

Analisis Dampak dan Strategi Pengendalian Kerusakan Mangrove Pesisir Sumatera Utara

Tri Girl Laurensia Simbolon¹, Donita Br Simanungkalit², Riska Marpaung³, Frans Togu Sihombing⁴, Abigael Putra Siallagan⁵, Marly Meani Silalahi⁶, Sthepany Rut Monika Lumban Tobing⁷, Jahya Adi Putra Simbolon⁸, Taufiq Ramadhan⁹
Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,
Universitas Negeri Medan

trigirlsimbolon237@gmail.com¹, donitasimanungkalit13@gmail.com², riskamarpaung068@gmail.com³,
franstogusihombing@gmail.com⁴, abigaelsiallagan@gmail.com⁵, marlymeani23@gmail.com⁶,
tobingsthepany@gmail.com⁷, simbolonjahya@gmail.com⁸, 1TaufiqRamadhan@unimed.ac.id⁹

Abstract. Mangrove forests are coastal forests where the water rises at high tide and falls at low tide. Mangroves are found in tropical and sub-tropical coastal areas in the world, including Indonesia and one of them is on the coast of North Sumatra. Mangrove forests are very important to protect because they function to protect coastlines, habitat for plants and animals, store carbon, source of food and fuel, absorb pollutants, and of course greatly help the economy of the surrounding communities. The existence of mangrove forests on the coast of North Sumatra is very concerning and has a negative impact on the environment and surrounding communities, especially local fishermen. The research method used is descriptive qualitative with literature study techniques. The purpose of this paper is to analyze the impacts and strategies for controlling mangrove damage on the coast of North Sumatera..

Keywords: Mangrove Forest, Coastal, tropical, subtropical, environment, habitat.

Abstrak. Hutan Mangrove merupakan hutan pantai yang airnya naik pada saat air pasang dan turun pada saat air surut. Mangrove ditemukan di daerah pesisir tropis dan sub tropis di dunia, termasuk juga Indonesia dan salah satunya ialah dipesisir pantai Sumatera Utara. Hutan Mangrove sangat penting dilindungi karena berfungsi untuk melindungi garis pantai, habitat bagi tumbuhan dan hewan, penyimpanan karbon, sumber makanan dan bahan bakar, penyerap polutan, dan tentu saja sangat membantu perekonomian masyarakat disekitarnya. Keberadaan hutan mangrove di pesisir pantai Sumatera Utaara ini sangat memprihatinkan dan berdampak buruk bagi lingkungan dan masyarakat disekitarnya terutama nelayan lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik studi pustaka. Tujuan penulisan ini adalah untuk menganalisis dampak dan strategi pengendalian kerusakan mangrove di pesisir pantai Sumatera Utara

Kata Kunci: Hutan Mangrove, pesisir pantai, pesisir tropis, subtropis, lingkungan, habitat

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan. Selaras dengan hal tersebut, laut Indonesia memendam potensi yang amat besar seperti potensi perikanan, wisata bahari, pesisir alami, bioteknologi, dan pengembangan transportasi laut. Kendati demikian, potensi alam tersebut masih belum dapat dioptimalkan. Hal tersebut dikarenakan berbagai permasalahan yang menunda pengoptimalan tersebut. Salah satu permasalahan yang menjadi isu strategis dalam perencanaan tata ruang laut adalah perusakan mangrove dikarenakan pengalihfungsian lahan dari tidak terbangun menjadi terbangun.

Mangrove, dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan peran ekologisnya yang vital, merupakan ekosistem pesisir yang penting bagi Indonesia. Namun, kerusakan yang

terjadi pada ekosistem mangrove di Indonesia semakin memprihatinkan, dengan dampak yang luas dan serius terhadap lingkungan dan masyarakat lokal. Namun, pada saat yang sama, mangrove juga rentan terhadap berbagai ancaman yang dapat mengakibatkan kerusakan dan degradasi habitatnya. Berbagai faktor seperti pembangunan pesisir, perubahan iklim, kegiatan manusia, serta pola pengelolaan yang tidak berkelanjutan telah menyebabkan kerusakan yang signifikan terhadap ekosistem mangrove di Indonesia.

Pengalih fungsian tersebut akan merusak biota dan abiotika dari lingkungan pesisir, tak terkecuali mangrove. Wilayah pantai merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti untuk pertambakan, pertanian, perikanan, pariwisata dan kegiatan lainnya. Adapun kegiatan tersebut akan menimbulkan berbagai permasalahan baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merugikan nilai guna pantai itu. Selain itu, pertumbuhan manusia yang cukup pesat serta aktivitasnya di daerah pesisir dan daerah hulu dapat menjadi pemicu berkembangnya permasalahan yang timbul di daerah pantai.

