



Penanaman Mangrove Guna Mengurangi Resiko Banjir Di Sine Kecamatan Kalidawir Tulungagung

Anandra Al Ahmad Rizqi ¹, Arina Widia Ningtias ², Rizqa Nadhifah ³,
Dian Eliza Aquarista ⁴, Hany Nurpratiwi ⁵

Program Studi Tadris IPS, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia
Email : ¹ nandrarizki4@gmail.com, ² arinawidianingtias@gmail.com, ³ rizqanadhifah350@gmail.com,
⁴ dneliza25@gmail.com, ⁵ hany.nurpratiwi13@gmail.com

Abstrak

Karakteristik tanaman pantai yang berbentuk muara sungai, estuari, serta delta di wilayah yang dilindungi pada sub tropis dan tropis adalah pengertian dari tanaman mangrove. Dapat disimpulkan bahwa tanaman mangrove adalah ekosistem yang ada diantaranya laut serta darat dengan keadaannya berbentuk hutan produktif serta ekstensif. Tanaman mangrove juga sering disebut hutan pantai, hutan bakau, hutan payau, hutan pasang surut dikarenakan hidup tanaman mangrove berada dekat pantai dengan memiliki peran penting dalam nilai ekologisnya guna pendudukan kegiatan membangun daerah pesisir pantai serta konservasi laut (Ali Imran, 2016 : 105). Penelitian ini bertujuan guna mengetahui manfaat serta fungsi mangrove, jenis-jenis mangrove, pengertian mangrove, perannya dalam mengatasi beberapa permasalahan yang ada, serta perbedaan sebelum dan sesudah tertanamnya mangrove di pesisir pantai Sine Tulungagung. Metode penelitian ini menggunakan data kualitatif yang merupakan sebuah metode guna menghimpun serta melakukan observasi, wawancara, dokumentasi, serta analisis kepada berbagai dokumen seperti dokumen yang tertulis yaitu berbagai sumber rujukan jurnal dan lain-lain dengan cara deskriptif.

Kata Kunci : Mangrove, Banjir

Abstract

The characteristics of coastal plants in the form of river estuaries, estuaries, and deltas in protected areas in the sub-tropics and tropics are the notions of mangrove plants. It can be concluded that mangrove plants are ecosystems that exist between sea and land with conditions in the form of productive and extensive forests. Mangrove plants are also often called coastal forests, mangrove forests, brackish forests, tidal forests because mangrove plants live near the coast and have an important role in their ecological value to support coastal development activities and marine conservation. This research aims to find out the benefits and functions of mangroves, the types of mangroves, the meaning of mangroves, their role in overcoming some of the existing problems, as well as the differences before and after the planting of mangroves on the coast of Sine Tulungagung. This research method uses qualitative data which is a method for collecting and conducting observations, interviews, documentation, and analysis of various documents such as written documents, namely various journal reference sources and others in a descriptive way.

Keywords: Mangrove, Flood

PENDAHULUAN

Akhir akhir ini masyarakat banyak memperbincangkan topik bencana alam yang membuat hati masyarakat menjadi resah. Belakangan hari ini beberapa wilayah yang ada di Indonesia mengalami bencana alam seperti longsor, banjir, gempa bumi dan erupsi gunung meletus peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengganggu ketenangan masyarakat yang disebabkan oleh faktor manusia maupun faktor alam. Salah satu contoh peristiwa bencana alam yang disebabkan oleh campur tangan manusia ialah pemanasan global yang memberikan dampak terhadap kehidupan manusia

Banjir merupakan salah satu bencana yang kerap dirasakan masyarakat Indonesia karena letak posisi wilayah Indonesia rata-rata berdekatan dengan sungai maupun pantai hal ini berpotensi wilayah yang dekat dengan sungai maupun pantai berpotensi terkena bencana banjir. Bencana banjir merupakan bencana yang tidak hanya disebabkan oleh faktor alam saja tetapi juga disebabkan oleh faktor campur tangan manusia salah satunya disebabkan banyaknya sampah yang dibuang di sekitar area sungai maupun pantai yang sehingga dapat membuat air sungai atau pantai menjadi meluap sehingga menyebabkan banjir. Sedangkan banjir yang disebabkan oleh alam salah satunya disebabkan oleh lupan air hujan serta gelombang tinggi yang bersamaan dengannya kenaikan permukaan laut membuat sekitar wilayah pantai menjadi tergenang.

