

Jens-Jenis Mangrove di Kawasan Wisata Alam Teluk Youtefa Kota Jayapura, Papua

Korinus Rejauw¹, Calvin Paiki^{*2}, Efray Wanimbo¹, Rosye H. R. Tanjung³, Lalu Panji I. Agamawan², Khristhoper Aris A. Manalu¹

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp Wolker Waena. Papua

²Program Studi Ilmu Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp Wolker Waena. Papua

³Program Studi Biolodi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp Wolker Waena. Papua

e-mail korespondensi: kalvinpaiki@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 04 April 2025
Disetujui : 28 Mei 2025
Terbit Online : 30 Mei 2025

Kata Kunci:

Distribusi,
Mangrove,
Ekologi,
Ekosistem

ABSTRAK

Hutan mangrove di Teluk Youtefa merupakan salah potensi sumber daya perairan di pesisir Kota Jayapura yang memiliki peranan sangat penting bagi lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Data dan informasi tentang vegetasi mangrove di lokasi ini sangat penting untuk diketahui sebagai dasar pengelolaan yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis dan struktur vegetasi mangrove di sekitar kawasan wisata alam Teluk Youtefa Kota, Jayapura. Metode penelitian yang digunakan metode purposive sampling, pengambilan data dilakukan menggunakan petak ber sarang. Analisis data yang digunakan untuk mencari kerapatan, kerapatan relative, frekuensi, frekuensi relative, dominansi, dominansi relative dan indeks nilai penting. Hasil penelitian ditemukan ada 8 spesies mangrove pada kedua stasiun penelitian, kerapatan tertinggi terdapat pada spesies *Bruguera haynessi*, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa*, terendah terdapat pada *Lumnitzera racmosa*, *Xylocarpus granatum* dan *Xylocarpus moluccensis*. Frekuensi tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata* dan terendah terdapat pada spesies *Lumnitzera racmosa* dan *Xylocarpus granatum*. Dominansi tertinggi terdapat pada spesies *Bruguera haynessi*, *Lumnitzera racmosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata* dan terendah terdapat pada spesies *Rhizophora stylosa* dan *Xylocarpus granatum*. INP tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora mucronata*.

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan salah satu tipe ekosistem payau yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Biasanya memiliki kondisi subsrta berlumpur, berpasir, atau lumpur berpasir (Pahlevi dkk, 2024). Hutan mangrove memiliki fungsi ekologis sangat penting, sebagai penyedia makanan bagi berbagai biota perairan (Hanafi dkk 2021), sebagai peredam gelombang yang berdampak pada abrasi pantai, mencegah terjadinya intrusi air laut dan penyerap limbah (Referensi Paulangan 2014).

Luasan hutan mangrove didunia mencapai 13,7 juta hektar yang tersebar di 118 negara (Giri, dkk, 2011). Namun luasan tersebut setiap tahun terjadi perubahan penurunan, akibat faktor alam dan antropogenik seperti perubahan iklim, kenaikan permukaan laut (Feller, dkk 2017; Friess, dkk 2019; Saintilan, dkk, 2020) dan alih fungsi kawasan mangrove menjadi pemukiman (Valiela,

Bowen, & York, 2001). Dampak kerusakan ekosistem mangrove dalam beberapa tahun belakangan ini cukup meningkat. Menyatakan tingkat pengurangan mangrove melambat namun masih tetap pada 0,26-0,66 % per tahun. Tingkat kerusakan ekosistem mangrove terus terjadi maka berdampak pada kehilangan nilai ekologi (Aritonang, 2022). Menyatakan bilah kerusakan ekosistem mangrove mencapai 40% per tahun maka ekosistem mangrove dunua akan benar-benar punah (Armawan dkk, 2022).

Upayah untuk melakukan penahanan terkiat kestabilan dan menahan laju kepunahan terus dilakukan oleh berbagai Negara di dunia yang menanami. Salah satu negara yang berkontribusi besar dalam penanganan dampak dan rehabilitasi kembali adalah Indonesia. Indonesia memiliki luas hutan mangrove sebesar 59,80% dari total luas hutan mangrove Asia Tenggara (Darmawan dkk,

2022). Saat ini Indonesia mengalami permasalahan kerusakan hutan mangrove yang sangat krusial yaitu mencapai angka 48% dari total luas hutan mangrove di Indonesia mengalami kerusakan, dampak terbesarnya adalah konversi kawasan mangrove menjadi sarana pemanfaatan lain (Darmawan dkk, 2022).

