

**ANALISIS KERUSAKAN HUTAN MANGROVE DI WILAYAH PESISIR
PANTAI KELURAHAN MERDEKA KECAMATAN KUPANG TIMUR
KABUPATEN KUPANG**

**Sipri Radho Toly, Kristina Moi Nono, M.T.Danong, Maria T.I. Ruma,
Theresia L. Boro, Marsela Trivonia Bere**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis mangrove yang menyusun vegetasi mangrove dan untuk mengetahui tingkat kerusakan hutan mangrove di pesisir pantai Kelurahan Merdeka, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang. Penelitian ini dilakukan pada awal bulan September sampai bulan Oktober 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif kuantitatif dengan teknik survey. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Kerusakan Hutan Mangrove sesuai dengan Surat Keputusan Kementrian LHK Nomor 201 Tahun 2004. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hutan mangrove di pesisir pantai Kelurahan Merdeka, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, termasuk dalam kriteria baik dengan nilai penutupan penelitian ≥ 78 dan Kerapatan termasuk dalam kriteria sedang dengan nilai $\geq 1027-1493$ individu/ha. Berdasarkan Surat Keputusan Kementrian LHK Nomor 201 Tahun 2004 bahwa kondisi hutan mangrove yang dikatakan baik jika memiliki nilai persentase Penutupan $\geq 75\%$ dan Kerapatan kriteria sedang memiliki nilai ≥ 1500 pohon/ha.

Kata Kunci : *Mangrove*, Tingkat, Kerusakan, Merdeka

Hutan mangrove diartikan sebagai ekosistem hutan yang unik, dan khas, yang berhabitat di daerah pasang surut wilayah pesisir pantai dan pulau-pulau kecil. Hutan mangrove juga dilihat sebagai salah satu potensi sumber daya alam yang sangat potensial dengan memiliki manfaat, baik dari segi ekonomis sebagai tempat rekreasi dan mata pencarian bagi masyarakat sekitar. Segi fisik sebagai peredam gelombang laut, angin badai, penahan lumpur, penjerat sedimen dan pelindung pantai dari proses abrasi. Segi ekologis sebagai penghasil detritus, tempat pemijahan, tempat pengasuhan dan tempat mencari makan bagi biota laut, dan segi sosial budaya sebagai areal pengembangan budaya, konservasi dan pendidikan (Novianty, 2011).

Ekosistem hutan mangrove pun sangat rapuh dan mudah rusak. Hal tersebut disebabkan oleh tindakan mekanis secara langsung dari manusia seperti memotong, membongkar, dan sebagainya. Juga sebagai akibat yang tidak langsung atau terjadi secara alami seperti perubahan salinitas air, pencemaran air, adanya erosi, dan sebagainya. Oleh karena itu, hutan mangrove yang bertindak sebagai tempat berlangsungnya proses ekologis dan pendukung kehidupan hendaknya dapat terhindar dari unsur-unsur yang merusak tersebut di atas (Tambunan, 2005).

Nusa Tenggara Timur (NTT) dikenal sebagai salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki hutan mangrove. Namun memiliki luas hutan mangrove yang minim dibandingkan dengan luas hutan mangrove di provinsi lainnya di Indonesia khususnya Papua.

Salah satu faktor yang menyebabkan pertumbuhan mangrove di NTT menjadi terhambat dan kurang maksimal karena NTT memiliki muara sungai yang kecil (Surya, 2009). Luas hutan mangrove di NTT 40.695 hektar dan sekitar 9.989 hektar (2,25 persen) yang sudah banyak mengalami tekanan akibat ulah manusia yang memanfaatkan hutan mangrove dengan tidak bijaksana diantaranya penebangan hutan mangrove oleh masyarakat untuk kebutuhan bahan bangunan, kayu bakar, dan pembangunan tambak.

Kerusakan ekosistem hutan mangrove juga terjadi di kawasan pesisir pantai Kelurahan Merdeka, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang. Namun sebenarnya hutan mangrove yang terletak di wilayah RT 13, RW 05, Kelurahan Merdeka ini, memiliki luas 300 ha dan berpotensi dengan memberikan peluang untuk menciptakan berbagai bentuk pemanfaatan secara ekonomi.

Hasil pengamatan sementara menunjukkan bahwa masyarakat di kawasan hutan mangrove Kelurahan Merdeka tersebut, menggantungkan hidupnya pada ekosistem hutan mangrove untuk kebutuhan sehari-hari seperti penangkapan ikan, kepiting, siput, kerangkerangan dan pemanfaatan pohon bakau sebagai kayu bakar. Selain itu, hutan mangrove di Kelurahan Merdeka ini juga terdapat sisa penebangan pohon mangrove, tambak garam yang menyebabkan kurangnya peresapan air sehingga ekosistem hutan mangrove di Kelurahan Merdeka mengalami kerusakan.

