

ANALISIS KERAPATAN MANGROVE DI DESA KAANA KECAMATAN ENGGANO

Received: 1 September 2023

Accepted: 31 Januari 2024

*Korespondensi:

sigitfirsta19@gmail.com

Sigit Widiyanto Firsta*, Ayub Sugara

Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian
Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371,
Indonesia

Abstrak — Ekosistem mangrove di Desa Kaana memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan wilayah pesisir. Mangrove berfungsi menahan erosi pantai, melindungi dari gelombang, menjadi habitat bagi biota pesisir, menghasilkan karbon, serta membantu meningkatkan kualitas air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove di Desa Kaana Kecamatan Enggano. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Juli-Agustus 2024 di Desa Kaana Kecamatan Enggano. Metode yang dilakukan penelitian ini yaitu purposive sampling. Pengambilan sampel dilakukan pada 3 stasiun yang berbeda. Hasil Penelitian ini ditemukan berbagai jenis mangrove di desa Kaana yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymorrhiza*, *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba*. *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* menjadi spesies mangrove yang paling dominan, sedangkan *Sonneratia alba* merupakan yang paling sedikit ditemukan pada Lokasi.

Kata Kunci — Mangrove, Kerapatan Mangrove, Pulau Enggano, Kaana

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ekosistem Mangrove merupakan hutan yang tumbuh di daerah pasang surut, terutama di Pantai yang terlindung dan muara Sungai yang terpengaruh oleh pasang surut air laut (Rospita dkk., 2017). Ekosistem mangrove memiliki banyak fungsi ekologi yaitu sebagai pelindung pantai dari abrasi, pengendali banjir, tempat hidup biota laut untuk berlindung, mencari makan, pemijahan maupun pengasuhan, sebagai sumber makanan bagi spesies-spesies yang ada, penambat zat beracun dan penyerap karbon (Asyiawati dan Akliya, 2014). Selain itu, ekosistem mangrove juga berperan sebagai sumber penghidupan bagi masyarakat pesisir, yang memanfaatkan hasil mangrove untuk kegiatan perikanan, bahan baku obat-obatan, serta keperluan rumah tangga. Keberadaan mangrove sangat penting, terutama di negara-negara kepulauan seperti Indonesia, yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia dan menjadi rumah bagi sekitar 23% ekosistem mangrove dunia.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Desa Kaana, yang terletak di Kecamatan Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pengelolaan ekosistem mangrove. Kawasan pesisir desa ini ditumbuhi oleh berbagai jenis mangrove yang berfungsi sebagai penahan erosi pantai dan penunjang keanekaragaman hayati. Sebagai wilayah yang dikelilingi laut, keberadaan mangrove di Desa Kaana sangat berperan dalam melindungi ekosistem laut dan darat, serta mendukung perekonomian masyarakat setempat. Keadaan ekosistem mangrove di Pulau Enggano termasuk di Desa Kaana masih tergolong alami, hal ini dikarenakan Pulau Enggano merupakan salah satu pulau terdepan yang masih jarang dijumpai oleh banyak orang. Keadaan wilayah pesisirnya pun masih sangat terjaga dengan baik, sehingga pulau ini sangat potensial untuk dikembangkan khususnya pada wilayah ekosistem mangrove yang banyak memiliki fungsi ekologis terhadap lingkungan (Agustini *dkk.*, 2016). Melihat potensi dan begitu pentingnya ekosistem mangrove serta masih sedikitnya data mengenai ekosistem mangrove di Desa Kaana, Penting dilakukannya sebuah penelitian tentang Kerapatan Mangrove di Desa Kaana, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove di Desa Kaana Kecamatan Enggano.