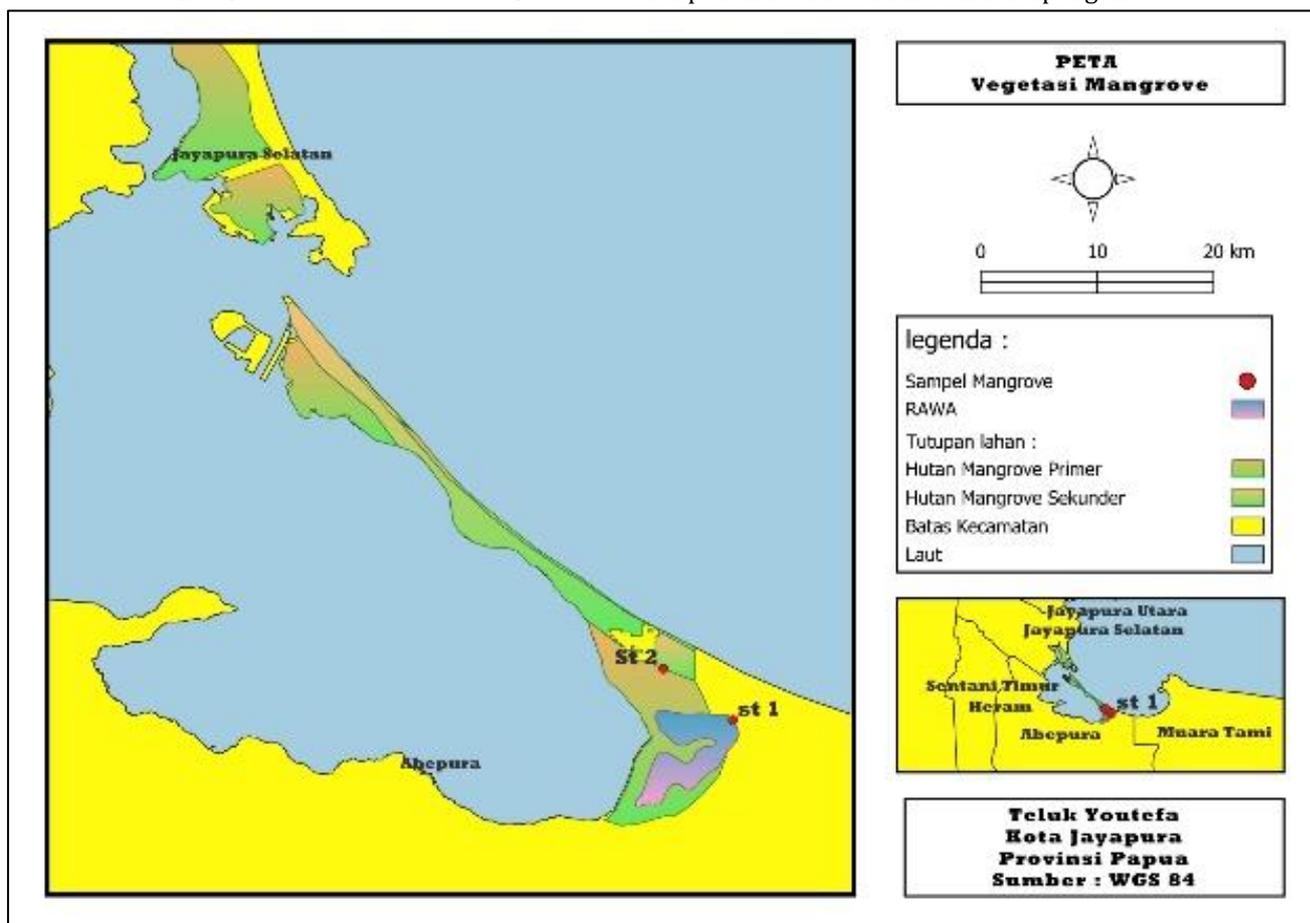
Teluk Youtefa merupakan salah satu perairan semi tertutup yang terdapat di Kota Jayapura, salah satu potensi terbesar perairan Teluk Youtefa adalah adanya hutan mangrove. Keberadaan hutan mangrove tersebut menjadi salah satu potensi yang mendukung perairan sekitarnya ditetapkan menjadi Taman Wisata Alam berdasarkan Kepmen Kehutanan Tahun 1978 dengan luas kawasan 1.560 ha (DKP Provinsi Papua, 2017). Namun hingga saat ini luas kawasan hutan mangrove terus mengalami penurunan luas kawasan dari tahun ketahun, penyebab utama kerusakan kawasan hutan mangrove tersebut adalah konversi lahan menjadi tambak, pemukiman penduduk disekitar Entrop, dan jalan Holtekamp, Sarana Venu Dayung PON 2021 dan Jalan Ring Road.