Kondisi atau permasalahan yang terlihat di kawasan hutan mangrove Kelurahan Merdeka tersebut sebenarnya terjadi akibat dari faktor alam, aktivitas manusia dan kurangnya kesadaran dari masyarakat setempat. Maka untuk mempertahankan ekosistem hutan mangrove di kawasan Kelurahan Merdeka diperlukan tindakan pengelolaan terarah yang melibatkan semua unsur yang berkepentingan di wilayah tersebut.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di kawasan hutan Mangrove Kelurahan Merdeka, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada metode survey dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, yang mana peneliti melaksanakan penelitian secara langsung di tempat yang telah disurvey. Kemudian pada tahap awal peneliti menentukan tiga stasiun, dilanjutkan dengan penentuan plot sebagai obyek pengamatan terhadap tingkat kerusakan mangrove yang berpedoman pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-jenis Mangrove yang ditemukan di Hutan Mangrove Kelurahan Merdeka

Tabel 1. Jenis-jenis mangrove yang terdapat di Kelurahan Merdeka, Kabupaten Kupang

No	Jenis	Kategori mangrove	
		sejati	asosiasi
1	<i>Rhizophora stylosa G</i>	√	
2	<i>Sonneratia alba J. Sm.</i>	√	
3	<i>Avicennia marina (Forsk) Vierh</i>	√	
4	<i>Calotropis gigantea (L.) R. Br. mantan Schult</i>		√
5	<i>Sesuvium portulacastrum L</i>		√
6	<i>Vachellia leucophloeae R</i>		√
7	<i>Passiflora foetida L</i>		√
8	<i>Scaevola taccada G</i>		√
9	<i>Salicornia bigeloviin Torr</i>		√
10	<i>Dishichlis spicata (L.) Greena</i>		√
Jumlah		3	7

Tabel 1 memperlihatkan bahwa mangrove asosiasi mendominasi jenis mangrove yang ada yakni 7 jenis. Kondisi ini menunjukkan bahwa hutan mangrove Kelurahan Merdeka telah mengalami kerusakan atau terganggu, sehingga jenis asosiasi mendominasi jenis yang ada. Pendapat ini senada dengan Eddy et al. (2016) menyatakan dampak dari gangguan tersebut menyebabkan menurunnya kualitas dan kuantitas berupa peran ekologi, ekonomi dan fungsi fisik kawasan sehingga kondisi ini akan ditempati jenis-jenis yang tahan gangguan seperti jenis asosiasi, selain itu, pertumbuhan mangrove juga dipengaruhi oleh fisiografi pantai, pasang (lama, durasi, rentang), gelombang dan arus, salinitas, oksigen terlarut, iklim, tanah dan hara.

Jenis-jenis mangrove tersebut dapat dideskripsikan berikut. Selanjutnya Susanto, (2012) mempertegas bahwa spesies mangrove ikutan merupakan jenis-jenis yang mudah tumbuh atau akarnya masih tertinggal sehingga begitu ada substrat tumbuh yang sesuai, maka jenis tersebut akan tumbuh.

Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove di Kelurahan Merdeka Kabupaten Kupang

Hasil penelitian tingkat kerusakan hutan mangrove di Kelurahan Merdeka Kabupaten Kupang dapat dilihat berdasarkan dua kategori yakni Kerapatan individu/ha dan persentase penutupan (Kepmen LH No. 201 Tahun 2004).

Kerapatan individu /ha. Data kerapatan individu /ha dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kerapatan individu pohon Mangrove di Kelurahan Merdeka Kabupaten Kupang

No	Jenis Pohon	Kerapatan (individu/Ha)		
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	<i>Rhizophora stylosa G</i>	666.67	606.67	640
2	<i>Avicennia marina V</i>	826.67	500	333.33
3	<i>Soneratia alba J. Smith</i>	0	100	0
4	<i>Vachellia leucophloea R</i>	0	0	53.33
5	<i>Sesuvium portulacastrum L</i>	0.12	0	0
6	<i>Salicornia bigelovii Toor</i>	0.23	0	0
7	<i>Passiflora foetida L</i>	0	0.14	0
8	<i>Calotropis gigantea (L.) R. Br. mantan Schult.</i>	0	0.08	0
9	<i>Scaevola taccada G</i>	0	0	0.04
10	<i>Distichlis spicata (L) Greene</i>	0	0	0.06
Jumlah		1494	1207	1027
Rerata		1242		

