



Mangrove Vegetation in Tampara Village South Kaledupa District Wakatobi Regency Southeast Sulawesi Province

(Vegetasi Mangrove Desa Tampara Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi Provinsi Sulawesi Tenggara)

Miming ^{1✉}, Khairul Jamil ¹ dan Katarina Hesty Rombe ⁴

¹ Prodi Teknik Kelautan, Politeknik kelautan dan Perikanan Bone, JL. Sungai Musi KM.9 Waetowo Kabupaten Bone Sulawesi Selatan, Indonesia.
Email: tarunamiming12@gmail.com

Article Info:

Received: 24 Februari 2026
Accepted: 28 April 2026
Online: 6 Mei 2026

Article type:

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword:

Cover Percentage; Density; Importance Value Index; IVI.

Corresponding Author:

Miming
Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone
Bone, Indonesia

Email:

tarunamiming12@gmail.com

Abstract

Mangrove ecosystems represent unique forest formations situated within intertidal zones such as sheltered coastlines, lagoons, and estuaries predominantly inhabited by halophytic vegetation characterized by specialized morphological and physiological adaptations to high salinity and anaerobic substrate conditions. This study aimed to conduct a comprehensive structural analysis of the mangrove community in Tampara Village, Wakatobi Regency, Southeast Sulawesi, carried out from March to June. The evaluated ecological parameters encompassed species composition, density, canopy coverage percentage, and the Importance Value Index (IVI). The research methodology employed the line transect method integrated with quadrat sampling across distinct growth stages: trees (10 x 10 m), saplings (5 x 5 m), and seedlings (2 x 2 m). Taxonomic identification revealed the presence of four dominant species: *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, and *Rhizophora apiculata*. Quantitative analysis indicated that the tree and seedling phases are in a "very dense" condition, reflecting a robust potential for natural regeneration at the basal level. However, the sapling category was classified as damaged or sparse across all observation stations, suggesting environmental pressures or growth transition barriers during the intermediate developmental phase. The highest coverage percentage was recorded by *Bruguiera gymnorrhiza* at 96.49%, whereas the lowest was observed in *Rhizophora apiculata* at 2.75%. The maximum IVI of 200% was significantly dominated by *Rhizophora stylosa* and *Rhizophora mucronata*, while the lowest IVI stood at 39%. These findings confirm the ecological dominance of the *Rhizophora* genus within the community structure of the region.



Copyright©2026, Miming, Khairul Jamil, Katarina Hesty Rombe.

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Wakatobi merupakan akronim dari empat pulau utama, yakni Wangi-Wangi, Kaledupa, Tomia, dan Binongko. Secara administratif, wilayah ini berada di ujung tenggara Provinsi Sulawesi Tenggara. Berdasarkan koordinat geografis, Wakatobi terletak di selatan garis khatulistiwa pada posisi 5,00°–6,25° LS dan 123,34°–124,64° BT (Dinas Kelautan dan Perikanan Wakatobi, 2017).

Selain kekayaan bawah lautnya, Wakatobi memiliki sebaran ekosistem mangrove yang luas,

terutama di Pulau Kaledupa. Sebagai ekosistem esensial, mangrove berfungsi sebagai perangkap sedimen dan habitat bagi berbagai biota laut. Secara fisik, vegetasi ini berperan sebagai barrier alami terhadap abrasi, gelombang ekstrem, dan angin kencang. Mengingat signifikansi ekonomis, sosial, dan ekologisnya, diperlukan kajian mendalam guna menyusun perencanaan pengelolaan lingkungan yang mampu memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat.