Akibat besarnya dampak bencana banjir ini maka diperlukan upaya-upaya penanggulangan berupa mitigasi risiko bencana alam. Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya yang mengurangi risiko bencana alam. Mitigasi bencana menjadi tahap awal penanggulangan bencana atau pra-bencana. Salah satu mitigasi yang harus dilakukan di sekitar area pantai adalah dengan menanam tanaman pohon mangrove, pohon mangrove yang biasa disebut dengan hutan bakau sering kita jumpai di daerah pantai karena pohon ini memiliki fungsi multi-guna baik secara ekologi, ekonomi maupun biologis. Seperti yang disampaikan oleh Heni Irawati (2020) pohon mangrove dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alam disamping memberikan suasana yang berwarna alami dan motif yang indah tananaman pohon mangrove juga dapat mencegah pencemaran lingkungan.

Dusun Sine merupakan salah satu dusun yang terletak di desa Kalibatur kecamatan Kalidawir kabupaten Tulungagung. Desa ini adalah daerah pesisir pantai dikarenakan jarak yang hanya sekitar 500 meter dari bibir pantai Sine dengan panjang Desa Sine sekitar 3,5 km. Dengan keadaan desa yang terletak di pesisir pantai dan dikelilingi oleh bukit menjadikan kondisi Dusun ini tanahnya subur serta asri. Akses untuk menuju Desa Sine cukup mudah dikarenakan jalan sudah beraspal dan kondisi jalan yang sudah baik. Dusun Sine merupakan

wilayah yang tingkat resiko banjir rob dan banjir bandangnya cukup tinggi dikarenakan wilayah Dusun sini merupakan wilayah pesisir dan beberapa wilayah dusun ini juga berada di wilayah aliran sungai serta dikelilingi oleh perbukitan hal ini menjadikan dusun ini menjadi potensi bencana hidrometeorologi lainnya yang cukup tinggi seperti tanah longsor, tsunami, dan kekeringan. Kondisi dusun ini mengalami degedrasi lingkungan berbagai pembangunan yang merupakan kawasan wisata tanpa diikuti perluasan hutan mangrove, manajemen pengelolaan limbah lingkungan dan ditambah lagi pembangunan yang belum memperhatikan jarak aman dari bibir pantai. Tidak adanya mangrove di sekitar pantai menjadi masalah, dikarenakan tanaman tersebut sangat penting untuk menahan abrasi. Dari gambaran diatas, maka penulis mengambil penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah penanaman mangrove guna mengurangi resiko banjir di Sine Kecamatan Kalidawir Tulungagung Indonesia.

METODOLOGI

Pada penelitian ini menggunakan data kualitatif yang di dalamnya menggambarkan secara umum tentang mangrove serta peranannya dalam mengurangi resiko banjir. Penelitian ini juga tidak menggunakan penilaian ataupun pengukuran secara langsung atau lapangan. Pada penelitian ini, juga menggunakan Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari observasi, wawancara serta dokumentasi langsung dilapangan. Pada sumber yang digunakan yaitu seperti buku, jurnal artikel ataupun sumber online yang memuat tentang informasi serta dapat menunjang data-data yang relevan. Peneliti melakukan analisis data dengan memperoleh data, yang selanjutnya dianalisis dan ditelaah, dibagi, ditemukan makna dari yang sudah diteliti.

PEMBAHASAN

Pengertian Mangrove Dan Habitat Mangrove

Kata mangrove merupakan perpaduan antara Bahasa Portugis *mangue* serta Bahasa Inggris *grove*. Dalam Bahasa Inggris mangrove di gunakan untuk menyatakan komunitas tumbuhan yang tumbuh atau hidup di daerah pasang surut. Hutan mayu merupakan Bahasa Melayu yang merupakan nama lain dari hutan mangrove. Mangrove adalah suatu tempat yang bergerak akibat adanya pembentukan tanah liat serta daratan secara terus menerus sehingga selang beberapa hari perlahan menjadi semi dataran. Mangrove memiliki beragam pengertian yang berbebeda beda namun maknanya tetap sama yaitu formasi hutan daerah tropika dan sub tropika yang terdapat di pantai rendah dan tenang.