Kondisi lahan tersebut terjadi dampak kritis dan semakin diperparah dengan masuknya berbagai limbah yang mencemari perairan, limbah tersebut berasal dari pemukiman di Kota Jayapura yang bermuara ke sungai Ampera, Sungai Anyaan dan Kali Acay (Paulangan, 2014). Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai struktur Vegetasi Mangrove disekitar kawasan tersebut untuk mengevaluasi perubahan komposisi jenis dan kerapatan mangrove yang berpengaruh pada nilai-nilai ekologi di sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Wisata Alam Teluk Yotefa Kota Jayapura, Papua, Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai Oktober 2024. Metode penelitian yang digunakan yaitu *purposive sampling*, yaitu metode yang mengambil titik awal sampel sesuai keinginan peneliti yang sebelumnya sudah dipertimbangkan oleh peneliti berdasarkan kondisi lapangan.



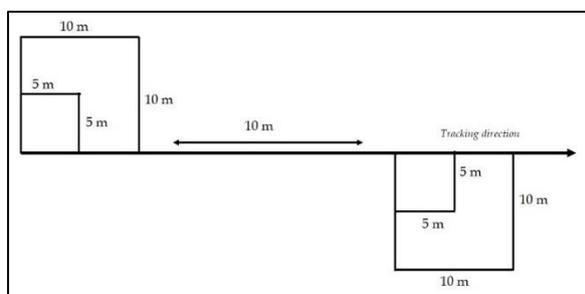
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Jenis-Jenis Mangrove di Kawasan Teluk Youtefa

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, kamera, meteran ukuran 50 m, pita meter, buku identifikasi, sepatu lumpur, plastic sampel. Objek yang diamati pada penelitian ini adalah ekosistem hutan mangrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura.

Tahapan dan Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu 1) persiapan, pengambilan data koordinat, pengambilan data analisis menggunakan metode jalur dikombinasikan dengan metode garis berpetak. Jalur dibuat tegak lurus dengan garis pantai, sedangkan metode jalur digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Desain Metode Jalur pada Ekosistem Pantai

Pengamatan dilakukan pada 2 stasiun yaitu stasiun 1 terdapat di wilayah Kampung Engros dan stasiun 2 terdapat di wilayah Kampung Nafri, setiap stasiun terdapat 2 transek pengambilan data, setiap transek terdapat 4 petak ukur (PU), 1 petak ukur dilakukan dengan sistem nested sampling (Gambar 2). Vegetasi yang dikur adalah vegetasi yang terdapat didalam PU. Kriteria tingkat pertumbuhan mangrove berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Kehutanan No.60/Kpts/DI/1978 tentang Pedoman Sistem *silvikultur* hutan payau, yaitu:

1. Semai (*seedling*), anakan sampai tumbuhan yang tingginya kurang dari 1,5 m (ukuran petak 2 x 2 m).
2. Pancang (*sampling*), tumbuhan yang tingginya lebih dari 1,5 m dan berdiam meter kurang dari 10 cm (ukuran petak 5 x 5 m).

3. Pohon (*tree*) tumbuhan yang diameter lebih dari 10 cm (ukuran petak 10 x 10 m).

Analisis Data

Data penelitian dapat dianalisis dengan melihat struktur vegetasi (kerapatan relative, frekuensi relative, dominansi, dominansi relative, selanjutnya akan dilakukan perhitungan indeks nilai penting (INP)). Rumus analisis vegetasi yang digunakan mengikuti persamaan yang dikembangkan oleh Ellengberg (1974) sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas petak ukur}}$$

$$\text{Kerapatan relative (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah petak penemuan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Luas bidang dasar}}{\text{Luas petak ukur}}$$

Luas bidang dasar (LBD) dikur menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{LBD} = \frac{1}{4} \pi d^2$$

D = Diameter pohon (cm)

$$\pi = 3,14$$

$$\text{Dominansi relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Kelimpahan mangrove dinyatakan dengan jumlah pohon per area (pohon/ha) dan dihitung berdasarkan indeks nilai penting (INP) (Pradnyawati, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kawasan perairan pesisir Teluk Youtefa Kota Jayapura pada bulan Juli-Oktober 2024, dari 2 stasiun penelitian yang telah disampling didapatkan 8 jenis mangrove. Terdapat perbedaan jumlah jenis mangrove yang ditemukan dengan hasil penelitian Paulangan (2007) dan DKP Pemda Provinsi Papua (2007) yang menyebutkan terdiri dari 15 spesies, hasil penelitian Randongkir dkk (2019) menemukan terdiri dari 10 spesies, hasil penelitian Tebay (2007) menyebutkan terdapat 9 spesies. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan titik pengambilan data. Berikut ini adalah tabel jumlah individu dan jenis mangrove yang ditemukan