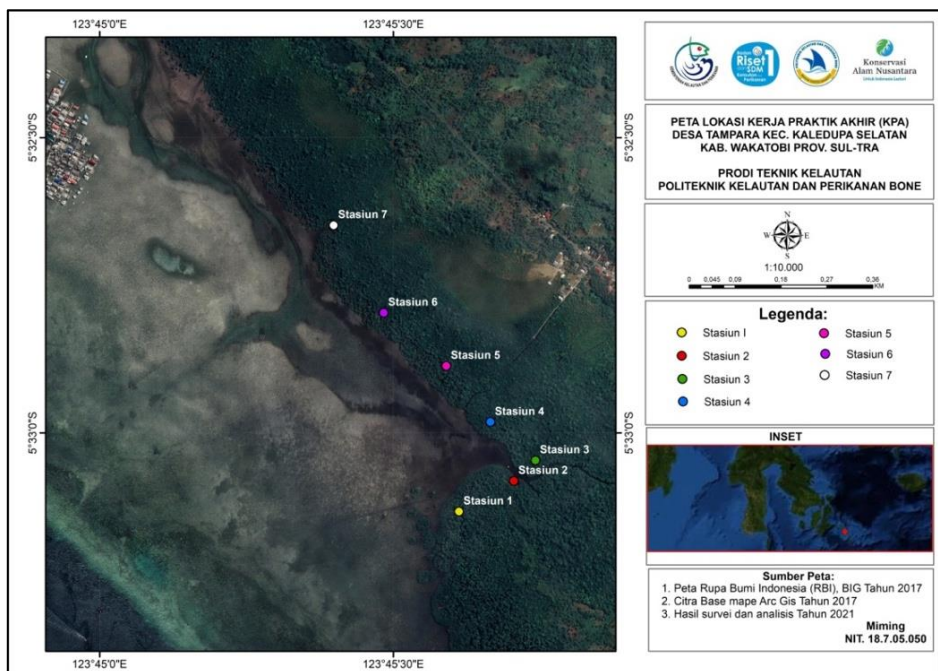
Merujuk pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, klasifikasi kerapatan mangrove terbagi menjadi tiga kriteria: padat (≤ 1.500 Ind/Ha), sedang ($\leq 1.000 - \leq 1.500$ Ind/Ha), dan jarang (≤ 1.000 Ind/Ha). Namun, di Desa Tampara, ekosistem ini mengalami tekanan degradasi yang signifikan akibat eksploitasi berlebihan, konversi lahan, dan akumulasi sampah. Kondisi tersebut diperparah oleh rendahnya pemahaman regulasi, lemahnya penegakan hukum, serta kurangnya sosialisasi terkait perlindungan hutan mangrove kepada pemangku kepentingan.

Penurunan kapasitas ekologis di Desa Tampara mendasari pentingnya penelitian ini. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi jenis serta menganalisis parameter struktur komunitas yang meliputi tingkat

kerapatan, persentase penutupan, dan Indeks Nilai Penting (INP). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar bagi upaya konservasi *in-situ*, pengembangan sarana edukasi, serta penunjang sektor pariwisata di Kecamatan Kaledupa Selatan, Kabupaten Wakatobi.

II. MATERI DAN METODE

Kegiatan pengambilan data lapangan dilakukan selama kurun waktu empat bulan, terhitung mulai Maret hingga Juni 2021. Area studi secara administratif berlokasi di Desa Tampara Kecamatan Kaledupa Selatan, Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menetapkan tujuh stasiun pengamatan yang tersebar secara representatif di sepanjang wilayah pesisir tersebut.



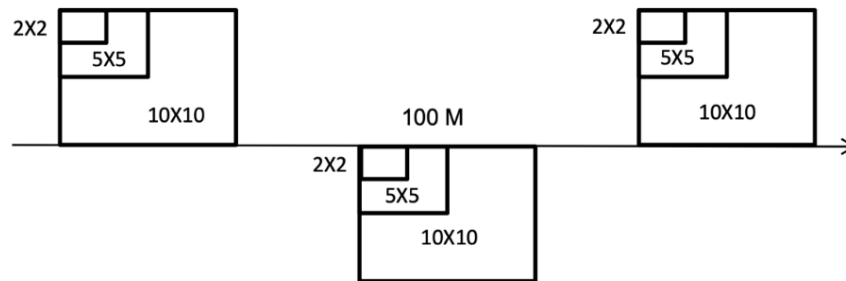
Gambar 1. Peta Lokasi Kajian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi GPS (*Global Positioning System*) untuk penentuan posisi, *roll meter* (100 m), tali rafia, alat tulis, serta kamera untuk dokumentasi. Pengukuran dimensi vegetasi dilakukan menggunakan meteran jahit, sementara parameter lingkungan diukur menggunakan *hand refractometer* (salinitas), termometer (suhu), dan kertas indikator pH. Prosedur pengambilan data dilakukan pada setiap stasiun dengan menarik garis transek sepanjang 100 m secara tegak lurus dari garis pantai ke arah daratan, disepanjang garis tersebut, diletakkan tiga plot sampling bertingkat yang terdiri dari kuadrat berukuran 10 x 10 m untuk

pengamatan tingkat pohon (diameter ≥ 10 cm), kuadrat 5 x 5 m untuk tingkat pancang (tinggi $\geq 1,5$ m dan diameter ≤ 10 cm), serta kuadrat 2 x 2 m untuk tingkat semai (tinggi $\leq 1,5$ m).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi pada tujuh stasiun pengamatan di Desa Tampara mengidentifikasi empat spesies mangrove yang secara keseluruhan berasal dari famili Rhizophoraceae, sebagaimana dirinci dalam Tabel 1.