Sedangkan menurut wightnab (1989) dalam gunarto (2004) mengartikan mangrove sebagai tanaman yang terdapat di daerah pasang surut maupun sebagai komunitas. Ekosistem mangrove merupakan suatu sistem yang bermanfaat untuk berlangsungnya kehidupan yang mencerminkan hubungan yang saling menguntungkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Menurut pradini (2002) ekosistem merupakan suatu ekosistem yang khas wilayahnya pesisir yang merupakan tempat berlangsungnya hubungan timbal balik anatara komponen abiotik senyawa anorganik, organik, pasang surut, salinitas dengan biotik seperti produsen dan konsumen makro. Oleh karena itu ekosistem mangrove biasanya banyak di temui di pantai pantai teluk yang dangkal, estuaria, delta, dan daerah pantai yang dilindungi (savira, 2015).

Habitat mangrove dapat tumbuh pada zona pasang surut di sepanjang garis daerah pantai tropis seperti di daerah laguna, rawa, muara sungai serta delta. Kondisi lingkungan luar yang ditempati kawasan mangrove cenderung bervariasi disepanjang gradien dari laut barat, banyak spesies tanaman mangrove yang beradaptasi terhadap gradien dengan berbagai cara.

Jenis - Jenis Mangrove

1. Mangrove Jenis Api - Api (*Avicennia App*)

Mangrove tipe Api-Api merupakan mangrove sejati dan pionir yang berperan sangat penting dalam produksi berbagai produk (hasil hutan kayu dan bukan kayu) untuk mendukung ketahanan pangan masyarakat dan obat tradisional. Salah satu pemanfaatan buah pohon mangrove Api-Api adalah sebagai bahan baku pembuatan tepung. Tepung mangrove merupakan produk antara yang dapat digunakan untuk menyiapkan berbagai makanan atau produk.

2. Jenis Mangrove Papada

Pepada adalah spesies bakau yang tumbuh di bagian yang kurang asin, dasar lumpur yang dalam dan seringkali di sepanjang sungai kecil yang perairannya masih beraliran lambat dan dipengaruhi pasang surut. Pedada seperti pohon, tingginya mencapai 15 m, memiliki banyak akar pernapasan berbentuk kerucut yang sangat kuat. Ciri-ciri jenis *Sonneratia* adalah jenis buah normal, yang meningkatkan peluang bertahan hidup di lahan yang harus disemai (perkecambahan bibit). Jenis ini juga memiliki jenis biji yang membandel, artinya akan terus tumbuh tanpa dormansi.

3. Bakau (*Rhizophora sp*)

Pohon mangrove adalah nama lokal untuk beberapa tanaman dalam genus *Rhizophora*. Tumbuhan ini merupakan jenis pohon yang biasa ditemukan di hutan bakau. Hutan bakau banyak terbentuk di luar hutan bakau yang menghadap ombak. Flora ini tumbuh di atas lumpur, yang tidak hanya menghalau gelombang laut yang tinggi, tetapi juga menjadi habitat dan sumber makanan bagi berbagai makhluk yang hidup di hutan bakau. Untuk mengidentifikasinya, karakteristik pohon mangrove yang paling penting adalah jenis akarnya. Akar pinus (*tiger root*) tumbuhan bakau mempertahankan status bakau ketika gelombang dan air pasang menerjangnya. Ada tiga jenis mangrove di Indonesia, yaitu Mangrove Minyak (*Rhizophora apiculata*), Mangrove Hitam (*Rhizophora mucronata*) dan *Rhizophora stylosa*.

