



## Penyebab Kerusakan dan Upaya Pelestarian Ekosistem Mangrove di Kabupaten Wakatobi

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Harfiadin Universitas Halu Oleo <a href="mailto:harfiadinwktb@gmail.com">harfiadinwktb@gmail.com</a>  Eliyanti Agus Mokodompit Universitas Halu Oleo <a href="mailto:eamokodompit66@gmail.com">eamokodompit66@gmail.com</a>	ISSN: 3046-8507 Vol. 1, No. 3, November 2024 <a href="http://almufi.com/index.php/ASH">http://almufi.com/index.php/ASH</a>
© 2024 Almufi All rights reserved	

### Saran Penulisan Referensi:

Harfiadin & Mokodompit, E. A. (2024). Penyebab Kerusakan dan Upaya Pelestarian Ekosistem Mangrove di Kabupaten Wakatobi. *Almufi Jurnal Sosial dan Humaniora*, 1 (3), 314-321.

### Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peran yang krusial bagi daerah pesisir yakni sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya. Selain peran ekologis, ekosistem mangrove juga mempengaruhi kehidupan sosial ekonomi bagi masyarakat pesisir khususnya di Kabupaten Wakatobi yakni sebagai perlindungan dari abrasi, angin badai, dan gelombang serta sebagai tempat mata pencaharian bagi nelayan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab kerusakan dan upaya pelestarian ekosistem mangrove di Kabupaten Wakatobi. Dari hasil studi berbagai literatur dan wawancara kepada para pemangku kepentingan ditemukan bahwa kondisi hutan mangrove saat ini terdegradasi yang terjadi secara alamiah maupun karena faktor manusia diantaranya kurangnya pengetahuan tentang mangrove, pengembangan pemukiman penduduk, penebangan pohon, dan sampah. Kerusakan hutan mangrove secara nyata menimbulkan dampak yang sangat merugikan masyarakat maupun lingkungan. Langkah-langkah yang telah diambil untuk melestarikan ekosistem mangrove di Kabupaten Wakatobi melalui edukasi dan pemulihan area hutan mangrove. Upaya pelestarian hutan mangrove menjadi sesuatu yang sangat penting dan merupakan tanggung jawab semua stakeholder di Kabupaten Wakatobi.

**Kata Kunci:** Ekosistem, Mangrove, kerusakan, Pemulihan

### Abstract

The mangrove ecosystem has a crucial role for coastal areas, namely as ecological chain that is very important for the life of living things in the surrounding waters. In addition to its ecological role, the mangrove ecosystem also affects the socio-economic life of coastal communities, especially in Wakatobi Regency, namely as protection from abrasion, storm winds, and waves and as a place of livelihood for fishermen. This study was conducted to determine the causes of damage and efforts to preserve the mangrove ecosystem in Wakatobi Regency. From the results of studies of various literature and interviews with stakeholders, it was found that the current condition of the mangrove forest is degraded which occurs naturally or due to human factors including lack of knowledge about mangroves, development of residential areas, felling of trees, and garbage. The damage to mangrove forests has a real impact that is very detrimental to society and the environment. Steps that have been taken to preserve the mangrove ecosystem in Wakatobi Regency through education and restoration of mangrove forest areas. Efforts to preserve mangrove forests are very important and are the responsibility of all stakeholders in Wakatobi Regency.

**Keywords:** Ecosystem, mangrove, damage, Restoration

## A. Pendahuluan

Hutan Mangrove adalah vegetasi hutan yang tumbuh diantara garis pasang surut, sehingga hutan mangrove dinamakan juga hutan pasang. Hutan mangrove dapat tumbuh pada pantai karang, yaitu pada karang koral mati yang di atasnya ditumbuhi selapis tipis pasir atau ditumbuhi lumpur atau pantai berlumpur. Hutan mangrove terdapat didaerah pantai yang terus menerus atau berurutan terendam dalam air laut dan dipengaruhi pasang surut, tanahnya terdiri atas lumpur dan pasir (Ilham Majid, dkk, 2016). Ekosistem hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi dibandingkan ekosistem lain dengan dekomposisi bahan organik yang tinggi, dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya. Materi organik menjadikan hutan mangrove sebagai tempat sumber makanan dan tempat asuhan berbagai biota seperti ikan, udang dan kepiting. Produksi ikan dan udang di perairan laut sangat bergantung dengan produksi serasah yang dihasilkan oleh hutan mangrove. Berbagai kelompok moluska ekonomis juga sering ditemukan berasosiasi dengan tumbuhan penyusun hutan mangrove (Imran dalam Karimah, 2017).