Gambar 2. Tata letak transek garis dan kudran

Tabel 1. Sebaran kehadiran jenis mangrove tiap stasiun

Stasiun	Jenis	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora mucronata</i>	✓	-	-
	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	✓
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	-
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora mucronata</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora apiculata</i>	-	-	-
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	-
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora mucronata</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora apiculata</i>	-	-	-
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	-
4	<i>Rhizophora stylosa</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora mucronata</i>	✓	✓	-
	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	-
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	-
5	<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora mucronata</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	✓
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	✓
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora mucronata</i>	✓	✓	✓
	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	-
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	✓	✓
7	<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora mucronata</i>	-	-	-
	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	✓
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	-	✓

Distribusi Spesies Berdasarkan Stasiun Pengamatan. Berdasarkan data pada Tabel 1, distribusi jenis mangrove menunjukkan variasi yang signifikan antar stasiun pengamatan. Pada Stasiun 1, *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora apiculata* ditemukan pada seluruh strata pertumbuhan (pohon, pancang, dan semai). Sebaliknya, *Rhizophora mucronata* dan *Bruguiera gymnorrhiza* hanya teramati pada tingkat pohon, sementara kategori pancang dan semai tidak ditemukan. Fenomena serupa terlihat di Stasiun 2 dan 3, di mana *R. stylosa* hadir di seluruh strata, namun *R. mucronata* serta *R. apiculata* tidak ditemukan sama sekali. Adapun *B. gymnorrhiza* pada lokasi ini terbatas pada fase pohon saja.

Karakteristik Substrat dan Dominansi Familia Rhizophoraceae Secara umum, jenis-jenis dari familia Rhizophoraceae mendominasi lokasi penelitian. Hal ini disebabkan oleh preferensi ekologis spesies tersebut terhadap substrat berlumpur dan tergenang, serta intoleransinya terhadap substrat keras atau berpasir. Hal ini selaras dengan pernyataan Noor et al. (2012) bahwa *Rhizophora* sp. menunjukkan pertumbuhan yang lebih optimal pada lingkungan substrat lumpur yang stabil dibandingkan dengan area berpasir.

Kondisi Lingkungan dan Adaptabilitas Spesies di Stasiun 4, *R. stylosa* tetap ditemukan pada seluruh tingkatan pertumbuhan, diikuti oleh *R. mucronata* dan *R. apiculata* yang hanya muncul pada fase pohon dan semai. Pada Stasiun 5, *R.*

stylosa tidak ditemukan sama sekali, sementara *R. mucronata* dan *R. apiculata* hadir secara lengkap pada semua strata. Dominansi *R. stylosa* di beberapa stasiun menunjukkan tingkat toleransi yang luas terhadap dinamika lingkungan. Parameter fisik-kimia di lokasi ini, meliputi suhu, pH, dan salinitas, berada dalam rentang normal yang mendukung pertumbuhan optimal vegetasi, sesuai dengan standar Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.

Dampak Antropogenik terhadap Sebaran Mangrove Pada Stasiun 6 dan 7, vegetasi mangrove tumbuh secara heterogen dengan sebaran yang relatif merata. Meskipun *B. gymnorrhiza* ditemukan di seluruh stasiun pengamatan, populasinya cenderung tidak padat. Sebaliknya, jenis *Rhizophora* sp. jarang dijumpai di Stasiun 6 dan 7. Hal ini diidentifikasi sebagai dampak dari aktivitas antropogenik, mengingat lokasi tersebut berdekatan dengan pemukiman warga. Rendahnya populasi *Rhizophora* sp. diduga kuat akibat eksploitasi oleh masyarakat setempat untuk kebutuhan kayu bakar. Hal ini memperkuat temuan Anugra (2009) bahwa kemudahan aksesibilitas ke hutan mangrove memicu penebangan pohon secara terus-menerus, yang pada akhirnya mengakibatkan kerusakan struktur vegetasi di sekitar area pemukiman

3.1. Kerapatan Mangrove

Parameter kerapatan (Di) digunakan untuk menggambarkan distribusi kuantitatif suatu spesies dalam suatu ekosistem melalui perhitungan jumlah individu per satuan luas. Nilai ini memberikan gambaran mengenai seberapa besar populasi jenis tertentu yang mendiami area penelitian. Rincian nilai kerapatan vegetasi di lokasi studi Desa Tampara dapat dilihat pada Tabel 2.