Tujuan

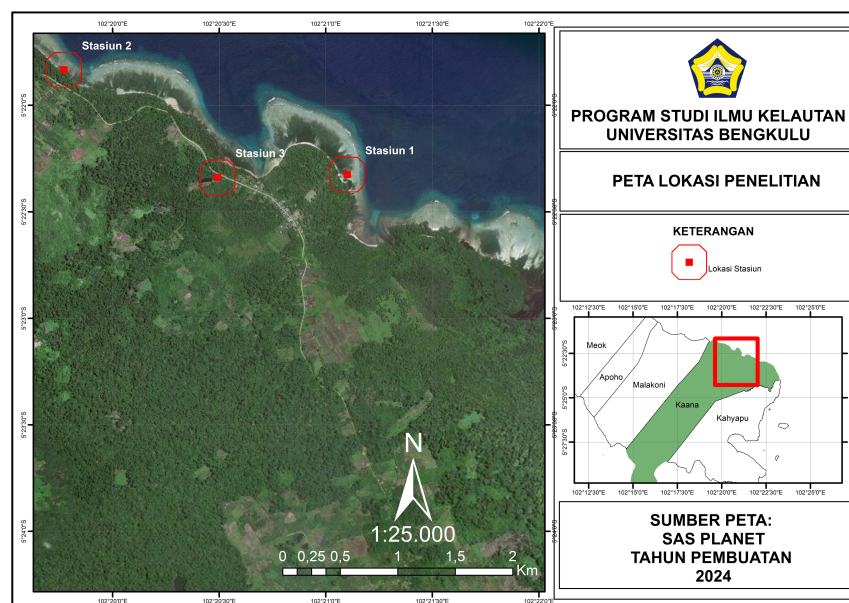
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove di Desa Kaana Kecamatan Enggano.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juli-Agustus 2024 di Desa Kaana, Kecamatan Enggano.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN



Gambar 1. Lokasi penelitian.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, Kamera, Handphone, Lensa *Fisheye*, Transek tali rafia, Buku dan alat tulis.

Prosedur Kerja

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer dimana data primer diperoleh melalui survei lapangan dengan metode Transek dengan ukuran 10 m x 10 m. Data yang diambil menggunakan metode *purposive sampling* yang mana Stasiun 1 adalah mangrove yang jauh dari kegiatan manusia, Stasiun 2 adalah mangrove yang berada dekat dengan aktivitas manusia dan Stasiun 3 di muara Sungai.

Analisis Data

1. Kerapatan jenis (K)

Analisis kerapatan mangrove dihitung untuk setiap jenis sebagai perbandingan dari (Nanulaitta *dkk.*, 2019):

$$K = \frac{n_i}{A} \times 100$$

Keterangan:

K = Kerapatan Jenis (Ind/m²)

$$n_i = \text{Jumlah total individu jenis ke-}i$$

A = Luas total area pengamatan sampel (m²)

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

Σn = jumlah total kerapatan seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada ekosistem mangrove di Desa Kaana, Kecamatan Enggano, jenis mangrove yang ditemukan berjumlah 5 spesies, antara lain *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymorrhiza*, *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba*.

Tabel 2. Jumlah Individu Mangrove yang Ditemukan di Desa Kaana.

Kerapatan Mangrove						
Stasiun	Transek	<i>A. marina</i>	<i>R. mucronata</i>	<i>R. apiculata</i>	<i>S. alba</i>	<i>B. gymnorhiza</i>
Stasiun I	1	2	15	7	0	0
	2	5	10	0	1	0
	3	0	13	0	0	0
Total Stasiun I		7	38	7	1	0
Stasiun II	1	1	14	0	0	0
	2	0	10	7	0	3
	3	0	7	10	0	0

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Total Stasiun II		1	31	17	0	3
Stasiun III	1	0	0	10	0	4
	2	0	3	15	0	4
	3	0	0	7	0	6
Total Stasiun III		0	3	32	0	4