Perusakan mangrove sendiri akan mengancam ekosistem mangrove yang kemudian akan mengganggu ekosistem dari pesisir. Mangrove sendiri pada dasarnya memiliki fungsi sebagai 1. peredam gelombang dan badai, pelindung abrasi, penahan lumpur serta penangkap sedimen, 2. melindungi dan memberi nutrisi (nursery dan spawning) berbagai ikan, 3. pemasok larva ikan, udang, dan biota lainnya, dan 4. sebagai tempat pariwisata. Rusaknya ekosistem mangrove tersebut akan melemahkan fungsi-fungsi mangrove. Contohnya fungsi mangrove sebagai peredam gelombang dan badai, tanpa adanya mangrove maka gelombang maupun badai akan menerpa pantai yang akan berakibat abrasi pantai.

Di Indonesia, perlindungan lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam termasuk mangrove diatur dalam berbagai undang-undang, peraturan, dan kebijakan. Salah satu undang-undang utama yang relevan dalam konteks ini adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini menetapkan kewajiban bagi pemerintah dan masyarakat untuk melindungi lingkungan hidup, termasuk ekosistem mangrove, serta menegaskan prinsip-prinsip perlindungan lingkungan hidup yang harus diikuti dalam setiap kegiatan pembangunan. Selain itu, kajian hukum akan mencakup evaluasi terhadap peraturan-peraturan pelaksana yang berkaitan dengan mangrove, seperti Peraturan Pemerintah tentang Kawasan Konservasi terletak pada Peraturan Presiden Republik Indonesia No 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove bahwa ekosistem mangrove merupakan sumberdaya lahan basah wilayah pesisir dan sistem penyangga kehidupan dan kekayaan alam yang nilainya sangat tinggi, oleh karena itu perlu upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan secara lestari untuk kesejahteraan

masyarakat. Peraturan Daerah tentang Tata Ruang dan Penggunaan Tanah. Peraturan-peraturan ini memiliki peran penting dalam menetapkan zonasi dan regulasi terkait penggunaan lahan di sekitar ekosistem mangrove.

Jika lama kelamaan akan mengikis tanah yang kemudian akan mengakibatkan berkurangnya lahan di darat. Akibat lain dari rusaknya ekosistem mangrove adalah dapat menyebabkan intrusi air laut, turunya kemampuan ekosistem mendegradasikan sampah organik, penurunan keanekaragaman satwa di daerah pesisir, sumber makanan dan lokasi pemijahan (perkembangbiakan) biota bahari menurun dan lain-lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rusaknya suatu ekosistem akan mengganggu ekosistem yang lain. Untuk menyelesaikan masalah maka harus mengetahui penyebab dari masalah tersebut. Jika penyebab tersebut dihindari ataupun dikurangi maka suatu masalah akan terselesaikan.

Pesisir Sumatera Utara (Sumut) memiliki ekosistem mangrove yang penting secara ekologis dan ekonomis. Mangrove berperan dalam menjaga keberlangsungan lingkungan pesisir, melindungi pantai dari abrasi, serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis organismelaut. Namun, kerusakan mangrove di pesisir Sumut telah menjadi masalah serius yang mempengaruhi keberlangsungan ekosistem dan masyarakat setempat. Oleh karena itu, analisis dampak dan strategi pengendalian kerusakan mangrove menjadi penting untuk dilakukan guna menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir Sumut. Dalam konteks ini, penelitian dan implementasi strategi yang efektif diperlukan untuk mengatasi permasalahan kerusakan mangrove dan memastikan perlindungan yang berkelanjutan terhadap ekosistem dan masyarakat setempat.