Struktur kerapatan tingkat pohon, hasil observasi pada tujuh stasiun menunjukkan variasi kerapatan vegetasi yang signifikan. Pada strata pohon, kerapatan tertinggi didominasi oleh *Rhizophora apiculata* dengan nilai 2.600 ind/Ha di Stasiun 7, diikuti oleh *Rhizophora stylosa* sebesar 2.500 ind/Ha di Stasiun 3. Sebaliknya, nilai kerapatan terendah tercatat sebesar 100 ind/Ha untuk jenis *R. apiculata* dan *Bruguiera gymnorrhiza* di Stasiun 1 dan 7. Rendahnya densitas *B. gymnorrhiza* diduga akibat karakteristik pertumbuhannya yang soliter dan keterbatasan

akses penetrasi cahaya matahari karena ternaungi oleh spesies dominan lainnya. Fenomena ini relevan dengan temuan Alwidakno (2014) bahwa intensitas cahaya yang rendah di bawah naungan vegetasi dapat menghambat laju pertumbuhan dan meningkatkan mortalitas mangrove.

Karakteristik pertumbuhan pancang dan semai, pada kategori pancang, kerapatan tertinggi dicapai oleh *R. stylosa* (880 ind/Ha) di Stasiun 3, sementara *B. gymnorrhiza* mencatatkan nilai terendah, yakni 40 ind/Ha di Stasiun 6. Keterbatasan sebaran *B. gymnorrhiza* pada fase ini dipengaruhi oleh kondisi substrat Desa Tampara yang cenderung berlumpur dan tergenang, yang secara ekologis kurang optimal bagi jenis tersebut. Merujuk pada Nanulaita (2019), *B. gymnorrhiza* lebih adaptif pada habitat dengan salinitas rendah dan kondisi lahan yang lebih kering. Sementara itu, pada tingkat semai, kerapatan tertinggi ditemukan pada *B. gymnorrhiza* (2.500 ind/Ha di Stasiun 5) dan *R. stylosa* (2.000 ind/Ha di Stasiun 3). Tingginya populasi semai *R. stylosa* dipicu oleh pola pertumbuhan homogen yang menjamin ketersediaan propagul dari pohon induk secara melimpah. Selain itu, posisi geografis yang berhadapan langsung dengan laut memberikan pengaruh pasang surut yang mendukung stabilitas lingkungan bagi pertumbuhan jenis ini (Sofian, 2012).

Evaluasi kerapatan total dan dampak antropogenik, secara akumulatif, *R. stylosa* menunjukkan performa ekologis paling stabil dengan kerapatan relatif tertinggi mencapai 286%, sedangkan *B. gymnorrhiza* memiliki nilai terendah sebesar 14%. Tingginya nilai kerapatan *R. stylosa* mengindikasikan dominansi spesies tersebut dalam kompetisi ruang serta toleransi yang kuat terhadap fluktuasi lingkungan di Wakatobi (Balai Taman Nasional Wakatobi, 2019). Namun demikian, terdapat indikasi degradasi pada beberapa stasiun yang ditandai dengan rendahnya kerapatan vegetasi. Faktor utama penyebab kondisi ini adalah aktivitas antropogenik berupa penebangan liar untuk kayu bakar, alih fungsi lahan, serta akumulasi sampah di kawasan pesisir. Lemahnya pemahaman masyarakat mengenai fungsi ekologis mangrove memperparah kerusakan ini. Hal ini sejalan dengan laporan Balai Taman Nasional Wakatobi (2019) yang menegaskan bahwa tekanan utama terhadap ekosistem mangrove di wilayah tersebut bersumber dari aktivitas pemanfaatan kayu yang tidak terkendali.

