Rhizophora apiculata* dan jenis terendah ada pada *Xylocarpus granatum*, dan kerapatan terendah ada pada tingkat pohon dengan total kerapatan 2376 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Sonnerattia alba* dan jenis terendah ada pada *Xylocarpus granatum*. Stasiun II kerapatan individu tertinggi ada pada tingkat semai dengan total kerapatan 23954 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Sonnerattia alba* dan jenis terendah ada pada

*Bruguiera gymnorhiza*, tingkat pancang dengan total kerapatan 3963 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Rhizophora apiculata* dan jenis terendah ada pada *Bruguiera gymnorhiza*, dan kerapatan terendah ada pada tingkat pohon dengan total kerapatan 825 ind/ha dengan jenis tertinggi ada pada *Sonnerattia alba* dan jenis terendah ada pada *Bruguiera gymnorhiza*.

Faktor yang menyebabkan rendahnya kerapatan pohon di dusun Alariano disebabkan karena adanya aktifitas pembangunan jembatan yang membuat masyarakat melakukan penebangan pohon mangrove yang berada di sekitar lokasi pembangunan jembatan, sehingga tingkat vegetasi pohon mangrove berkurang, selain itu faktor lain yang mempengaruhi rendahnya nilai kerapatan jenis tingkat pohon adalah kondisi akar pohon yang tergolong besar sehingga pertumbuhan mangrove tersebut menjadi kurang optimal, rendahnya kerapatan pada tingkat pohon menyebabkan cahaya matahari yang masuk menyinari lahan hutan

mangrove sehingga membuat semai tumbuh dengan baik. (Supardjo 2008).

Dengan demikian mangrove di dusun Alariano harus dijaga dan dilindungi sehingga anakan berupa semai tersebut dapat tumbuh dengan baik sampai ketinggian pohon, maka

dapat diperkirakan bahwa kemungkinan dimasa akan datang hutan mangrove di Dusun Alariano akan tumbuh dan berkembang menjadi hutan bakau sehingga menjadikannya potensi untuk pengembangan ekowisata.

**Tabel 4.** Kerapatan Relatif Mangrove di Dusun Alariano.

Jenis	Kerapatan Relatif (%)					
	Stasiun I			Stasiun II		
	Semai	Pancang	Pohon	Semai	Pancang	Pohon
<i>Achantus ebracteatus</i>	18,29	14,34		0	0	0
<i>Aegiceras corniculatum</i>	21,40	18,65	21,61	0	0	0
<i>Sonneratia alba</i>	13,35	18,21	24,15	40,97	37,97	37,5
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	14,61	17,54	21,18	25,43	23,29	25
<i>Rhizophora apiculata</i>	23,13	23,84	19,91	33,58	38,73	37,5
<i>Xylocarpus granatum</i>	9,19	7,39	13,13	0	0	0

Stasiun I kerapatan relatif pada tingkat semai dan pancang menunjukkan presentase nilai tertinggi ada pada jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai semai 23,13% dan pancang 23,84% sedangkan kerapatan terendah pada tingkat semai dan pancang ada pada jenis *Xylocarpus granatum* dengan nilai semai 9,19% dan pancang 7,39%. Pada tingkat pohon presentase nilai kerapatan relatif tertinggi ada pada jenis *Sonneratia alba* dengan nilai 24,15% dan nilai kerapatan relatif terendah ada pada jenis *Xylocarpus granatum* dengan nilai 13,13%. Pada stasiun II presentase nilai kerapatan relatif semai tertinggi ada pada jenis

*Sonneratia alba* dengan nilai 40,97% dan nilai terendah ada pada jenis *Bruguiera gymnorhiza* dengan nilai 25,43%. Pada kriteria pancang, mangrove dengan presentase nilai kerapatan relatif tertinggi ada pada jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai 38,73% sedangkan nilai terendah ada pada jenis *Bruguiera gymnorhiza* dengan nilai 23,29%. Pada kriteria pohon presentase nilai kerapatan relatif tertinggi ada pada jenis *Sonneratia alba* dan *Rhizophora apiculata* dengan nilai 37,5%, sedangkan nilai terendah ada pada jenis *Bruguiera gymnorhiza* dengan nilai 25%.