Data Humas Kementerian LHK tahun 2017 ekosistem mangrove Indonesia merupakan yang terluas di Dunia dan keanekaragaman hayati tertinggi. Tahun 2015 memiliki luas mangrove 3.489.140,68 Ha atau setara dengan 23 % ekosistem mangrove dunia dari luas total adalah 16.530.000 Ha. Dengan kondisi baik seluas 1.671.140,75 Ha dan kondisi rusak seluas 1.817.999,93. Dalam data Yayasan Gajah Sumatera Utara menunjukkan terjadinya penyusutan hutan mangrove di Sumatera Utara yakni Tahun 1989 sekitar 96.000 Ha, tahun 2002 menjadi 63.000 Ha, di tahun 2009 menyusut menjadi 26.000 Ha, dan mengalami sedikit pertumbuhan di tahun 2014 menjadi 36.000 Ha. Menurut data Badan Lingkungan Hidup Sumatera Utara dalam hasil penelitiannya pada Tahun 2013 menunjukkan bahwa 90 % hutan mangrove Sumut dalam kondisi rusak cukup parah, penyebab terjadinya alih fungsi lahan menjadi perkebunan sawit yang mencapai 12.000 Ha, dan alih fungsi menjadi tambak mencapai 10.000 Ha.

Pada masyarakat Kampung Nipah banyak menjadikan hutan mangrove sebagai tempat mata pencaharian, dengan memanfaatkan berbagai potensi yang terdapat di hutan mangrove

seperti menjadikan kawasan mangrove sebagai kawasan wisata, dimana para wisatawan yang berkunjung kurang memahami potensi yang dimiliki mangrove sebagai pelindung abrasi dari terjangan gelombang air laut. Untuk menjaga kelestarian hutan mangrove di daerah ini maka dirasakan perlu untuk diketahui tentang kondisi struktur komunitas mangrove serta lingkungannya. Dengan mengetahui keadaan hutan mangrove di daerah ini, masyarakat lebih mudah untuk memanfaatkan potensi fauna hutan mangrove dengan tidak merusak habitat maupun ekosistem yang ada sehingga hutan mangrove dapat dilestarikan keberadaannya (Saragi-2018).

KAJIAN TEORI

2.1 Pentingnya Mangrove dalam Mengurangi Dampak Perubahan Lingkungan

Hutan Mangrove adalah ekosistem hutan yang terletak di daerah pasang surut di sepanjang pantai dan muara sungai di daerah tropis dan subtropis. Menurut Kathiresan dan Bingham (2001) hutan mangrove sebagai perpaduan antara ekosistem terestrial dan akuatik di zona intertidal tropis dan subtropis, yang menawarkan berbagai jasa ekosistem seperti perlindungan garis pantai, tempat berkembang biak ikan, dan penyerapan karbon. Fungsi mangrove yang terpenting bagi daerah pantai adalah menjadi penghubung antara daratan dan lautan. Tumbuhan, hewan benda-benda lainnya, dan nutrisi tumbuhan ditransfer ke arah daratan atau ke arah laut melalui mangrove. Mangrove berperan sebagai filter alami untuk mengurangi efek yang merugikan dari perubahan lingkungan, seperti erosi pantai dan intrusi air laut dan sebagai sumber makanan bagi biota laut (pantai) dan biota darat.

2.2 Hukum dan Kebijakan Perlindungan Hutan Mangrove

Adapun mengenai kerusakan lingkungan daerah pesisir yaitu menurunnya kawasan hutan mangrove menjadi perhatian serius negara-negara berkembang, termasuk Indonesia dalam masalah lingkungan dan ekonomi. Pentingnya implementasi dan penegakan hukum yang efektif untuk mencegah kerusakan lebih lanjut terhadap hutan mangrove, serta menghukum pelanggaran yang dilakukan oleh pihak-pihak yang bertanggung jawab.

Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) memberikan regulasi seputar pengelolaan lingkungan hidup termasuk didalamnya mengatur tentang masalah kerusakan lingkungan hidup. Kerusakan lingkungan hidup menurut pasal 1 angka 17 UU PPLH adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

METODE PENELITIAN

Sebelum peneliti mengetahui, metode apa yang digunakan dalam penelitian ini , kita harus mengetahui terlebih dahulu arti dari sebuah metode penelitian. Metode Penelitian ialah Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Maksud dari cara ilmiah adalah bahwa kegiatan penelitian bersandar pada ciri-ciri keilmuan, yakni *rasional, sistematis dan empiris. Sedangkan teknik penelitian ialah cara untuk melaksanakan metode penelitian.*

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah suatu rumusan yang memandu penelitian untuk mengeksplorasi atau memotret situasi sosial yang akan diteliti secara menyeluruh, luas dan mendalam. Adapun jenis teknik analisis data yang digunakan ialah metode deskriptif kualitatif yaitu dengan mencari, mengumpulkan dan menyusun secara sistematis.

Pengertian metode penelitian Menurut Sugiyono (2019), metode deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi.