Tabel 2. Kerapatan mangrove didesa Tampara

Stasiun	Jenis	Pohon		Pancang		Semai	
		Ind/Ha	Rdi (%)	Ind/Ha	Rdi (%)	Ind/Ha	Rdi (%)
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	800	73	120	23	250	17
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	200	18	0	0	0	0
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	100	9	400	77	1250	83
	Total	1100	100	520	100	1500	100
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	2000	83	200	100	1500	100
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	400	17	0	0	0	0
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0	0	0
	Total	2400	100	200	100	1500	100
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	2500	86	880	100	2000	100
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	400	14	0	0	0	0
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0	0	0
	Total	2900	100	880	100	2000	100
4	<i>Rhizophora stylosa</i>	700	50	120	23	750	100
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	200	14	0	0	0	0
	<i>Rhizophora mucronata</i>	200	14	240	46	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	300	21	160	31	0	0
	Total	1400	100	520	100	750	100
5	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	200	17	0	0	2500	59
	<i>Rhizophora mucronata</i>	700	58	80	20	250	6
	<i>Rhizophora apiculata</i>	300	25	320	80	1500	35
	Total	1200	100	400	100	4250	100
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	700	50	40	11	250	20
	<i>Rhizophora mucronata</i>	400	29	280	78	1000	80
	<i>Rhizophora apiculata</i>	300	21	40	11	0	0
	Total	1400	100	360	100	1250	100
7	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	100	4	0	0	250	12
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	2600	96	200	100	1750	88
	Total	2700	100	200	100	2000	100

3.2. Penutupan Mangrove

Nilai penutupan untuk masing-masing spesies mangrove tercatat sebesar 72,75% untuk *Rhizophora stylosa*, 53,49% untuk *Rhizophora apiculata*, 363,47% untuk *Bruguiera gymnorrhiza*, dan 88,28% untuk *Rhizophora mucronata*. Data komprehensif mengenai persentase penutupan vegetasi tersebut dipaparkan pada Tabel 3.

Secara umum, spesies *Bruguiera gymnorrhiza* mencatatkan rata-rata nilai penutupan yang relatif tinggi di sebagian besar lokasi penelitian. Persentase penutupan tertinggi untuk jenis ini mencapai 96,49% di Stasiun 4, sementara nilai terendah sebesar 12,33% teramati di Stasiun 6. Untuk genus *Rhizophora*, spesies *R. stylosa* menunjukkan nilai penutupan maksimal sebesar 26,34% di Stasiun 2 dan minimal 9,53% di Stasiun 1. Rendahnya angka penutupan pada *R. stylosa* diduga dipengaruhi oleh morfologi perakaran yang besar dan masif, yang secara fisik dapat menghambat ruang gerak pertumbuhan vegetasi di sekitarnya. Sejalan dengan pendapat Andhini (2020), karakteristik akar yang tergolong besar sering kali menjadi faktor pembatas yang membuat pertumbuhan mangrove menjadi kurang optimal dan cenderung jarang.

Tabel 3. Penutupan jenis mangrove

Stasiun	Penutupan (%) Jenis Mangrove			
	<i>Rhizophora Stylosa</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>

1	9.53	2.75	44.99	0
2	26.34	0	61.69	0
3	22.45	0	38.61	0
4	14.43	3.95	96.49	2.7
5	0	5.33	44.73	10.77
6	0	3.82	12.33	74.81
7	0	37.64	64.63	0
Total	72.75	53.49	363.47	88.28

Selanjutnya, *Rhizophora apiculata* memiliki rentang penutupan antara 37,64% di Stasiun 7 hingga nilai terendah 2,75% di Stasiun 1. Sementara itu, *Rhizophora mucronata* mencatatkan penutupan tertinggi sebesar 74,81% di Stasiun 6 dan terendah 2,7% di Stasiun 4. Rendahnya nilai penutupan pada beberapa spesies ini mengindikasikan adanya tekanan antropogenik serta pengaruh kondisi pertumbuhan yang heterogen. Secara teknis, nilai penutupan suatu spesies berkaitan erat dengan dimensi diameter batang pohon; pohon dengan diameter besar akan memberikan nilai penutupan yang tinggi meskipun jumlah individunya terbatas (Haya, 2015).

Secara akumulatif, penutupan terendah ditemukan pada jenis *R. apiculata* (2,75%) di Stasiun 1. Kondisi ini merupakan implikasi langsung dari aktivitas penebangan pohon yang tidak terkendali oleh masyarakat setempat. Hal tersebut memperkuat pernyataan Jamili (2009) bahwa eksploitasi kayu merupakan faktor utama yang memicu degradasi komunitas mangrove di Pulau Kaledupa. Aktivitas pengambilan kayu secara ilegal memiliki korelasi negatif yang sangat signifikan terhadap integritas dan struktur komunitas tumbuhan di kawasan pesisir tersebut.