## Faktor Fisik Kimia

**Tabel 5.** Hasil Pengukuran Faktor Fisik Kimia

No	Parameter	Stasiun	
		I	II
1	Suhu (°C)	28,5-29°C	27,3-28,5 °C
2	Salinitas (‰)	30-31,3‰	29,5-30‰
3	pH	7-7,5	6,9-7

Parameter lingkungan pada lokasi penelitian menunjukkan kondisi lingkungan mendukung pertumbuhan dan perkembangan mangrove, suhu merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam proses fotosintesis dan respirasi (Talib, 2008). Menurut Kepmen. LH No. 51 tahun 2004 menyatakan bahwa mangrove memiliki batas suhu sekitar 20-30°C. Hasil Pengukuran suhu di lokasi penelitian berkisar 27,9-29 °C, hal ini menunjukkan suhu air di lokasi penelitian baik dan mendukung pertumbuhan mangrove.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis mangrove yang didapat pada lokasi penelitian berjumlah 6 spesies, diantaranya *Achantus ebracteatus*, *Aegiceras corniculatum*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*,

Menurut Puspayanti (2013) kisaran pH yang baik untuk pertumbuhan mangrove adalah 7,5-8,8. Hasil pengukuran pH pada lokasi penelitian berkisar 6,9-7,5 yang artinya pH air baik untuk pertumbuhan mangrove. Sedangkan menurut Kusmana (2010), menyatakan bahwa mangrove tumbuh subur di daerah dengan salinitas 10-30‰. Hasil pengukuran salinitas di lokasi penelitian berkisar 29,5-31,3‰ menunjukkan salinitas masih dibatas toleransi dan baik untuk kelangsungan hidup mangrove.

*Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*.

2. Kerapatan mangrove pada stasiun I dan II termasuk dalam kriteria baik, sehingga dapat dikatakan bahwa hutan mangrove di pantai dusun Alariano dapat dijadikan pengembangan ekowisata

Saran

1. Perlu adanya perhatian dari pemerintah untuk menjaga dan melindungi area mangrove di perairan pantai Alariano mengingat kerapatan tingkat semai

sangatlah tinggi maka sangat diharuskan untuk area mangrove harus dijaga agar kemungkinan dimasa akan datang hutan mangrove di Dusun Alariano akan tumbuh dan berkembang menjadi hutan

bakau sehingga berpotensi untuk pengembangan ekowisata.

2. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang ekowisata mangrove di perairan pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah.

## DAFTAR PUSTAKA

Bahar A. 2004. Kajian Kesesuaian dan Daya Dukung Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Ekowisata di Gugus Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Tesis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Hidayat D., dan Hardiansyah. G. 2012. Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan IUPHHK PT. Sari Bumi Kusuma Camp Tontang Kabupaten Sintang. 8(2): 61-68.

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Jakarta.

Kusmana C. 2010. Ekosistem Hutan Mangrove dan Telaah Kriteria Tingkat Kerusakannya.

Kustanti A. 2011. Manajemen Hutan Mangrove. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.

Noor Y.R., M Khazali, dan I.N.N. Suryadipura. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.

Puspayanti M.N., Andi T.T., Samsurizal M.S., 2013 Jenis-jenis Tumbuhan Mangrove di Desa Lebo Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong dan Pengembangannya sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal e-Jipbiol* 1(1): 1-9.

Supardjo M.N. 2008. Identifikasi Vegetasi Mangrove di Segoro Anak Selatan, Tanaman Nasional Alas Purwo, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Sainstek Perikanan*, 3 (2), 9-15.

Talib F.M. 2008. Struktur dan Pola Zonasi (sebaran mangrove) serta Makrozoobenthos yang Berkoeksistensi, di Desa Tanah Merah dan Oebelo Kecil Kabupaten Kupang. *Skripsi*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan. Fakultas

Perikanan dan Ilmu Kelautan.  
Institut Pertanian Bogor.

Triwibowo W. 2015. Studi Etnografi  
Tentang Pengelolaan Ekowisata  
Mangrove Berbasis Masyarakat

Di Kampung Nipah Desa Sei  
Nagalawan Kecamatan Perbaungan  
Serdang bedagai. *Skripsi*.  
Universitas Sumatera Utara.