Tabel 1. Jumlah individu mangrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II		Jumlah
		Pancang Ind/ha	Pohon Ind/ha	Pancang Ind/ha	Pohon Ind/ha	
1	<i>Bruguera gymnoriza</i>	0	0	9	13	22
2	<i>Bruguera haynessi</i>	20	12	0	0	32
4	<i>Lumnitzera racmosa</i>	6	14	0	0	20
5	<i>Rhizophora apiculata</i>	22	37	0	0	59
6	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	17	17	34
7	<i>Rhizophora stylosa</i>	14	0	20	10	44
8	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	7	14	21
9	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	7	6	0	0	13
Jumlah ind/Tegakan		69	69	53	54	245
Jumlah ind/Stasiun		138		107		

Tabel 1, menunjukkan jumlah individu mangrove ditemukan terdiri dari 245 individu per spesies, jumlah jenis terbanyak adalah *Rhizophora apiculata* yaitu 59 individu, jumlah individu terendah terdapat pada *Ceriops decandra* yaitu 4 individu. Jenis *Rhizophora apiculata* memiliki penyebaran yang luas disekitar lokasi penelitian, dikarenakan jenis tersebut memiliki daya toleransi yang tinggi pada habitat sekitarnya, seperti pada substrat yang keras dan berpasir (Pahlevi dkk, 2024).

Penyebaran jumlah individu mangrove per stasiun juga berbeda, pada stasiun 1 terdiri dari 138 individu dan stasiun 2 terdiri dari 107 individu. Perbedaan individu pada kedua stasiun di pengaruhi oleh ukuran diameter tegakan, pada stasiun 1 memiliki jumlah individu tertinggi dikarenakan didominasi oleh struktur tegakan pancang, sedangkan pada stasiun 2 memiliki jumlah individu terendah dikarenakan kawasan tersebut berdekatan dengan perairan laut, sehingga penyebaran pertumbuhan individu baru sangat terbatas, sedangkan stasiun 1 lebih jauh perairan sehingga individu baru hanya berasal dari tegakan induk hanya dapat tumbuh di sekitar kawasan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian juga ditemukan adanya perbedaan penyebaran spesies per stasiun, dimana dari 8 spesies yang ditemukan, 4 spesies diantaranya hanya ditemukan di stasiun 1 dan terdapat 3 spesies yang dijumpai di stasiun 2.

Sedangkan hanya 1 spesies yang dapat dijumpai di kedua stasiun yaitu *Rhizophora stylosa*. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan penyebaran spesies pada kedua stasiun sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari keberadaan spesies tidak seragam di kedua stasiun penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ditemukan adanya perbedaan substrat dan habitat pertumbuhan mangrove, dimana pada stasiun 1 lebih banyak digenangi air karena merupakan areah rawa yang dialiri air yang bersumber dari wilayah kampung Nafri. Sedangkan stasiun 2 merupakan kawasan yang tidak digenangi air sepanjang hari dan substrat tanah keras dan terdapat di atas zona pasang surut, hal ini menyebabkan adanya perbedaan adaptasi oleh setiap spesies mangrove pada habitat yang berbeda. Selain itu adanya pemanfaatan jenis-jenis mangrove oleh masyarakat untuk keperluan kayu bakar dan bahan bangunan rumah, seperti lebih banyak terjai pada spesies *Ceriops decandra* dan *Rhizophora mucronata*, dari hasil surveinya ditemukan pemanfaatan sangat tinggi terjadi di stasiun 2 dibandingkan stasiun 1, hal ini dikarenakan pada stasiun 2 lebih dekat dengan Kampung Engros dan Akses jalan Holtecamp, sehingga aktifitas pemanfaatan masyarakat cukup meningkat. Masyarakat di Kampung Engros dan Tobati lebih banyak memanfaatkan pohon mangrove sebagai bahan bangunan rumah dan membuat arang (Paulangan, 2007).