Tabel 4. Penutupan Tiap Stasiun

Stasiun	Tutupan (%)
1	57.27
2	88.03
3	61.06
4	117.57
5	60.83
6	90.96
7	102.27

Berdasarkan data yang tersaji (Tabel 4.), nilai penutupan kanopi tertinggi tercatat pada Stasiun 4

Tabel 5. Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove desa Tampara

Stasiun	Jenis	Pohon	Pancang	Semai	Total
	<i>Rhizophora stylosa</i>	122	73	0	195

dengan persentase mencapai 117,57%. Kondisi ini dipengaruhi oleh letak geografis stasiun yang berdekatan dengan pos pemantauan mangrove, sehingga pengawasan di area tersebut lebih intensif. Selain itu, rata-rata vegetasi pada lokasi ini didominasi oleh pohon berdiameter batang besar yang secara teknis menyulitkan aktivitas penebangan oleh masyarakat untuk kebutuhan kayu bakar. Sebaliknya, nilai penutupan terendah ditemukan pada Stasiun 1 sebesar 57,27%. Rendahnya persentase penutupan di area tersebut diidentifikasi sebagai dampak dari usia tegakan yang telah mencapai fase klimaks atau tua, yang mengakibatkan tingginya tingkat mortalitas pohon akibat faktor penuaan alami.

3.3. Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan parameter kuantitatif yang memiliki rentang nilai antara 0% hingga 300%. Distribusi nilai INP untuk vegetasi mangrove di wilayah Desa Tampara telah dirangkum secara sistematis pada Tabel 5.

Parameter dan distribusi umum Indeks Nilai Penting (INP) yang diperoleh dalam studi ini mencakup tiga strata pertumbuhan, yaitu kategori pohon, pancang, dan semai. Secara teoritis, kisaran standar INP untuk ketiga tingkatan tersebut menurut Agustini (2016) masing-masing adalah 2,25–162,50, 47,44–66,67, dan 27,41–81,73. Namun, hasil observasi di lapangan menunjukkan variasi yang dinamis pada setiap stasiun penelitian.

Dominansi spesies di berbagai Stasiun Pada Stasiun 1, *Bruguiera gymnorrhiza* menunjukkan peran ekologis yang signifikan dengan nilai INP tertinggi pada kategori pohon (131%) dan semai (133%), sementara fase pancang didominasi oleh *Rhizophora apiculata* (127%).

1	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	131	0	133	264
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	47	127	67	241
	Total	300	200	200	700
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	163	200	200	563
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	137	0	0	137
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0
Total	300	200	200	700	
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	163	200	200	563
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	137	0	0	137
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0
Total	300	200	200	700	
4	<i>Rhizophora stylosa</i>	87	56	200	343
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	122	0	0	122
	<i>Rhizophora mucronata</i>	41	64	0	105
	<i>Rhizophora apiculata</i>	50	79	0	129
Total	300	200	200	700	
5	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	124	0	92	216
	<i>Rhizophora mucronata</i>	109	70	39	218
	<i>Rhizophora apiculata</i>	66	130	68	264
Total	300	200	200	700	
6	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	166	111	70	347
	<i>Rhizophora mucronata</i>	75	44	130	249
	<i>Rhizophora apiculata</i>	59	44	0	103
Total	300	200	200	700	
7	<i>Rhizophora stylosa</i>	0	0	0	0
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	109	0	63	172
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0
	<i>Rhizophora apiculata</i>	191	200	138	529
Total	300	200	200	700	

Tingginya peranan *B. gymnorhiza* di lokasi ini berkorelasi dengan densitas dan persentase tutupan yang besar. Selain itu, letak habitat yang berhadapan langsung dengan laut memberikan keuntungan berupa pertumbuhan mangrove lebih baik lebih lanjut lagi dikatakan Sofian, (2012) yang menyatakan bahwa Kondisi hutan mangrove yang berhadapan langsung dengan laut akan mendapatkan pasang surut air laut yang sangat mendukung mangrove untuk tumbuh.