Ekosistem mangrove juga memiliki peran signifikan dalam melindungi garis pantai dari abrasi dan erosi yang disebabkan oleh gelombang laut dan badai yang menyebabkan perubahan garis pantai. Perubahan garis pantai umumnya disebabkan tidak saja oleh faktor alam tetapi juga akibat kegiatan manusia antara lain adalah kegiatan pembangunan pelabuhan, pertambangan, pengerukan, perusakan vegetasi pantai, pertambakan, perlindungan pantai, reklamasi pantai, dan kegiatan wisata pantai (Azhar dalam Nurul Annifa Mohammad dan Algiffari, 2023). Mangrove yang merupakan vegetasi pantai yang sangat penting memiliki akar yang kuat dan saling terkait membentuk struktur yang dapat menahan arus laut, sehingga mencegah terjadinya kerusakan pantai dan menjaga keberadaan lahan pesisir.

Ekosistem hutan mangrove juga berkontribusi secara signifikan terhadap mitigasi perubahan iklim, karena kemampuannya menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar. Hutan mangrove Indonesia menyimpan karbon 5 kali lebih banyak dibanding hutan daratan (YKAN, 2021). Sebagai ekosistem dengan tingkat serapan karbon yang tinggi, mangrove menjadi salah satu solusi alami untuk menekan laju peningkatan emisi karbon dioksida di atmosfer. Penyerapan karbon oleh mangrove memiliki nilai strategis dalam mencapai target pengurangan emisi yang telah ditetapkan secara global.

Fakta yang terjadi saat ini adalah hutan mangrove di banyak wilayah di dunia, termasuk Indonesia, kini berada dalam kondisi yang mengkhawatirkan, bahkan telah terjadi kerusakan yang besar pada ekosistem hutan mangrove. Luas hutan mangrove di Indonesia telah mengalami penurunan 30-50% pada setengah abad terakhir ini karena pembangunan daerah pesisir, perluasan pembangunan tambak, abrasi air laut, dan penebangan yang berlebihan (Karimah, 2017). Penurunan kualitas dan kuantitas hutan *mangrove* dapat mempengaruhi kehidupan ekonomi masyarakat pesisir seperti penurunan hasil tangkapan ikan dan berkurangnya pendapatan nelayan (Siti Saidah, dkk, 2024)

Ekosistem mangrove merupakan salah satu dari 8 potensi sumberdaya penting yang

menjadi target konservasi dalam pengelolaan sumberdaya alam dan hayati di Taman Nasional Wakatobi. Luas mangrove di Taman Nasional Wakatobi sendiri memiliki luasan sekitar 1.491.33 ha. Ekosistem mangrove di Taman Nasional Wakatobi tersebar di Pulau Wangi-Wangi, Pulau Kapota, Pulau Hoga, Pulau Kaledupa, Pulau Lentea, Pulau Derawa, Pulau Tomia, Pulau Lentea, Pulau Moromaho, Pulau Kentiole dan Pulau Binongko (BTNW, 2023)

Kabupaten Wakatobi sebagai salah satu wilayah pesisir juga mengalami masalah menurunnya luasan hutan mangrove. Ekosistem hutan mangrove yang terluas di Kabupaten Wakatobi terdapat di pulau kaledupa dan sekitarnya, yang juga tidak terlepas dari masalah deforestasi hutan mangrove. Menurut hasil penelitian Agusrinal, dkk, (2015) Terjadi perubahan luasan tutupan mangrove yang signifikan antara tahun 1996 dan 2014. Pada tahun 1996, luas tutupan mangrove di Pulau Kaledupa adalah 978.03 ha. Tutupan mangrove tersebut berkurang menjadi 763.99 ha pada tahun 2014 atau berkurang sebesar 21.89 %.