Tabel 2. Kerapatan mangrove Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang Ind/ha	Pohon Ind/ha	Pancang Ind/ha	Pohon Ind/ha
1	<i>Bruguera gymnorrisa</i>	0	0	0,02	0,01
2	<i>Bruguera haynessi</i>	0,04	0,01	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	0,01	0,01	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,04	0,04	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0,03	0,02
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,03	0	0,04	0,01
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	0,01	0,01
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	0,01	0,01	0	0
Jumlah		0,14	0,07	0,11	0,05
Rata-rata		0,11		0,08	

Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan kerapatan pada setiap stasiun maupun setiap tegakan. Hasil analisis per stasiun menunjukkan rata-rata kerapatan tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu; 0,11 ind/ha dan terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu; 0,08 ind/ha. Hasil analisis kerapatan mangrove berdasarkan tegakan di kedua stasiun tertinggi terdapat pada strata pertumbuhan pancang di stasiun 1 yaitu; 0,14 ind/ha dan terendah terdapat pada strata pohon di stasiun 2 yaitu; 0,05 ind/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stasiun 1 memiliki kerapatan mangrove lebih tinggi dibandingkan, berdasarkan hasil pengamatan dilapangan diketahui bahwa perbedaan kerapatan mangrove pada kedua stasiun penelitian dipengaruhi oleh substrat dan aliran air, dimana pada stasiun 1 memiliki kondisi substrat lumpur berpasir dan banyak digenangi air yang berasal dari rawa air payau disekitar lokasi tersebut, Selain itu stasiun 2 didominasi oleh tipe substrat tanah berpasir dan tidak digenangi air, sehingga memperlambat pertumbuhan mangrove pada lokasi tersebut.

Sedangkan berdasarkan Kepmen LH Nomor 201 Tahun 2004, menunjukkan kerapatan mangrove

pada kedua stasiun penelitian tergolong rendah/ rusak, dikarenakan nilai rata-rata kerapatan mangrove < 1.000 ind/ha. Rendahnya kerapatan mangrove pada kedua lokasi penelitian disebabkan oleh aktifitas pembangunan disekitar lokasi tersebut, pada stasiun 1 adanya aktifitas pembangunan jalan Kampung dan terjadinya konversi kawasan mangrove disekitarnya untuk pembangunan perumahan baru oleh masyarakat, sedangkan pada stasiun 2 denberdekat jalan Holtecam sehingga adanya pemanfaatan mangrove untuk keperluan lain oleh masyarakat.

Permasalahan utama tentang pengaruh terhadap habitat mangrove bersumber dari keinginan masyarakat untuk mengkonversi, areal mangrove menjadi areal pengembangan perumahan, kegiatan komersil, dan tambak. Menurut Majid dkk. (2016), kerusakan hutan mangrove di antaranya disebabkan oleh suatu tekanan dan pertambahan jumlah penduduk yang demikian cepat terutama di daerah pantai, mengakibatkan adanya perubahan tata guna lahan dan pemanfaatan sumberdaya alam secara berlebihan.

Tabel 3. Kerapatan relatif Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang %	Pohon %	Pancang %	Pohon %
1	<i>Bruguera gymnorrisa</i>	0	0	16,98	24,07
2	<i>Bruguera haynessi</i>	28,99	17,39	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	8,70	20,29	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	31,88	53,62	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	32,08	31,48
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	20,29	0	37,74	18,52
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	13,21	25,93

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang	Pohon	Pancang	Pohon
		%	%	%	%
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	10,14	8,70	0	0
	Jumlah	100	100	100	100

Tabel 3, menunjukkan kerapatan relative tertinggi terdapat pada *Rhizophora apiculata* di stasiun 1 baik pada starata pancang maupun pohon sebesar 1,00 %. Kemudian diikuti oleh *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa* yaitu sebesar 32,08 % dan 37,74 % di stasiun 2. Tingkat kerapatan relative terendah terdapat pada jenis *Lumnitzera racmosa* pada tingkat pertumbuhan pancang di stasiun 1 yaitu sebesar 8,70 %. Berdasarkan kerapatan relative di kedua stasiun menunjukkan bahwa kerapatan mangrove tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena berbagai aktifitas masyarakat pada lokasi tersebut dalam pemanfaatan kayu mangrove dan alifungsi lahan untuk keperluan lain cukup tinggi dikarenakan kawasan tersebut. Nilai kerapatan mangrove

dipengaruhi dari tinggi dan rendahnya suatu individu mangrove per satuan luas tertentu, apabila jumlah individu mangrove tinggi maka akan diikuti oleh tingginya nilai kerapatan mangrove pada lokasi tersebut. Nilai kerapatan suatu jenis vegetasi menunjukkan jumlah individu jenis vegetasi bersangkutan pada satuan luas tertentu, maka nilai kerapatan merupakan gambaran mengenai jumlah jenis vegetasi tersebut pada masing-masing tipe ekosistem/tipe vegetasi hutan dalam hal ini ekosistem hutan mangrove (Pahlevi dkk, 2024). Namun dalam penelitian ini nilai kerapatan belum dapat memberikan gambaran distribusi dan pola penyebaran vegetasi yang bersangkutan pada lokasi penelitian.