Adapun metode yang kami gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan studi pustaka. Studi pustaka atau kepustakaan diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian (Mestika Zed, 2003). Maka dari itu, peneliti akan mengumpulkan informasi yang diperoleh dari buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian dan sumber lainnya yang sesuai (Koran, internet, dll).

Berdasarkan pengertian diatas, disimpulkan bahwa studi kepustakaan ialah teknik sekumpulan data untuk menelaah buku, pencarian literature dan laporan yang berhubungan dengan penelitian. Untuk mendapatkan informasi maka peneliti mencari sumber informasi dari buku, majalah, jurnal, Koran , internet, dan lain sebagainya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dampak Kerusakan Mangrove Pesisir Sumut

Kerusakan mangrove pesisir Sumut merupakan isu yang sangat penting, karena hutan mangrove di Sumatera Utara sangat penting bagi ekosistem pesisir dan masyarakat pesisir. Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan berbagai dampak, seperti:

- a. Pencemaran air dan tanah: Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan pencemaran air dan tanah, yang akan mempengaruhi kesehatan dan kemakmuran masyarakat.
- b. Pengurangan sumber daya alam: Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan pengurangan sumber daya alam, seperti hutan, air, dan tanah.
- c. Dampak pada ekonomi masyarakat: Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan dampak pada ekonomi masyarakat, seperti penurunan penghasilan dari usaha perikanan.
- d. Dampak pada ekosistem: Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan dampak pada ekosistem, seperti penurunan populasi hewan dan tumbuhan.
- e. Dampak pada keseimbangan lingkungan: Kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat menyebabkan dampak pada keseimbangan lingkungan, seperti penyusutan kelestarian hutan mangrove.

2. Strategi Mengendalikan Kerusakan Mangrove Pesisir Sumut

Strategi mengendalikan kerusakan adalah proses yang melibatkan pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan kerusakan yang telah terjadi. Strategi mengendalikan kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut:

- a) Mengubah arah pengelolaan hutan
Berpengalaman dari Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, perlu mengubah arah pengelolaan hutan dari pengelolaan kayu ke arah pengelolaan bentang alam hutan.
- b) Menyelesaikan konflik-konflik yang terkait dengan kasus tenurial kehutanan
Menyelesaikan konflik-konflik yang terkait dengan kasus tenurial kehutanan adalah penting untuk mengurangi kerusakan mangrove.
- c) Menerapkan pengelolaan hutan berbasis masyarakat
Memberikan akses kelola hutan kepada masyarakat melalui program pengelolaan hutan berbasis masyarakat dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.
- d) Pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis
Pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis di bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan pesisir dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.

- e) Pelaksanaan supervisi atas pelaksanaan urusan pengendalian pencemaran dan kerusakan pesisir dan laut
Pelaksanaan supervisi atas pelaksanaan urusan pengendalian pencemaran dan kerusakan pesisir dan laut dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.
- f) Pelaksanaan administrasi Direktorat Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut
Pelaksanaan administrasi Direktorat Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.
- g) Mengurangi pembukaan lahan mangrove
Mengurangi pembukaan lahan mangrove untuk pembangunan atau pertanian dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.
- h) Mengurangi perubahan penggunaan lahan
Mengurangi perubahan penggunaan lahan, seperti pembangunan pariwisata, dapat membantu mengurangi kerusakan mangrove.

Peran masyarakat dalam mengendalikan kerusakan mangrove pesisir Sumut juga sangat penting, karena masyarakat pesisir merupakan komunitas terpenting yang terlibat dalam ekosistem mangrove. Masyarakat pesisir di Sumut telah mulai memanfaatkan hutan mangrove sebagai sumber pendapatan dan pangan, serta menjaga kelestarian hutan mangrove. Masyarakat pesisir di Sumut juga telah memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat pendidikan dan wisata alam. Peran masyarakat dalam mengendalikan kerusakan mangrove pesisir Sumut dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti:

1. Pemanfaatan hutan mangrove sebagai sumber pendapatan dan pangan
Masyarakat pesisir dapat memanfaatkan hutan mangrove sebagai sumber pendapatan dan pangan, seperti memproduksi kerupuk, sirup pidada, dan lain-lain.
2. Menjaga kelestarian hutan mangrove
Masyarakat pesisir dapat membantu menjaga kelestarian hutan mangrove, seperti memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat pendidikan dan wisata alam.
3. Rehabilitasi mangrove
Masyarakat pesisir dapat berkolaborasi dengan pemerintah dan organisasi non-pemerintah (NGO) untuk melakukan rehabilitasi mangrove, seperti restorasi mangrove dan pemulihan kondisi lingkungan.
4. Membantu pemerintah dalam mengelola hutan mangrove

Masyarakat pesisir dapat membantu pemerintah dalam mengelola hutan mangrove, seperti melapor kerusakan hutan mangrove dan membantu dalam pengendalian sumber daya alam.