Kondisi ini sangat mengkhawatirkan dan seyogyanya menjadi fokus perhatian berbagai pihak untuk mengambil langkah-langkah pelestarian hutan mangrove. Pendekatan pelestarian perlu mempertimbangkan aspek ekologis, ekonomi, dan sosial-budaya, agar dapat mencapai hasil yang berkelanjutan. Kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan menjadi kunci untuk menghadapi tantangan pelestarian hutan mangrove yang semakin kompleks.

Jurnal ini akan membahas penyebab kerusakan dan upaya pelestarian ekosistem mangrove serta mengulas berbagai strategi yang dapat dilakukan untuk menjaga keberlangsungan ekosistem mangrove di Kabupaten Wakatobi. Diharapkan, upaya pelestarian ini dapat memberikan dampak positif dalam jangka panjang bagi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, serta turut mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih luas.

## B. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif melalui studi literatur dan wawancara. Studi literatur dilakukan dengan membaca, mengumpulkan, mengutip dan mengolah data, teori, dan hasil penelitian sebelumnya dari jurnal ilmiah dan buku yang berkaitan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Wawancara dilakukan di Kabupaten Wakatobi kepada pihak-pihak terkait yang kompeten dan relevan dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove

Salah satu kekayaan alam Kabupaten Wakatobi yang harus kita lestarikan adalah mangrove. Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem terpenting pada kawasan pesisir. Di banyak wilayah pesisir, masyarakat sangat bergantung pada jasa lingkungan yang disediakan oleh ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove yang sehat akan mendukung produktivitas perikanan. Selain itu ekosistem mangrove juga memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan secara optimal terkait mata pencaharian yang berkelanjutan.

Kerusakan ekosistem mangrove adalah perubahan fisik biotik maupun abiotik didalam ekosistem hutan mangrove menjadi tidak utuh lagi atau rusak yang disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia (Tamrin, dkk, 2021). Dalam penelitiannya, Sitepu (2022) mengatakan ekosistem hutan mangrove yang mengalami kerusakan dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan faktor manusia. Kerusakan ekosistem hutan mangrove disebabkan oleh faktor manusia berupa aktivitas ekonomi penduduk yang memanfaatkan sumberdaya alam yang terdapat didalam ekosistem hutan mangrove tersebut. Faktor alami yang paling berperan dalam degradasi mangrove di Pulau Kaledupa adalah kondisi substrat campuran yang peka erosi sehingga menyulitkan tumbuhan mangrove untuk berkembang dengan baik. Selain itu pemangsaan oleh gastropoda dan krustasea pada propagul baik yang baru jatuh maupun yang sudah dibibitkan menjadi penghambat dalam proses regenerasi tumbuhan mangrove itu sendiri (Agusrinal, dkk, 2015). Ada beberapa faktor penyebab kerusakan hutan mangrove yang penulis identifikasi di Wakatobi yang disebabkan oleh manusia, yang secara umum hampir sama dengan daerah-daerah lain di Indonesia.

#### a. Rendahnya pengetahuan masyarakat tentang mangrove

Pengetahuan masyarakat merupakan faktor pendukung yang sangat menunjang pengelolaan sumber daya ekosistem hutan mangrove dan juga menjadi pendukung bagi masyarakat daerah pesisir pantai sebagai sumber pencarian. Oleh sebab itu, pemahaman

masyarakat terhadap ekosistem hutan *mangrove* sangat penting untuk melestarikan ekosistem hutan *mangrove* (Amal dalam Siti Sidah, dkk, 2024). Rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya konservasi khususnya pelestarian hutan mangrove akan menyebabkan tidak adanya kesadaran masyarakat untuk peduli pada kelestarian alam sekitarnya

Hasil penelitian Wa Alimuna, dkk (2009) menyatakan bahwa pengetahuan responden mengenai manfaat dan fungsi hutan mangrove termasuk dalam kategori rendah, sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan mengenai fungsi dan kegunaan hutan mangrove berpengaruh pada kerusakan hutan mangrove dari aspek penggunaan lahan.