Tabel 4. Frekuensi Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang	Pohon	Pancang	Pohon
1	<i>Bruguera gymnorrisa</i>	0	0	0,60	0,70
2	<i>Bruguera haynessi</i>	0,70	0,70	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	0,50	0,70	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	1,00	1,00	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0,80	0,90
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,80	0	0,90	0,60
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0,00	0	0,50	0,70
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	0,60	0,60	0	0
	Jumlah	3,60	3,00	2,80	2,90

Distribusi individu pada suatu jenis vegetasi atau tingkat kehadiran jenisnya dapat dilihat dari frekuensinya. Apabila nilai frekuensi yang tinggi terdapat pada jenis tertentu akan menunjukkan sebaran jenis tersebut cukup merata pada kawasan hutan tersebut, begitu pula sebaliknya apabila nilai frekuensi rendah dapat menunjukkan sebaran spesies pada kawasan hutan tersebut sangat rendah, atau jarang ditemukan. Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan nilai frekuensi tertinggi pada ekosistem hutan mangrove di Taman Wisata Alam Teluk Youtefa terdapat pada *Rhizophora apiculata* yaitu; sebesar 1,00 pada tingkat strata pohon dan pancang. Selain itu *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata* dan *Bruguera haynessi* juga memiliki frekuensi yang cukup tinggi dibandingkan spesies lainnya. Sedangkan *Lumnitzera racmosa*

memiliki nilai frekuensi paling rendah yaitu; 0,50 pada starat pancang, diikuti oleh *Xylocarpus moluccensis* pada starata pancang dan pohon yaitu; 0,60.

Tingginya nilai frekuensi *Rhizophora apiculata* dikarenakan pada lokasi penelitian memiliki jenis substrat yang sesuai yaitu lumpur berpasir, Pada spesies *Rhizophora mucronata* cocok tumbuh pada tanah yang berlumpur dan lembek dengan sebaran merata dan luas (Jalaludin, M. dkk, 2020). Sedangkan rendahnya nilai frekuensi *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata* dan *Bruguera haynessi* dikarenakan memiliki pola sebaran yang kurang luas dan acak. Pola persebaran yang acak merupakan salah satu penyebab tingginya suatu jenis (Indriyanto, 2019). Nilai frekuensi suatu jenis yang bersangkutan, yaitu

secara acak, mengelompok atau teratur. Apabila jenis tersebut mengelompok maka nilai frekuensi jenis tersebut rendah (Pahlevi dkk, 2024).

Tabel 5. Frekuensi relative Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang	Pohon	Pancang	Pohon
1	<i>Bruguera gymnorriza</i>	0	0	21,43	24,14
2	<i>Bruguera haynessi</i>	19,44	23,33	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	13,89	23,33	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	27,78	33,33	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	28,57	31,03
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	22,22	0	32,14	20,69
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	17,86	24,14
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	16,67	20,00	0	0
Jumlah		100	100	100	100

Tabel 5, menunjukkan frekuensi relative tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata* yaitu; sebesar 33,33% pada starata pohon,

pada tingkat pertumbuhan pancang nilai tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora stylosa* dengan nilai 32,14 %.

Tabel 6. Dominansi Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang	Pohon	Pancang	Pohon
1	<i>Bruguera gymnorriza</i>	0	0	0,01	0,03
2	<i>Bruguera haynessi</i>	0,01	0,04	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	0,01	0,03	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,02	0,04	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0,01	0,04
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,02	0	0,01	0,01
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	0,01	0,01
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	0,03	0,02	0	0
Jumlah		0,09	0,13	0,04	0,09

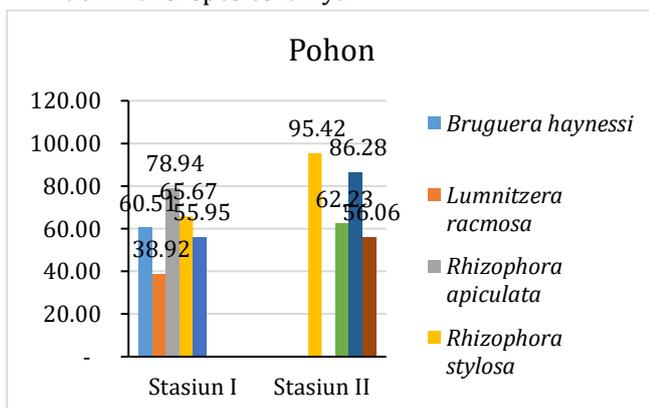
Tabel 7. Dominansi Relatif Magrove di Teluk Youtefa Kota Jayapura