Jenis mangrove yang paling banyak ditemukan di stasiun I yaitu Jenis *Rhizophora mucronata* hal ini disebabkan karena substrat pada stasiun I yang dominan berlumpur dan pasir, dimana jenis *Rhizophora mucronata* menyukai substrat tanah berlumpur dan halus dan lebih toleran terhadap substrat yang lebih keras dan pasir dibandingkan *Rhizophora apiculate* (Amin dkk., 2015). Sama halnya dengan di stasiun 2 yang mana jenis *Rhizophora mucronata* mendominasi hal ini disebabkan subtrat yang berada di stasiun 2 merupakan pasir karang dan berlumpur yang mana subtrat yang cocok dengan jenis *Rhizophora mucronata* selain itu stasiun 2 berada langsung berhadapan dengan laut yang mana memiliki kadar salinitas tinggi yang mana *Rhizophora mucronata* biasanya tumbuh dalam kelompok, dekat atau di pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh di tempat yang jauh dari air pasang surut (Hotimah dkk., 2024). Pada stasiun 2 mangrovenya dekat dengan kegiatan manusia seperti tempat berlabuhnya kapal dan lain sebagainya menurut (Susanto dkk., 2013) Sebagian besar hutan mangrove yang sudah dipengaruhi kegiatan manusia, pada umumnya zonasi sulit ditentukan, selain itu zonasi mangrove juga bisa dipengaruhi tingginya sedimentasi dan perubahan habitat. Dalam hal ini ketersediaan propagul diduga lebih berpengaruh dalam proses reproduksi, mangrove akan bereproduksi apabila kondisi lingkungan sesuai yang mana propagul *Rhizophora* sp. umumnya telah tumbuh sejak masih menempel pada batang induknya sehingga tingkat keberhasilan pertumbuhan menjadi lebih besar.

Pada stasiun 3 yang mana berada di muara Sungai jenis yang paling banyak ditemukan yaitu *Rhizophora apiculate* Tingginya kerapatan Spesies ini umumnya tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. *Rhizophora apiculata* tidak menyukai substrat yang keras (dengan komposisi pasir yang tinggi). Tingkat dominasi jenis ini dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di suatu lokasi. Spesies ini tumbuh dengan baik pada perairan pasang surut yang memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen (Hariphin, 2016). Seperti yang

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

disebutkan muara Sungai jarang memiliki pasir dan belumpur serta tergenang pada saat normal dan pasukan air tawar dari Sungai yang cukup.

Tabel 3. Kerapatan Jenis Mangrove.

Jenis	Kerapatan Jenis (ind/ha)		
	S ₁	S ₂	S ₃
<i>R. mucronata</i>	1.266,67	1.033,33	100
<i>R. apiculata</i>	466,67	566,67	1.066,67
<i>S. alba</i>	33,33	0	
<i>A.marina</i>	233,33	33,33	
<i>B. gymnorhiza</i>	100	0	133,33

Berdasarkan data kerapatan mangrove dari ketiga stasiun, di Stasiun I kerapatan individu tertinggi terdapat pada *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan 1.266,67 ind/ha, menunjukkan dominasi spesies ini di Stasiun I. *Rhizophora apiculata* memiliki kerapatan kedua tertinggi dengan 466,67 ind/ha, sementara *Avicennia marina* tercatat sebesar 233,33 ind/ha. *Bruguiera gymnorhiza* ditemukan dengan kerapatan 100 ind/ha, dan *Sonneratia alba* menjadi spesies dengan kerapatan terendah sebesar 33,33 ind/ha.

Di Stasiun II, *Rhizophora mucronata* juga menjadi spesies dominan dengan kerapatan 1.033,33 ind/ha, diikuti oleh *Rhizophora apiculata* dengan kerapatan 566,67 ind/ha. *Avicennia marina* memiliki kerapatan yang jauh lebih rendah, yaitu 33,33 ind/ha. *Sonneratia alba* tidak ditemukan di stasiun ini, dan *Bruguiera gymnorhiza* juga tidak ditemukan, menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di Stasiun II kurang mendukung kedua spesies ini.

Di Stasiun III, *Rhizophora apiculata* menjadi spesies dominan dengan kerapatan tertinggi, yaitu 1.066,67 ind/ha. *Bruguiera gymnorhiza* tercatat dengan kerapatan 133,33 ind/ha, sementara *Rhizophora mucronata* hanya memiliki kerapatan 100 ind/ha. *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba* tidak ditemukan di Stasiun III, yang menunjukkan bahwa kondisi di stasiun ini tidak mendukung pertumbuhan kedua spesies tersebut.