b. Pembangunan pemukiman penduduk dan sarana umum

Sebagian besar penduduk Wakatobi bermukim di daerah pesisir dari pulau-pulau dalam gugusan kepulauan Wakatobi. Pertumbuhan penduduk dan pengembangan lahan pemukiman dapat berdampak langsung pada ekosistem hutan mangrove. Tamrin, dkk (2021) menyatakan bahwa tekanan lain pada ekosistem mangrove yang berasal dari dalam disebabkan oleh pertumbuhan penduduk dan yang dari luar sistem karena reklamasi lahan dan eksploitasi mangrove yang makin meningkat telah menyebabkan kerusakan menyeluruh atau sampai tingkat-tingkat kerusakan yang berbeda-beda. Jumlah penduduk secara umum akan berimplikasi pada meningkatnya permintaan kebutuhan lahan untuk pembangunan rumah maupun untuk aktivitas perekonomian seperti tambak, yang dalam konteks ini telah memberikan tekanan pada keberadaan vegetasi mangrove. Begitu pula pembangunan sarana umum seperti jalan, gedung sekolah, dan pelabuhan di beberapa wilayah di Kabupaten Wakatobi dilakukan dengan mengkonversi area hutan mangrove.

Pembangunan pemukiman penduduk dan sarana umum sebagian besar dilakukan dengan reklamasi yang mengorbankan ekosistem mangrove. Selain itu juga perluasan lahan pemukiman penduduk menggusur lahan-lahan yang potensial untuk reboisasi mangrove.

c. Penebangan pohon mangrove

Rusaknya ekosistem mangrove juga masih terjadi karena alasan ekonomis, sehingga masyarakat melakukan penebangan mangrove. Aktifitas manusia yang menyebabkan Kerusakan hutan mangrove adalah perambahan hutan mangrove secara besar-besaran untuk pembuatan arang, kayu bakar, dan bahan bangunan (Mulyadi dan Fitriani, 2010). Menurut Sitepu (2022) masyarakat melakukan penebangan liar untuk memenuhi kepentingan ekonomi keluarga yang mendesak. Mereka melakukan penebangan untuk dijual kepada pabrik pembuat arang untuk ekspor.

Kayu bakar ataupun arang kayu berbahan baku mangrove terkanal akan kualitasnya yang bagus. Begitu juga sebagai bahan bangunan, terutama bangunan rumah panggung di daerah pesisir.

d. Sampah

Salah satu masalah yang selalu menjadi penyebab kerusakan alam sekitar adalah sampah, baik sampah rumah tangga maupun industri. Ekosistem hutan mangrove peka terhadap perubahan dan tekanan dari luar yang melampaui kemampuan dan daya dukungnya, misalnya pencemaran lingkungan berupa limbah industri dan sampah di dalam ekosistem hutan mangrove (Ramena, dkk, 2020). Sampah yang berserakan di ekosistem mangrove dapat mencemari perairan, ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, dkk (2018) didapatkan bahwa pada kawasan mangrove telah mengalami pencemaran air, yaitu telah tercampur limbah padat hasil pembuangan sampah rumah tangga serta pencemaran minyak yang disebabkan oleh kebocoran perahu nelayan.

Sampah rumah tangga/domestik terutama dari jenis plastik diduga memberi kontribusi terhadap kerusakan mangrove di kawasan Taman Nasional Wakatobi. Sampah plastik dapat menutupi sistem perakaran mangrove (akar napas) sehingga dapat menyebabkan kematian mangrove (BTNW, 2023)

## 2. Dampak Kerusakan Hutan Mangrove

Kerusakan ekosistem hutan mangrove akan menimbulkan dampak negatif secara ekologi, ekonomi maupun sosial-budaya bagi masyarakat setempat. Keseimbangan ekologi lingkungan perairan pantai akan tetap terjaga apabila keberadaan mangrove dipertahankan karena mangrove dapat berfungsi sebagai biofilter, agen pengikat dan perangkap polusi. Mangrove juga merupakan tempat hidup berbagai jenis gastropoda, kepiting pemakan detritus, dan bivalvia pemakan plankton sehingga akan memperkuat fungsi mangrove sebagai biofilter alami (Mulyadi dan Fitriani, 2010). Sehingga secara ekologis, kerusakan hutan mangrove akan

mengganggu keseimbangan alam di wilayah pesisir seperti Kepulauan Wakatobi.