No	Jenis	Stasiun I		Stasiun II	
		Pancang	Pohon	Pancang	Pohon
1	<i>Bruguera gymnorriza</i>	0	0	23,82	33,93
2	<i>Bruguera haynessi</i>	12,08	33,25	0	0
3	<i>Lumnitzera racmosa</i>	16,34	25,64	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	19,28	28,00	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	25,64	43,69
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	23,16	0	25,54	10,81
7	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	25,00	11,57
8	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	29,14	13,11	0	0
Jumlah		100	100	100	100

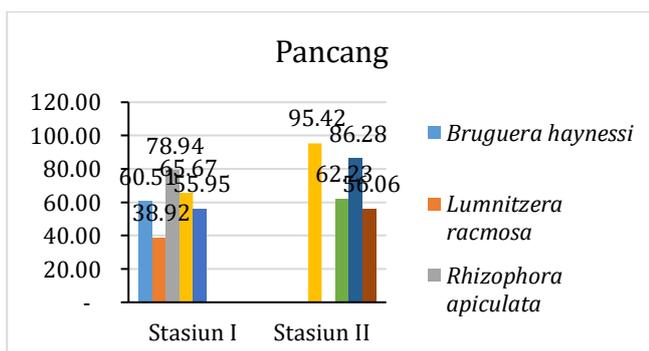
Hasil penelitian menunjukkan dominansi spesies pada vegetasi mangrove di lokasi penelitian tertinggi pada stasiun 1 terdapat pada spesies *Bruguera haynessi* dan *Rhizophora apiculata* dan stasiun 2 terdapat pada spesies *Rhizophora mucronata*, dengan nilai dominansi yaitu 0,04,

ketiga spesies tersebut merupakan strata pertumbuhan pohon. Dominansi terendah pada stasiun 1 terdapat pada spesies *Bruguera haynessi* dan *Lumnitzera racmosa*, dengan nilai dominansi yaitu 0,01, stasiun 2 dominansi terendah terdapat pada spesies *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora*

stylosa dan *Xylocarpus granatum* pada strata pertumbuhan pancang dan *Rhizophora stylosa* dan *Xylocarpus granatum* pada strata pertumbuhan pohon, dengan nilai dominansi 0,01. Spesies dengan nilai dominansi menunjukkan bahwa spesies tersebut mampu beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan dan juga spesies tersebut lebih dominansi spesies lainnya.



Gambar 3. Indeks Nilai Penting Magrove Strata Pohon di Teluk Youtefa Kota Jayapura



Gambar 4. Indeks Nilai Penting Magrove Strata Pancang di Teluk Youtefa Kota Jayapura

Berdasarkan Gambar 4 Indeks Nilai Penting (INP) spesies mangrove pada strata pohon di kedua stasiun penelitian berbeda, pada stasiun 1 tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata*, dengan nilai INP yaitu; 78,94 dan terendah terdapat pada spesies *Lumnitzera racmosa* dengan nilai INP yaitu; 38,92. Sedangkan pada stasiun 2 tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora stylosa*, dengan nilai INP yaitu; 95,42 dan terendah terdapat pada spesies *Xylocarpus granatum*, dengan nilai INP yaitu; 56,06. Hasil penelitian menunjukkan pada stasiun 1 INP tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata*, dengan nilai INP yaitu; 78,94 dan terendah terdapat pada spesies *Lumnitzera racmosa*, dengan nilai INP; 38,92. Sedangkan pada

stasiun 2 INP tertinggi terdapat pada spesies *Rhizophora stylosa*, dengan nilai INP yaitu; 95,42 dan terendah terdapat pada spesies *Xylocarpus granatum*, dengan nilai INP yaitu; 56,06.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove pada lokasi penelitian masi berada pada kondisi baik, walaupun nilai kerapatan menunjukkan tingkat kerapatan mangrove sangat rendah atau tergolong rusak, dikarenakan *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa* mempunyai peranan yang sangat penting pada kedua stasiun.