Dalam hal ini, masyarakat pesisir di Sumut dapat melakukan peranan aktif dalam mengendalikan kerusakan mangrove pesisir Sumut, melalui pemanfaatan hutan mangrove sebagai sumber pendapatan dan pangan, menjaga kelestarian hutan mangrove, rehabilitasi mangrove, dan membantu pemerintah dalam mengelola hutan mangrove.

3. Perlindungan Hukum Terhadap Magrove Pesisir Sumatera Utara

Perairan pesisir merupakan wilayah sangat produktif. Namun di balik potensi tersebut sering munculnya masalah yaitu dampak negatif bagi potensi sumberdaya alam bahari akibat adanya pembangunan. Aktifitas manusia dalam pemanfaatan sumberdaya alam di atasnya seperti pertanian, petambangan, navigasi, pariwisata serta pembangunan yang seringkali menjadi masalah sehingga manfaat dan nilai guna ekosistem menjadi menurun. Sebagai negara hukum pelaksanaan sistem pengembangan wilayah pesisir dan laut sebagai bagian dari sistem pembangunan yang berkelanjutan harus sesuai dengan norma dan di beri dasar hukum yang jelas, tegas dan menyeluruh guna menjamin kepastian hukum bagi upaya pengelolaan wilayah pesisir. Selain itu, Cobb (1992) juga berpendapat bahwa untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dan kepentingan ekologis maka seharusnya ditengahi oleh pembentukan kebijakan pemerintah yang tertuang dalam suatu dokumen kebijakan. Berangkat dari hal tersebut, peranan hukum dan dokumen-dokumen kebijakan merupakan suatu hal yang penting untuk mengakomodir arah kebijakan pembangunan yang berlandaskan konsep keadilan lingkungan.

Pasal 33 ayat 3 Undang-undang 1945 menyebutkan bahwa bumi air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya adalah karunia Tuhan yang maha Esa dan di kuasai oleh negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pasal ini bermaksud bahwa pendayagunaan kekayaan alam di maksudkan untuk sebesar- besarnya kemakmuran rakyat dengan tetap memperhatikan kelestarian dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan berkelanjutan kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal setempat, serta penataan ruang yang pengusahaannya di atur lewat ketentuan perundang-undangan. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang –Undang Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau – Pulau Kecil. UU Nomor 1 Tahun 2014 menegaskan bahwa Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau - Pulau Kecil adalah suatu pengoordinasian perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian sumber daya pesisir dan pulau-pulau kecil yang dilakukan oleh Pemerintah dan Pemerintah Daerah, antarsektor, antara ekosistem

darat dan laut, serta antara ilmu pengetahuan dan manajemen untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan demikian di butuhkan keterlibatan dan kordinasi lintas sector untuk mengawal proses pengelolaan wiyah pesisir terutama yang berada pada wilayah-pulaupulau kecil.

Undang-undang No 23 tahun 2014 tentang Otonomi Daerah di mana izin pengelolaan wilayah pesisir berada di tangan Pemerintah Provinsi sedangkan tahun 2014 tentang pengelolaan pesisir dan Pulau-pulau Kecil izin Pengelolaan wilayah pesisir dapat dilakukan oleh Pemerintah Daerah. Tindak Pidana Lingkungan Hidup saat ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Bab XV, yaitu mulai dari Pasal 97 sampai dengan Pasal 120 UUPPLH. Pasal 97 UUPPLH menyatakan bahwa tindak pidana yang diatur dalam ketentuan Pidana UUPPLH, merupakan kejahatan (*rechterdelicten*), sehingga maknanya bahwa level perbuatan tercelanya di atas pelanggaran. Secara umum perbuatan yang dilarang dengan ancaman sanksi pidana bagi yang melanggarnya dalam UUPPLH yaitu perbuatan Pencemaran lingkungan hidup dan perusakan lingkungan hidup.