Tingginya nilai kerapatan jenis ditentukan oleh banyaknya jumlah individu, begitu pula sebaliknya jika jumlah individunya sedikit, maka nilai kerapatannya rendah. Kerapatan jenis tertinggi disebabkan oleh substrat yang cocok, dan kemampuan beradaptasi dengan kondisi lingkungan. Faktor yang menyebabkan pertumbuhan mangrove relatif jarang adalah kondisi akar pohon yang tergolong besar, sehingga pertumbuhan menjadi kurang optimal (Agustini dkk., 2016). Semakin rapat suatu

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

ekosistem mangrove akan semakin baik dalam mereduksi gelombang dan menahan sedimen ataupun sampah, akan tetapi hal ini juga akan berdampak buruk bagi pertumbuhan dan regenerasi mangrove. Minimnya penyinaran matahari akan memperlambat proses fotosintesis yang membuat semai ataupun tumbuhan pacang sulit untuk berkembang (Schaduw, 2016). Hariphin (2016) mengatakan bahwa spesies mangrove memiliki tingkat adaptabilitas yang tinggi terutama pada jenis tertentu seperti propagul pada jenis *Rhizophora* sp. umumnya telah tumbuh sejak masih menempel pada batang induknya (vivipar) sehingga tingkat keberhasilan pertumbuhan menjadi lebih besar, selain itu pada jenis *R. mucronata* memiliki bentuk propagul yang jauh lebih besar dengan cadangan makanan yang lebih banyak, sehingga memiliki kesempatan hidup lebih tinggi dan dapat disebarkan oleh arus air laut secara lebih luas. Faktor zonasi juga sangat berpengaruh terhadap dominansi suatu jenis. Lahabu *dkk* (2015) menyatakan bahwa keanekaragaman ekosistem mangrove terbentuk karena pola zonasi di mana pola ini berkaitan erat dengan faktor lingkungan, seperti tanah (lumpur, pasir, dan gambut), keterbukaan terhadap hempasan gelombang, salinitas, dan pengaruh pasang surut. Hal ini dapat dilihat dari jumlah jenis dalam suatu kawasan semakin banyak jumlah jenis maka semakin tinggi nilai keanekaragaman. Pada hutan mangrove di Desa Kaana termasuk ke dalam kriteria zonasi yang lengkap karena pada lokasi ditemukan zona *Avicennia marina* yang pada umumnya berada pada bagian terdekat dengan laut kemudian diikuti oleh *Rhizophora*, dan *Bruguiera*. Zona penyusun hutan mangrove pada bagian yang paling dekat dengan laut didominasi oleh jenis *Rhizophora apiculata* dan *R. mucronata* kemudian di belakangnya terdapat *Bruguiera cylindrica*. Pola zonasi mangrove dari garis pantai ke daratan berturut-turut adalah *A. marina*, dan *Sonneratia alba* untuk zona terluar. *Rhizophora stylosa* dan *R. mucronata* untuk zona tengah.

Tabel 4. Kerapatan Jenis Mangrove.

Jenis	Kerapatan Relatif (%)		
	S ₁	S ₂	S ₃
<i>R. mucronata</i>	60,32	63,3	7,69
<i>R. apiculata</i>	22,22	34,69	82,06
<i>S. alba</i>	1,59	0	0
<i>A. marina</i>	11,11	2,04	0
<i>B. gymnorhiza</i>	4,76	0	10,26