4. Lacang (*Bruguiera sp*)

Bruguieras adalah salah satu keluarga yang membentuk hutan bakau. Pohon setinggi hingga 23 m, akar tunggang dan akar tunggang menjulur dari pangkal pohon ke samping, kulit kayu berwarna abu-abu, relatif halus, beberapa lensa kecil. Daunnya berwarna hijau muda, bagian bawahnya agak kuning kehijauan. Tata letak halamannya sederhana dan kaya akan kontras. Bentuk elips, ujung agak runcing, ukuran 7-17, panjang 2-8 cm. Bunga berkelompok tiga di ujung batang atau mahkota atau di ketiak daun. Helaian daun berwarna putih, kelopak 8 kuning kehijauan, berbentuk tabung di pangkal 3-4 mm. Batang basal berbentuk silindris memanjang, sering melengkung, panjang 8-15 cm dan diameter 5-10 mm, berwarna hijau. Habitatnya tumbuh berkelompok besar, biasanya pada substrat lepas, biasanya di belakang zona *Avicennia* atau di antara vegetasi mangrove ke arah laut atau pantai. Spesies ini sangat bergantung pada respirasi akar untuk oksigenasi yang tepat, sehingga harus disiram sangat lama dan merata.

5. Jenis Mangrove *Xylocarpus spp* atau Biasa Disebut Nyirih

Setidaknya telah ditemukan tiga spesies mangrove yang termasuk dalam genus *Xylocarpus*, yaitu *Xylocarpus granatum*, *X. mekongensis*, *X. molukensis*. Berbentuk seperti pohon, jenis mangrove ini memiliki akar lateral yang menjulur ke samping dan meliuk membentuk bukaan. Kulitnya berwarna kuning kecokelatan, tipis dan bersisik. Daunnya cukup lebat dan berpasangan, ada yang berdiri sendiri di batangnya. Daunnya berbentuk elips atau lonjong dan ujungnya membulat. Buahnya berbentuk bulat atau jumbai, tempurungnya berwarna coklat kehijauan. Didalam buahnya ada biji besar, berkayu, berisi empat.

Fungsi Dan Manfaat Penanaman Mangrove

Secara artian, tanaman mangrove itu merupakan sebuah tanaman yang hidup di daerah tropis maupun subtropis yang mempunyai banyak manfaatnya dengan berbagai pengaruh yang cukup meluas pada bidang sosial, ekonomi, bahkan terkhusus pada bidang ekologi merupakan pengertian tanaman mangrove menurut Frida Sidik, dkk (2004). Bisa dilihat melalui beragamnya macam makhluk hidup seperti hewan yang habitatnya pada daerah tanaman mangrove serta manusia yang berketergantungan dengan cara langsung pada ekosistem ini menggambarkan bahwasanya tanaman atau ekosistem mangrove ini memiliki peran yang besar di dalam sebuah kehidupan. Tanaman mangrove sendiri juga memiliki kombinasi dari tumbuhan, air, binatang, manusia, serta tanah yang bisa menciptakan hasil berupa jasa maupun barang.

Pada umumnya bermacam manfaat serta fungsi dari tanaman mangrove yaitu bermanfaat bagi lingkungan sekitar serta manusianya (Siti Julaikha, 2017 : 26). Nama lain atau sebutan guna komunitas tumbuhan pantai yang mempunyai adaptasi khusus yaitu seperti mangrove, hutan pantai, bakau, magel, serta hutan api-api. Pada bidang ekologisnya tanaman mangrove bisa memberikan jaminan guna terpelihara sebuah lingkungan fisiknya misalnya sebagai tanaman yang dapat menahan ombak pantai intrusi air laut serta angin dan menjadi sebuah tempat untuk berkembang biaknya bermacam-macam hewan laut misalnya yaitu kerang, kepiting, ikan, siput, udang, serta berbagai hewan laut yang lain (Agil Al-Idrus dkk, 2018 : 55).

Adapun fungsi ekologi yang lainnya yakni berupa fungsi perlindungan lingkungan ekosistem laut maupun darat serta berbagai habitat jenis hewan, di bawah ini juga diuraikan fungsi ekologi dengan cara ringkas yakni sebagai berikut:

- a) Tanaman mangrove bisa berfungsi untuk melindungi suatu daratan dari banjir atau banjir rob serta abrasi pantai angin maupun gelombang yang kencang.
- b) Tanaman mangrove berfungsi untuk mengendalikan intrusi air laut.
- c) Tanaman mangrove berfungsi untuk tempat guna pencarian serta berkembang biaknya berbagai macam hewan laut.
- d) Tanaman mangrove berfungsi untuk mengontrol penyakit malaria.
- e) Berfungsi sebagai tempat tinggal atau habitatnya beragam jenis hewan laut.
- f) Berfungsi guna terpeliharanya kualitas air (seperti air yang tercemar serta mereduksi polutan).
- g) Dengan proses sedimentasi tanaman mangrove berfungsi guna penyediaan lahan atau tempat.