Untuk menyelesaikan masalah ini, ada beberapa langkah yang dapat dilakukan yaitu :

a. Pembuatan bedeng

Pembuatan bedeng merupakan tempat persemaian mangrove. Pembuatan bedeng harus berlokasi berdekatan dengan lokasi penanaman mangrove, hal ini bertujuan untuk mempermudah distribusi bibit ke lokasi penanaman. Posisi lokasi juga harus dilihat pola pasang surut air laut.

b. Penanaman kembali

Cara penanaman ini melakukan pengecekan bibit yang mati diganti dengan bibit yang baru, bibit yang roboh dikuatkan kembali dengan ajirnya. Tahapan penanaman juga dilakukan kegiatan penyiangan terhadap bahan pencemar seperti plastik dan rumput liar yang terkadang ditemukan dan tumbuh di sekitar lokasi penanaman.

c. Pengaturan kesepakatan

Untuk mengatasi masalah tambak yang terjadi, diperlukan kesepakatan antara masyarakat sekitar dan pemerintah, yang berisi masyarakat dilarang menambah luasan tambak yang ada, menjaga keutuhan ekosistem mangrove yang ada, dan masyarakat dihimbau agar merehabilitas mangrove pada lahan terbuka.

d. Pembuatan pusat pengambilan bibit mangrove

Pembuatan pusat pengambilan bibit mangrove dapat mempermudah proses penanaman dan pemulihan mangrove.

SIMPULAN

Pengelolaan hutan mangrove dalam perspektif hukum masih belum sepenuhnya efektif dijalankan oleh pemerintah maupun masyarakat. hal ini dipengaruhi oleh aparat penegak hukum yang sejauh ini kurang memberikan kontribusi pengawasan dan pengendalian terhadap pengelolaan Kawasan hutan mangrove di pesisir serta tingkat kepatuhan masyarakat terhadap Undang-Undang yang berlaku sangatlah kurang. Kerusakan mangrove pesisir Pantai Sumatera Utara menjadi isu yang mendesak karena mengancam kehidupan nelayan tradisional dan lingkungan pesisir. Berbagai faktor seperti alih fungsi lahan menjadi perkebunan sawit dan tambak ikan, penebangan mangrove, serta pengerukan pasir dan abrasi, telah menyebabkan kerusakan yang signifikan. Dampaknya terasa pada berkurangnya tangkapan nelayan, hilangnya habitat bagi berbagai jenis biota laut, dan meningkatnya risiko abrasi pantai. Perlindungan hukum terhadap mangrove pesisir Sumatera Utara harus ditingkatkan melalui peraturan yang tegas dan berkelanjutan, sesuai dengan Undang-undang Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang –Undang Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau – Pulau Kecil serta Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Upaya penanggulangan perlu dilakukan melalui berbagai langkah, seperti pembuatan bedeng untuk persemaian mangrove, penanaman kembali mangrove yang mati atau roboh, pengaturan kesepakatan antara masyarakat dan pemerintah untuk menjaga ekosistem mangrove yang ada, serta pembuatan pusat pengambilan bibit mangrove. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu dalam mengurangi kerusakan mangrove pesisir Sumatera Utara dan memulihkan ekosistemnya untuk mendukung kehidupan nelayan tradisional dan keberlanjutan lingkungan pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Onrizal. (2008). *Studi Ekologi Hutan Mangrove di Pantai Timur Sumatera Utara*. Biodiversitas. Vol 9 Nomor 1.
- Suriani, Meilinda. (2020). *Analisis Konservasi Ekosistem Hutan Mangrove Daerah Pesisir Kampung Nipah Kecamatan Perbaungan*. Original Article. Volume: 5, No 2.

Marthin, Ricky. (2021). *Perlindungan Hukum Terhadap Hutan Mangrove Pada Areal Pesisir Pantai*. *Balobe Law Journal*. Volume 1. No 2.

<https://rainforestjournalismfund.org/id/stories/hutan-mangrove-di-pesisir-pantai-timur-sumut-hilang-masa-depan-laut-terancam-bagian-1>

<https://medan.kompas.com/read/2023/09/14/135237378/rusaknya-ekosistem-pesisir-timur-sumatera-gara-gara-deforestasi-mangrove?page=all>

<https://medan.kompas.com/read/2023/09/14/135237378/rusaknya-ekosistem-pesisir-timur-sumatera-gara-gara-deforestasi-mangrove?page=all>

https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/43437

<https://rainforestjournalismfund.org/id/stories/hutan-mangrove-di-pesisir-pantai-timur-sumut-hilang-masa-depan-laut-terancam-bagian-1>

<https://jagalaut.id/alih-fungsi-lahan-merusak-mangrove-kita>