Menurut Sitepu (2022), Kerusakan hutan mangrove telah menyebabkan menurunnya keanekaragaman dan volume dan hasil tangkap nelayan pesisir dan pada akhirnya menurunkan pendapatan nelayan secara khusus dan umumnya bagi masyarakat pesisir pantai. Pada sisi lain, pembudidayaan hutan mangrove dalam kurun waktu bersamaan belum mampu mengurangi laju kerusakan hutan mangrove.

Lebih lanjut Hartati dan La Harudu (2016) mengatakan bahwa tebang habis tumbuhan mangrove akan menyebabkan terjadinya perubahan komposisi tumbuhan, yaitu pohon *mangrove* akan digantikan oleh spesies yang nilai komersialnya rendah dan hutan *mangrove* yang ditebang habis tidak lagi berfungsi sebagai daerah mencari makanan dan daerah pengasuhan yang optimal pada berbagai macam ikan dan udang. Hal ini menjadi kerugian secara ekonomis bagi masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwi Mutia Sari dan Saidah (2021) mengatakan bahwa udang-udang dan ikan yang dulunya diperoleh dalam jumlah banyak mulai dari yang kecil-kecil maupun yang lumayan besar kini mulai sulit di dapat kondisi ini telah banyak mengalami perubahan dari tahun ke tahun yang dulunya masih mudah untuk mendapatkan berbagai jenis ikan dan jenis udang yang berada di hutan mangrove.

Keberadaan hutan mangrove memiliki arti yang sangat penting bagi masyarakat pesisir seperti masyarakat Kabupaten Wakatobi. Menurut YKAN (2021) salah satu jasa lingkungan dari hutan mangrove adalah sebagai perlindungan yakni menahan angin, meredam gelombang tsunami dan badai, melindungi dari abrasi, dan dapat mencegah banjir. Selain itu, keberadaan hutang mangrove merupakan identitas dari lingkungan pesisir yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai tempat berwisata dan tempat bermain bagi anak-anak. Hutan mangrove juga sering digunakan sebagai media edukasi atau lebih dikenal dengan laboratorium alam bagi sekolah-sekolah tempat peserta didik melakukan praktek lapangan mata pelajaran tertentu. Sehingga dengan rusak atau hilangnya hutan mangrove akan menimbulkan dampak sosial-budaya bagi masyarakat Wakatobi.

### 3. Upaya pelestarian ekosistem mangrove di Kabupaten Wakatobi

Ekosistem mangrove menyediakan jasa lingkungan yang tidak tergantikan untuk biota yang hidup di dalamnya dan juga manusia. Jasa lingkungan itu adalah (1) sebagai habitat; tempat berkembang biak dan mencari makan berbagai jenis biota laut, mamalia, amfibi, serangga, dan reptil. Tempat mencari makan burung migran. Serta lebih dari 75% spesies ikan dengan nilai ekonomis penting menghabiskan sebagian hidupnya di mangrove. (2) mata pencaharian; perikanan dan ekowisata. (3) perlindungan; menahan angin, meredam gelombang tsunami dan badai, melindungi dari abrasi, dan dapat mencegah banjir. (4) penyaring; menyaring air laut, menyerap polutan dan mengubahnya menjadi unsur tidak berbahaya, tempat terjadinya daur ulang unsur hara. (5) mengurangi dampak perubahan iklim; hutang mangrove indonesia menyimpan karbon 5 kali lebih banyak dibanding hutan daratan (YKAN, 2021)

Mengingat pentingnya fungsi hutan mangrove maka upaya pelestariannya menjadi salah satu fokus penting Pemerintah Daerah Kabupaten Wakatobi dan berbagai stakeholder terkait. Ekosistem mangrove merupakan salah satu dari 8 potensi sumberdaya penting yang menjadi target konservasi dalam pengelolaan sumberdaya alam dan hayati di Taman Nasional Wakatobi. Luas mangrove di Taman Nasional Wakatobi.