Menurut Usman dan Hamzah (2013), menyebutkan bahwa ekosistem mangrove ada pada keadaan yang baik karena family Rhizoporaceae mempunyai peranan yang tinggi, karakteristik, dan morfologi yang mendukung untuk tumbuh dan bersaing dengan jenis tumbuhan mangrove lainnya. Ada sebagian masyarakat yang memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai tempat untuk membuat tambak dan mengambil kayunya. Menurut Ghufrona dkk (2015) tingginya INP menunjukkan nilai penguasaan spesies dalam suatu komunitas. Nilai ini dapat dijadikan indikasi bahwa spesies tersebut dianggap dominan dan juga bisa menunjukkan keadaan ekosistem dalam kondisi yang baik dan belum mengalami banyak perubahan, sedangkan nilai kecil menunjukkan bahwa perlu adanya rehabilitasi supaya keadaan ekosistem kembali seperti semula.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ekosistem mangrove di Kawasan Wisata Alam Teluk Yotefa Kota Jayapura terjadi perubahan struktur vegetasi mangrove yang mengakibatkan berubahnya komposisi vegetasi dan rusaknya sebagian kawasan sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait pengelolaan kawasan dan pemanfaatannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih yang telah membiayai penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Pemula Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Darmawan S. E.H., Nasing, A. Tridawati. 2022. Prediksi Perubahan Kawasan Hutan

- Mangrove Menggunakan Model Land Change Modeler Berbasis Citra Satelit Penginderaan Jauh (Studi Kasus: Pantai Kelurahan Oesapa Barat, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Tekno Insentif. Jurnal Tekno Insentif*. Vol. 16 No. 1. 54-68.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua (2007). Rencana strategis pengelolaan mangrove Kota Jayapura. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Papua. Laporan
- Feller, I. C., Friess, D. A., Krauss, K. W., & Lewis, R. R. (2017). The state of the world's mangroves in the 21st century under climate change. *Hydrobiologia*, 803(1), 1-12.
- Friess, D. A., Rogers, K., Lovelock, C. E., Krauss, K. W., Hamilton, S. E., Lee, S. Y., . . . Shi, S. (2019). The state of the world's mangrove forests: past, present, and future. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89-115.
- Ghufrona, R.R., Kusmana, C. and Rusdiana, O.J.J.S.T. 2015. Komposisi jenis dan struktur hutan mangrove di Pulau Sebuk, Kalimantan Selatan. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 6(1), pp.15-26.
- Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L. L., Zhu, Z., Singh, A., Loveland, T., . . . Duke, N. (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*, 20(1), 154-159.
- Hanif I., Subhan dan H. Basri., 2021. Analisis Vegetasi Mangrove (Studi Kasus di Hutan Mangrove Pulau Telaga Tujuh Kecamatan Langsa Barat). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. E-ISSN: 2614-6053 P-ISSN: 2615-2878. Vol 6. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP.
- Jalaludin, M., Lestari, D., Andriani, M., Ulum, M. and Mellenia, S.N. 2020. Korelasi Antara Ekosistem Mangrove *Rhizophora stylosa*. Terhadap Biota Aquatik Di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *Jurnal Geografi Vol*, 9(1).
- Majid I, Muhdar AIHM, Rohman F & Syamsuri I. (2016). Konservasi Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi Dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal Bioedukasi*, 4, (2), 488-496.
- Pahlevi M. R., E. Poedjirahajoe., N.P.D. Mahayani., A. N. Jihad., dan R.A. Satria2024. Struktur Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Mojo Pernalang Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan Program Studi Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana UNDIIP*. Volume 22 Issue: 431-438. ISSN 1829-89.
- Paulangan P. Yunus. 2014. Potensi Ekosistem Mangrove Di Taman Wisata Teluk Youtefa Kota Jayapura Papua. *Jurnal Kelautan Universitas Trunojoyo Madura*. Vol 7. No. 2. ISSN: 1907-9931.
- Pradnyawati, Putu. 2018. Struktur dan Analisis Vegetasi Mangrove Di Teluk Ekas Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Skripsi. Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram.
- Randongkir, H., & Ohee, Henderite L, K. J. D. (2019). Komposisi Vegetasi dan Pemanfaatan Ekosistem Mangrove di Kawasan Wisata Alam Teluk Youtefa Kota Jayapura. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, 2(1), 21-29.
- Saintilan, N., Khan, N., Ashe, E., Kelleway, J., Rogers, K., Woodroffe, C. D., & Horton, B. (2020). Thresholds of mangrove survival under rapid sea level rise. *Science*, 368(6495), 1118-1121.
- Tebay, S.,S.R.Zain.,dan V.Sabariah. 2007. Potensi sumberdaya Teluk Youtefa berkelanjutan berbasis masyarakat di Kota Jayapura. Penerbit Pemerintah Kota Jayapura.
- Usman, L. and Hamzah, S.N. 2013. Analisis vegetasi mangrove di pulau Dudepo kecamatan Anggrek kabupaten Gorontalo Utara. *The NIKe Journal*, 1(1).