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kerapatan tumbuhan mangrove yang ada di Kelurahan Merdeka berkisar antara 1027-1494 pohon/ha. Kerapatan terendah diperoleh dari stasiun 3 (stasiun daratan) dengan nilai kerapatan 1027 pohon/Ha. Hal ini diduga disebabkan karena vegetasi di dekat daratan merupakan vegetasi yang tumbuhnya jarang-jarang yang dipengaruhi oleh banyaknya penebangan oleh masyarakat sekitar hutan mangrove. Tingginya penebangan hutan mangrove oleh masyarakat di stasiun 3 dipengaruhi oleh mudahnya akses masyarakat ke area hutan mangrove karena area ini sebagian besar adalah daratan dan paling dekat dengan pemukiman. Pernyataan ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Utami, et.al.(2017), bahwa dengan semakin dekatnya jarak rumah dengan mangrove maka interaksi masyarakat terhadap mangrove cukup kuat.

Nilai kerapatan tertinggi diperoleh dari stasiun 3 (mangrove terbuka) dengan nilai 1493 pohon/Ha. Tingginya kerapatan stasiun 3 diduga karena akses masyarakat ke stasiun 3 dibatasi oleh adanya genangan air laut yang menetap.

Kondisi ini menyebabkan kerapatan pohon cenderung lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya yang lebih mudah diakses.

Nilai kerapatan rendah diperoleh dari stasiun 2 (mangrove tengah) dengan nilai 1207 pohon/Ha. Aktivitas masyarakat Kelurahan Merdeka telah mengakibatkan terjadinya perubahan beberapa jenis mangrove mengalami penurunan jumlah individu karena masyarakat tersebut melakukan penebangan mangrove secara massal untuk pembukaan lahan tambak.

Secara keseluruhan, kerapatan hutan mangrove di Kelurahan Merdeka dikategorikan sedang dengan nilainya berkisar pada 1000 - 1500 individu /Ha. Berdasarkan Kepmen LH No. 201 tahun 2004, Kerapatan dikategorikan sedang jika berada pada nilai ≥ 1000 - 1500 individu/ha. Dengan demikian dapat dikatakan kerapatan mangrove di Kelurahan Merdeka berada pada kategori sedang.

Penutupan vegetasi. Data penutupan (C) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penutupan (%) vegetasi pohon mangrove di Kelurahan Merdeka Kabupaten Kupang

No	Jenis	Stasiun 1		Stasiun 2		Stasiun 3	
		LBD(m)	CR (%)	LBD(m)	CR (%)	LBD(m)	CR (%)
1	<i>Rhizophora stylosa</i> G	616.27	52.39	435.78	31.4	568.57	35.49
2	<i>Avicennia marina</i> V	561.52	26.14	535.09	35	622.6	38.67
3	<i>Sonneratia alba</i> J. Smith	0	0	471.85	29.13	0	0
4	<i>Vachellia leucophloea</i> R	0	0	0	0	410.34	8.02
5	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L	0.05	0.21	0	0	0	0
6	<i>Salicornia bigelovii</i> Toor	0.12	0.01	0	0	0	0
7	<i>Passiflora foetida</i> L	0	0	0.02	0.05	0	0
8	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) R. Br. mantan Schult.	0	0	0.05	0.03	0	0
9	<i>Scaevola taccada</i> G	0	0	0	0	0.01	0.2
10	<i>Distichlis spicata</i> (L) Greene	0	0	0	0	0.01	0.11
Jumlah		1177.79	78.75	1442.92	95.61	1601.71	82.49

Keterangan: LBD = Luas Bidang Dasar
CR = Penutupan Reaktif

Tabel 3 menunjukkan bahwa penutupan vegetasi pohon mangrove di Kelurahan Merdeka berkisar antara 78.55% (stasiun 1/Terbuka) sampai 95.53 % (Stasiun 2 /tengah). Nilai penutupan paling rendah pada stasiun 1 diduga dipengaruhi oleh diameter batang pohon yang cenderung lebih kecil dengan canopi yang sempit. Kondisi diameter batang yang lebih kecil serta luas canopi yang sempit diduga dipengaruhi oleh kondisi stasiun 1 (terbuka) yang memiliki faktor pembatas yakni terendam air secara

permanen, unsur hara yang lebih rendah serta sering diterpa angin sehingga pertumbuhannya terhambat. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Alimuna (2009) bahwa pertumbuhan mangrove pada zona terbuka cenderung dihambat oleh kondisi nutrisi yang minim serta terpaan angin kencang sehingga mengganggu kehidupan mangrove, dan akhirnya pertumbuhannya menjadi melambat.