Gambar 1: Peta sebaran hutan mangrove di Wakatobi

Selain pemerintah daerah, beberapa stakeholder baik itu lembaga pemerintah maupun non pemerintah berperan sangat aktif dalam upaya pelestarian hutan mangrove di Kabupaten

Wakatobi, diantaranya Balai Taman Nasional Wakatobi (BTNW), Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN), LSM lokal seperti Forkani dan Komunto, juga satuan pendidikan atau sekolah yang menjadi bagian dari Pemerintah Daerah Kabupaten Wakatobi. Upaya pelestarian itu meliputi kegiatan edukasi kepada masyarakat dan pemulihan ekosistem mangrove.

a. Edukasi tentang Pentingnya Fungsi Hutan Mangrove kepada Masyarakat

Rendahnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya fungsi hutan mangrove untuk keseimbangan alam dan kehidupan manusia menjadi faktor penyebab rusaknya hutan mangrove. Olehnya itu edukasi tentang mangrove menjadi langkah yang sangat ampuh dalam upaya pelestarian hutan mangrove. Kegiatan edukasi itu bisa berupa penyuluhan, pendidikan lingkungan, sosialisasi, penyediaan bahan bacaan dan sarana lainnya, serta berbagai kegiatan edukatif lainnya.

Menurut Epilia dan Sukada (2021) Edukasi memiliki tujuan utama memberikan pengetahuan dan menyadarkan masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove. Edukasi dibagi menjadi 2 yaitu edukasi aktif dan edukasi pasif. Senada dengan itu, Nurrachmi, dkk, (2019) menyatakan berbagai bentuk dukungan pelestarian hutan mangrove yaitu dengan pendidikan lingkungan sejak dini dan pengajaran tentang pelestarian hutan mangrove adalah salah satu cara yang dapat dilakukan dalam usaha membuat kawasan pesisir pada khususnya semakin baik dan sangat penting diberikan terutama kepada masyarakat terutama yang berdomisili dan dalam kehidupannya berkaitan dengan mangrove dan wilayah pesisir.

Di Kabupaten wakatobi, kegiatan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat gencar dilakukan terutama untuk masyarakat di beberapa lokasi pemulihan hutan mangrove. Setiap kegiatan-kegiatan pelestarian mangrove selalu diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat. Hal itu penting dilakukan karena dalam upaya pelestarian hutang mangrove peran aktif masyarakat sangat dibutuhkan dalam menjaga dan melindungi keberlangsungan eksistensi hutan mangrove di lingkungan masing-masing.

Kegiatan-kegiatan edukatif tentang mangrove juga dilakukan secara masif di sekolah-sekolah, misalnya dengan pengintegrasian muatan pendidikan lingkungan dalam mata pelajaran. Masalah kerusakan hutan mangrove dapat ditanggulangi melalui program pendidikan pada sekolah formal melalui pengembangan kurikulum konservasi dan lingkungan hidup. Penerapan kurikulum konservasi lingkungan penting untuk program penyadaran lingkungan secara dini kepada siswa (Majid, dkk, 2016).

Pendidikan konservasi dan lingkungan hidup sangat penting untuk diadopsi dalam kurikulum sekolah di Kabupaten Wakatobi mengingat Wakatobi adalah salah satu wilayah yang ditetapkan sebagai taman nasional. Dalam pelaksanaan kurikulum sekolah yang di dalamnya terdapat muatan pendidikan lingkungan hidup, sekolah mendapat suport dari berbagai pihak antara lain berupa pendampingan dan fasilitasi modul ajar. Seperti yang dilakukan oleh YKAN dengan menyusun modul PANDUAN PENDEKAR LINGKUNGAN PENJAGA MANGOVE WAKATOBI yang bisa digunakan oleh guru dan siswa sebagai media edukasi pelestarian mangrove.