Dominansi mutlak terlihat pada Stasiun 2 dan 3, di mana *Rhizophora stylosa* mencapai nilai INP maksimal hingga 200% pada fase pancang dan semai, serta 163% pada tingkat pohon. Fenomena serupa juga ditemukan di Stasiun 4 pada kategori semai (200%). Melimpahnya *R. stylosa* di kawasan pesisir Desa Tampara disebabkan oleh pola pertumbuhan yang homogen. Berdasarkan laporan

Balai Taman Nasional Wakatobi (2019), keunggulan kompetitif spesies ini terletak pada sistem perakaran yang luas dan penetrasi yang dalam, sehingga mampu menyerap nutrisi secara lebih efektif dibandingkan spesies pesaingnya.

Kontribusi spesies terhadap struktur komunitas Di Stasiun 5, peran penting diambil alih oleh *R. apiculata* pada fase pancang (130%) serta *B. gymnorhiza* pada fase pohon dan semai. Sesuai dengan teori Suryawan (2007), tingginya INP pada suatu spesies merupakan indikator bahwa jenis tersebut memiliki penguasaan habitat yang lebih kuat. Sementara itu, Stasiun 6 didominasi oleh *B. gymnorhiza* (pohon 166%, pancang 111%), dan Stasiun 7 menunjukkan dominansi kuat *R. apiculata* dengan INP mencapai 191-200%.

Kesimpulan struktur INP Secara keseluruhan, fluktuasi nilai INP pada tiap strata

mencerminkan kontribusi ekologis yang berbeda dari masing-masing spesies di dalam komunitas. Kategori pohon secara konsisten mencatatkan nilai INP yang lebih tinggi dibandingkan strata pancang dan semai. Hal ini secara teknis disebabkan oleh

nilai penutupan tajuk pada tingkat pohon yang lebih dominan, yang secara matematis memberikan kontribusi besar terhadap akumulasi nilai indeks tersebut.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil observasi di Desa Tampara, ditemukan empat spesies mangrove utama, yaitu *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora mucronata*, dan *Rhizophora apiculata*. Analisis terhadap struktur vegetasi menunjukkan bahwa kategori pohon dan semai berada dalam kondisi sangat padat, namun pada kategori pancang ditemukan kondisi yang kontras dengan tingkat kerapatan yang jarang. Dalam aspek penutupan tajuk, *Bruguiera gymnorhiza* mencatatkan persentase tertinggi pengaruh pasang surut yang optimal bagi pertumbuhan vegetasi (Sofian, 2012).

sebesar 96,49% di Stasiun 4. Sebaliknya, nilai penutupan paling rendah ditemukan pada spesies *Rhizophora apiculata* dengan angka 2,75% di Stasiun 1. Parameter Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan dominansi yang kuat dari *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora apiculata* dengan nilai maksimal mencapai 200% di Stasiun 2 dan 7, yang mengindikasikan peran ekologis vital kedua spesies tersebut di lokasi tersebut. Sementara itu, nilai INP terendah sebesar 39% tercatat pada jenis *Rhizophora mucronata* di Stasiun 5.

REFERENSI

- Agustini, N.T., Ta'alidin, Z., Purnama, D. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. EISSN: 2527-5186 Jurnal Enggano Vol. 1, No. 1, April 2016: 19-31.
- Alwidakno, A., Azham, Z., dan Kamarubayana, L. Studi Pertumbuhan Mangrove Pada Kegiatan ReHabilitasi Hutan Mangrove Di Desa Tanjung Limau Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara. Jurnal AGRIFOR Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia. Volume XIII Nomor 1, Maret 2014. . ISSN : 1412 – 6885.
- Anugra, F., Umar, H., Toknok, B. (2009). Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove Pantai di Desa Malakosa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal Warta Rimba, 2(1), 54-61.
- Babo, P.P., Sondak, C.F.A., Paulus, J.J.H ., Schaduw, J.N.W., Angmalisang, P.A., Wantasen, A.N. (2020). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. Mangrove Community Structure At Bone Baru Village, Sub-District Of Banggai Utara, District Of Banggai Laut, Central Sulawesi. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis. Program Studi Ilmu Kelautan, FPIK UNSRAT Manado. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK UNSRAT Manado. Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020.
- Balai Taman Nasional Wakatobi. (2019). Laporan Kompilasi Monitoring Mangrove Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Tahun 2017–2019. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam Dan Ekosistem Balai Taman Nasional Wakatobi.
- Cronquist, A.J. (1981). An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia.
- Dharmawan, I. W. E., Pramudji. (2014). Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove. Coral Reef Information and Training Center (CRITC) Coral Reef Rehabilitation and Management Program (COREMAP) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). 44 (P).
- Dinas Kelautan dan Perikanan Wakatobi. 2017. Master Plan Pengembangan Potensi Hutan Mangrove Wakatobi.
- Forkani. 2020. Profil Desa Tampara Update Pendampingan Sigap 2020 Kerja sama Yayasan Konservasi Alam Nusantara. Wakatobi.
- Haya, N., Zamani. P.N., SoedHarma. D. 2015. Analisis Struktur Ekosistem Mangrove Di Desa Kukupang Kecamatan Kepulauan Joronga. Program Studi Ilmu Kelautan, Sekolah Pascasarjana Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan Vol. 6 No. 1 Mei 2015: 79-89 Issn 2087-4871.