Nilai penutupan tertinggi diperoleh dari stasiun 2 (zona tengah) dengan nilai 95.61%.

Keadaan ini diduga karena zona/stasiun 2 merupakan zona yang terlindungi dari terpaan angin dari laut maupun angin dari daratan serta jarak yang semakin jauh dari area pemukiman. Kondisi ini menyebabkan pertumbuhan pohon pada stasiun 2 lebih baik.

Nilai penutupan terendah diperoleh dari stasiun 3 (zona darat) dengan nilai 82.49 % diduga jarak individu yang ada di stasiun 3 saling berjauhan dan tidak padat dan di tambah lagi oleh adanya faktor lingkungan seperti gelombang laut dan tingkat pencahayaan.

Secara umum, berdasarkan Kepmen LH no 201 tahun 2004 , Penutupan dikategorikan baik jika berada pada nilai >70 individu/ha. Dengan demikian dapat dikatakan Penutupan mangrove di Kelurahan Merdeka berada pada kategori baik dengan kondisi sangat padat seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Baku Mutu Tingkat Kerusakan Vegetasi Berdasarkan Kepmen LH No.201 Tahun 2004 dan hasil penelitian

Kriteria		Penutupan (%) Baku Mutu	Penutupan(%) Penelitian	Kerapatan (pohon/ha) Baku Mutu	Kerapatan (pohon/ha) Penelitian
Baik	Sangat padat	>70	≥ 78	≥ 1500	
	Sedang	>50-<70		≥ 1000-1500	≥1027-1493
Rusak	Ringan	<50		1000	

PENUTUP

Simpulan

1. Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan di atas tentang analisis kerusakan hutan mangrove di wilayah Kelurahan Merdeka, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, dapat di simpulkan sebagai berikut; Jenis mangrove yang ditemukan terdiri dari 10 jenis yakni *Rhizophora stylosa* G, *Sonneratia alba* J. Smith, *Avicennia marina* V;

Calotropis gigantean (l) R Br. Mantan Schult; *Sesuvium portulacastrum* L: *Vachellia leucophloeae* R: *Passiflora foetida* L: *Scaevola taccada* G: *Salicornia bigeloviin* Toor dan *Dishichlis spicata* (L) Greene

2. Kerusakan hutan mangrove di wilayah Kelurahan Merdeka berdasarkan Kepmen LHK nomor 201 Tahun 2004 termasuk dalam kriteria baik dengan penutupan ≥ 78% dan kerapatan termasuk kriteria sedang dengan nilai ≥1027-1493 pohon/ha.

Saran

1. Pemerintah daerah khususnya Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kupang terutama pemerintah Kelurahan Merdeka bersama masyarakat melakukan upaya pelestarian dan penanaman mangrove sehingga pelestarian ekosistem hutan mangrove tetap terjaga.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian diharapkan agar lebih intensif dalam melakukan penelitian tentang analisis kerusakan hutan mangrove di wilayah Kelurahan Merdeka.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuna Wa, Sunarto dan Herumurti Sigit tahun (2009). Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Kerusakan Hutan Mangrove di Rarowatu Utara, Bombana Sulawesi Tenggara.
- Eddy, S., Ridho, M.R., Iskandar, I. dan Mulyana, A. (2016). CommunityBased Mangrove Forests Conservation for Sustainable Fisheries. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 07(3): S42-S47.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004 tentang *Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*.
- Novianti, N.R (2011). Kontribusi pengelolaan laboratorium dan motivasi belajar siswa terhadap efektivitas proses pembelajaran. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Edisi khusus: 2 : 1 : 1-15.
- Susanto. (2012). Jenis-jenis Mangrove Taman Nasional Karimunjawa. Balai Taman Nasional Karimunjawa.
- Tambunan, R., Harahap, H. R., dan Lubis, Z. (2005). *Pengelolaan Hutan Mangrove Di Kabupaten Asahan (Studi Kasus Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Hutan Mangrove Di Kecamatan Lima Puluh Kaabupaten Asahan)*. *Jurnal Studi Pembangunan*: 1 : 1: 55-69
- Utami, N. D. N., Susiloningtyas, D. and Handayani, T. (2018). Community Perception and Participation of Mangrove Ecosystem in Ngurah Rai Forest Park Bali, Indonesia, *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*: 145: 1 : 1-7.