YKAN juga melakukan pendampingan kepada sekolah dalam kegiatan praktik pembelajaran lapangan tentang ekosistem mangrove, serta bersama-sama dengan siswa sekolah dalam aksi penanaman pohon mangrove. Saat ini ada beberapa sekolah yang menjadi mitra antara lain SMPN 1 Wangi wangi Selatan, SDN 1 Tampara, SDN Waitii, SDN Kulati, dan SDN Kollo Soha.

b. Pemulihan Ekosistem Mangrove

Besarnya manfaat dari ekosistem mangrove tersebut mengakibatkan upaya pemulihan ekosistem mangrove dibutuhkan di wilayah yang telah mengalami kerusakan. Jika dilakukan dengan baik, pemulihan mangrove akan meningkatkan keamanan pesisir, perikanan, budidaya perairan, dan penyerapan karbon. Upaya pemulihan ekosistem mangrove bertujuan bukan saja untuk mengembalikan fungsi utama ekologis kawasan ekosistem mangrove, tetapi juga mengembalikan nilai estetika. Pemulihan fungsi ekosistem mangrove merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mengembalikan sifat dan fungsi ekosistem mangrove sesuai atau mendekati sifat dan fungsi semula, melalui: 1) suksesi alami; 2) rehabilitasi vegetasi atau revegetasi; 3) pasang-surut; dan 4) mekanisme lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (KLHK, 2021)

Sementara itu, mekanisme pengelolaan dan pemulihan ekosistem mangrove diatur oleh berbagai regulasi baik di tingkat nasional maupun sub nasional. Berdasarkan UU No 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, kerusakan ekosistem mangrove menjadi salah satu indikator kriteria baku kerusakan lingkungan hidup yang harus menjadi

dasar perencanaan pembangunan khususnya di tingkat regional (Priatna, dkk, 2021). Upaya rehabilitasi dalam rangka pemulihan dan peningkatan tutupan lahan pada ekosistem mangrove telah lama dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Pada 2011-2020 KLHK melalui dana APBN telah merehabilitasi hutan mangrove seluas 49.215,88 ha. Upaya rehabilitasi juga dilakukan berbagai pihak lainnya seperti pemerintah daerah, swasta, dan komunitas masyarakat atau pegiat lingkungan dengan penanaman jenis tanaman asli pada fungsi lindung atau dengan jenis tanaman lain yang adaptif terhadap kondisi fungsi lahan mangrove. Ruang lingkup pelaksanaan pemulihan ekosistem mangrove meliputi; a) Perencanaan, b) Perlindungan habitat mangrove, yakni; Penyediaan bibit, penanaman, perlindungan tanaman, faktor yang diperhatikan dalam penanaman, pemeliharaan tanaman, dan c) pemantauan dan evaluasi (KLHK, 2023)

Pemulihan ekosistem mangrove di kabupaten Wakatobi dilaksanakan oleh berbagai stakeholder terkait. Balai Taman Nasional Wakatobi sebagai salah satu lembaga pemerintah yang bernaung di bawah KLHK telah mengambil berbagai langkah untuk memulihkan ekosistem mangrove di Wakatobi. Menurut data yang dikutip dari Rencana Pemulihan Ekosistem Mangrove Taman Nasional Wakatobi tahun 2023 – 2027, ditargetkan luas ekosistem mangrove yang akan dipulihkan adalah 212 Ha. Area pemulihan tersebut terbagi di 3 wilayah, yaitu:

- a. Wilayah 1 Wangi-wangi seluas 15 Ha
- b. Wilayah 2 Kaledupa seluas 145 Ha
- c. Wilayah 3 Tomia-Binongko seluas 52 Ha.

Area pemulihan Wangi-wangi di desa Wisata Kolo. Area terluas pemulihan ekosistem mangrove terdapat di wilayah Kaledupa yang meliputi beberapa desa yakni; Lefuto, Balasuna, Balasuna Selatan, Horuo, Tanomeha, Tampara, Lagiwae, Sandi, dan Darawa. Untuk wilayah Tomia-Binongko meliputi Desa Waitii, Lamanggau, Timu, dan Kel. Bahari. Target pemulihan tahun 2023 sampai 2024 adalah seluas 67 Ha, sisanya seluas 145 Ha akan diselesaikan secara bertahap sampai tahun 2027.