- Jamili., Setiadi, D., Qayim, I., GuHardja, E. 2009. Struktur dan Komposisi Mangrove di Pulau Kaledupa Taman Nasional Wakatobi, Sulawesi Tenggara. ILMU KELAUTAN. Desember 2009 Vol 14 (4): 197-206 www.ijms.undip.ac.id ISSN 0853-7291.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Kerusakan Hutan Mangrove. Jakarta.
- KHairunnisa, C., THamrin, E., Prayogo, H. 2020. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Di Desa Dusun Besar Kecamatan Pulau Maya Kabupaten Kayong Utara. Species Diversity of Mangrove Vegetation in Dusun Besar Village Pulau Maya District, Kayong Utara Regency. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jl. Daya Nasional Pontianak 78124. Jurnal Hutan Lestari (2020) Vol. 8 (2) : 325 – 336.
- Laremba. S. 2014. Sebaran Dan Kerapatan Mangrove Di Teluk Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Masruroh. L., Insafitri. 2020. Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan Vegetasi Avicennia Marina Di Kabupaten Gresik. Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Kelautan dan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Kelautan dan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Juvenil Volume 1, No. 2, 2020 ISSN 2723-7583.
- Nanulaita.E.M., Tulalessy.A.H., Wakono.D. 2019. Analisis Kerapatan Mangrove Sebagai Salah Satu Indikator Ekowisata Di Perairan Pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Pattimura Ambon Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon Dosen Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Pattimura Ambon.
- Noor, Y.R., M. KHazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Parmadi, E.H., Irma Dewiyanti, I., Karina, S. 2016. Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove Di Kawasan Kuala Idi, Kabupaten Aceh Timur. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah Volume 1, nomor 1 : 82-95 Januari – April 2016.
- Prasojo, M. 2017. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Blog Pertanian. <https://unsurtani.com/2017/03/faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-tanaman>.
- Ramena, G.O., Wuisang, C.E.V., Siregar, F.O.P. 2020. Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Mananggu. Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sam Ratulangi Manado 2 dan 3 Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado. Jurnal Spasial Vol 7. No. 3, 2020 ISSN 2442-3262.
- Renta. P.P., Pribadi. R., Zainuri. M., Utami. M.A.F. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Mojo Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Eissn: 2527-5186 Jurnal Enggano Vol. 1, No. 2, September 2016: 1-10.
- Sari. A.N., Kardhinata. E. H., Mutia H. Z. N. A. 2017. Analisis Substrat Di Ekosistem Kampung Nipah Desa Sei Nagalawan Serdang Bedagai Sumatera Utara. Fakultas Biologi Universitas Medan Area Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Universitas Pembangunan Panca Budi Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan. Vol. 3 (2) Januari 2017 p-ISSN: 2356- 458X e-ISSN: 2550-1305.
- Siburian. R., Simatupang. L., Bukit. M. 2017. Analisis Kualitas Perairan Laut Terhadap Aktivitas Di Lingkungan Pelabuhan Waingapu- Alor Sumba Timur. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara, Medan fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Nusa Cendana, Kupang. Volume 23 No. 1, Januari – Maret 2017 P-Issn: 0852-2715 E-Issn: 2502-7220.
- Sofian, A., Harahab, N dan Marsoedi. 2012. Kondisi dan Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan. Prodi Pengelolaan Sumberdaya,

Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya Pascasarjana Universitas Brawijaya. El-Hayah. Vol. 2, No. 2 Maret 2012 (56-63).

[USDA] United states departemen of agriculture natural resources conservation service. 2021. plants.usda.gov. United state (US).