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Di Stasiun I, kerapatan relatif tertinggi ada pada *Rhizophora mucronata* dengan nilai 60,32%, menunjukkan dominasi spesies ini di stasiun tersebut. *Rhizophora apiculata* berada di urutan kedua dengan kerapatan relatif 22,22%. *Avicennia marina* memiliki nilai kerapatan relatif sebesar 11,11%, sementara *Bruguiera gymnorhiza* memiliki nilai 4,76%, dan *Sonneratia alba* menjadi yang terendah dengan nilai 1,59%. Di Stasiun II, *Rhizophora mucronata* tetap menjadi spesies dominan dengan nilai kerapatan relatif 63,3%, diikuti oleh *Rhizophora apiculata* dengan 34,69%. *Avicennia marina* tercatat dengan nilai kerapatan relatif yang jauh lebih rendah, yaitu 2,04%. *Sonneratia alba* dan *Bruguiera gymnorhiza* tidak ditemukan di stasiun ini, dengan nilai kerapatan relatif 0%. Di Stasiun III, *Rhizophora apiculata* menjadi spesies dominan dengan nilai kerapatan relatif yang sangat tinggi, mencapai 82,06%. *Bruguiera gymnorhiza* memiliki nilai kerapatan relatif 10,26%, sementara *Rhizophora mucronata* hanya mencatatkan 7,69%. *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba* tidak ditemukan di stasiun ini, dengan nilai kerapatan relatif 0%. Secara umum, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* mendominasi di Stasiun I dan Stasiun II, sedangkan *Rhizophora apiculata* mendominasi di Stasiun III. Spesies lain seperti *Avicennia marina* dan *Bruguiera gymnorhiza* memiliki kerapatan relatif yang lebih rendah, sementara *Sonneratia alba* hanya muncul di Stasiun I dengan kerapatan relatif yang sangat rendah.

KESIMPULAN

Rhizophora apiculata, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicennia marina* dan *Sonneratia alba*. *Rhizophora mucronata* menjadi spesies mangrove yang paling dominan, sedangkan *Sonneratia alba* merupakan yang paling sedikit ditemukan pada Lokasi. Kerapatan mangrove pada Desa Kaana Termasuk sedang dan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tim AKPT (Akselerasi Kurikulum Perguruan Tinggi) Program Studi Ilmu Kelautan sebagai pemberi dana pada penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu penulis menyelesaikan Penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N. T., Ta'alidin, Z., dan Purnama, D. 2016. Struktur komunitas mangrove di desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 1(1): 19-31. <https://doi.org/10.31186/jenggano.1.1.19-31>
- Amin, D. N., Irawan, H., dan Zulfikar, A. 2015. Hubungan Jenis Substrat Dengan Kerapatan Vegetasi Rhizophora Sp. Di Hutan Mangrove Sungai Nyirih Kecamatan Tanjungpinang Kota Kota Tanjungpinang Dwi. *Repository Umrah*, 1(1): 1-15.
- Asyiawati, Y., dan Akliyah, L. S. 2014. Identifikasi dampak perubahan fungsi ekosistem pesisir terhadap lingkungan di wilayah pesisir kecamatan muaragembong. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 14(1). <https://doi.org/10.29313/jpwk.v14i1.2551>
- Hariphin, R. L., dan Wardoyo, E. R. P. 2016. Analisis Vegetasi Hutan Mangrove Di Kawasan Muara Sungai Serukam Kabupaten Bengkayang. *Protobiont*, 5(3): 66-72.
- Hotimah, K., Sondak, C. F., Tilaar, S. O., Wagey, B. T., Rumengan, A. P., dan Mantiri, D. M. 2024. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Ponto Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 12(2): 59-71. <https://doi.org/10.35800/jplt.12.2.2024.57803>
- Lahabu, Y., Schadu, J. N., dan Windarto, A. B. 2015. Kondisi Ekologi Mangrove Di Pulau Mantehage Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(2): 41-52. <https://doi.org/10.35800/jplt.3.2.2015.10851>
- Nanulaita, E. M., Tulalessy, A. H., dan Wakano, D. 2019. Analisis Kerapatan Mangrove sebagai Salah Satu Indikator Ekowisata di Perairan Pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 3(2): 217-266.
- Rospita, J., Zamdial, Z., & Renta, P. P. 2017. Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di desa pasar ngalam kabupaten seluma. *Jurnal Enggano*, 2(1): 115-128. <https://doi.org/10.31186/jenggano.2.1.115-128>
- Schadu, N. W. Joshian. 2016. Kondisi Ekologi Mangrove Pulau Bunaken Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. Vol 3 No.2 : 64-74.
- Susanto, A. H., Soedarti, T., dan Purnobasuki, H. 2013. Struktur komunitas mangrove di sekitar Jembatan Suramadu sisi Surabaya. *Bioscientiae*, 10(1): 1-10.