Dalam kegiatan pemulihan area hutan mangrove ini, BTNW berkerjasama dengan berbagai stakeholder yaitu lembaga-lembaga kementerian, Pemda, LSM, Perguruan Tinggi, dan masyarakat sekitar kawasan. Berbagai stakeholder tersebut terlibat dalam perencanaan, perlindungan habitat mangrove, monitoring dan evaluasi.

#### **D. Kesimpulan**

Ekosistem mangrove memiliki manfaat yang sangat penting bagi kehidupan manusia yaitu manfaat secara ekologis maupun sosial ekonomi. Bagi Masyarakat Wakatobi, Hutan mangrove memiliki peran yang sangat penting sebagai penghalang dari ancaman abrasi pantai, badai angin, dan gelombang. Kerusakan ekosistem mangrove yang disebabkan oleh manusia serta dampaknya merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui guna mencari solusi bagaimana cara mengatasinya.

Upaya pelestarian ekosistem mangrove di Kabupaten Wakatobi memerlukan peran aktif berbagai pihak. Edukasi kepada masyarakat akan membangkitkan kesadaran akan pentingnya kelestarian mangrove sehingga menjamin keberlangsungan eksistensi ekosistem mangrove. Upaya pemulihan area hutan mangrove secara bertahap untuk mencapai target juga perlu didukung, terutama Pemda dan masyarakat setempat sebagai penerima manfaat langsung dari program tersebut.

#### **E. Referensi**

- Agusrinal, dkk, (2015). Tingkat Degradasi Ekosistem Mangrove di Pulau Kaledupa, Taman Nasional Wakatobi, 142-143.
- Alimuna, W., dkk, (2009). Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Kerusakan Hutan Mangrove di Rarowatu Utara, Bombana Sulawesi Tenggara.
- BTNW, (2023). Rencana Pemulihan Ekosistem Mangrove Taman Nasional Wakatobi Tahun 2023 – 2027.
- Epilia & Sukada. (2021). Pusat Rekreasi dan Edukasi Pembudidayaan Mangrove, 2078.
- Hartati & Harudu, L. (2016). Identifikasi Jenis-jenis Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove Akibat aktivitas Manusia di Kelurahan Lowu-lowu Kecamatan Lea-lea Kota Bau bau, 33.
- Karimah. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove sebagai Habitat untuk Organisme Laut, 52.
- KLHK, (2021). Manual Pemulihan Ekosistem Mangrove, 5-7.
- Majid, I., dkk, (2016). Konservasi Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi

- dengan Kurikulum Sekolah, 488-493.
- Mohammad, N. A., & Algiffari. (2023). Studi Pencegahan Abrasi Pantai Akibat Gelombang Air Laut pada Kawasan Pesisir, 34
- Mulyadi & Fitriani, (2010). Konservasi Hutan Mangrove sebagai Ekowisata, 12-13.
- Nurrachmi, dkk, (2019). Kesadaran Lingkungan dan Pendidikan Mangrove kepada Pelajar dan Masyarakat di Desa Sepahat Kecamatan Bandar Laksamana Kabupaten Bengkalis, 32.
- Priatna, dkk. (2021). Strategi dan Teknik Restorasi Ekosistem Hutan Mangrove, 25.
- Ramena, dkk, (2020). Pengaruh Kativitas Masyarakat terhadap Ekosistem Mangrove di Kecamatan Manunggu, 345.
- Saidah, S., dkk, (2024). Deskripsi Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove, 12-19.
- Sari, D. M., & Saidah. (2021). Dampak Degradasi Hutan Mangrove Terhadap Kehidupan Nelayan di Desa Secanggih Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, 57.
- Sitepu, D. (2022). Dampak Kerusakan Ekosistem Mangrove terhadap Kondisi Ekonomi Masyarakat di Kabupaten Langkat, 4-90.
- Susilawati, dkk. (2018). Faktor Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove di Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong, 96.
- Tamrin, dkk, (2021). Pengaruh Aktivitas Masyarakat terhadap Kerusakan Hutan Mangrove di Desa Gamlamo Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat, 263-267.
- YKAN. (2021). Panduan Pendekar Lingkungan Penjaga Mangrove Wakatobi, 5.