Terdapat juga sebuah manfaat pada bidang sosial serta ekonomi yang dihasilkan dari tanaman mangrove ialah sebagai berikut ini :

- a. Tanaman mangrove dapat menghasilkan kayu yakni seperti kayu bakar, serpih, arang, serta kayu.
- b. Tanaman mangrove dapat menghasilkan sesuatu yang bukan termasuk kayu yaitu seperti hasil hutan (madu, berbagai obat-obatan, produk nipah, serta tanin), jasa kesehatan lingkungan jasa tourisme serta perikanan.

Terdapat juga sebuah fungsi ekosistem tanaman mangrove atau hutan mangrove yang dikemukakan oleh Saenger (1981) di dalam Anwar, dkk (1984) yaitu seperti di bawah ini :

- a. Terdapat fungsi fisik yakni pelindung pantai serta tebing sungai pencegahan apabila terjadi abrasi atau erosi pantai menjaga kesetiaan pantai dan juga untuk perangkap limbah serta zat yang dapat mencemarkan air.
- b. Terdapat fungsi biologi yakni untuk wilayah pasca larva serta berbagai macam ikan khusus selanjutnya akan jadi tempat tinggal atau habitat yang alamiah dari bermacam-macam hewan laut dengan tingkat produktivitasnya yang tinggi dan juga tempat bersarang dari berbagai burung besar.
- c. Terdapat fungsi produksi atau fungsi ekonomi yakni menciptakan hasil produk langsung (misalnya yaitu material bangunan, alat untuk menangkap ikan, bahan bakar, bahan baku kertas, berbagai obat-obatan, makanan serta minuman, tekstil, dan juga buku pertanian). Sedangkan untuk menghasilkan produk yang tidak langsung (misalnya adalah berbagai wilayah rekreasi serta produk lainnya yang hasilnya sudah digunakan manfaatnya oleh manusia pada sebagian besar) (Ali Imran, 2016 : 107).

Peran Mangrove Dalam Mengurangi Resiko Banjir

Banjir Rob merupakan jenis banjir yang disebabkan karena naiknya permukaan air laut. Pada saat pasang air laut, menyebabkan daerah sekitar pesisir akan tergenang. Hal tersebut biasa terjadi pada daerah yang mempunyai permukaan lebih rendah dari permukaan air laut yang sedang pasang. Ciri-ciri atau tanda disaat banjir terjadi yakni : a. Air laut mengalami pasang dan meluap, b. Air yang tergenang karena banjir rob cenderung lebih jernih dari pada umumnya banjir, c. Air pasang dari laut cenderung menggenang di dataran yang lebih rendah dari tinggi permukaan air laut, d. Banjir rob juga terjadi disaat tidak pada musim penghujan, e. Air laut yang menggenang mengakibatkan banjir rob terasa asin. Penyebab dari adanya banjir rob tersebut, bisa diakibatkan dari adanya pemanasan global ataupun ekosistem hutan mangrove yang rusak. Selain itu juga terdapat beberapa alasan adanya banjir rob seperti,

penggunaan air tanah secara berlebihan, alih fungsi resapan menjadi bangunan, penyumbatan sampah, dan sebagainya.

Pada penanaman mangrove selain bermanfaat dalam menghasilkan kayu yang bernilai tinggi, tanaman ini juga dapat menghambat masuknya gelombang besar air laut ke daratan. Untuk mencegah abrasi penanaman mangrove dapat dilakukan yang sekaligus juga sebagai pencegahan adanya banjir rob. Peran tanaman mangrove sangat memiliki dampak positif dalam penyerapan dan penyimpanan karbon yang baik. Selain itu juga tanaman ini juga dapat berperan penting dalam mencegah adanya tsunami pelindung daratan dari abrasi oleh ombak serta tiupan angin ataupun pengendali intrusi air laut ke daratan.

Tanaman mangrove memiliki jenis yang beragam namun pada sistem perakarannya memiliki karakteristik perakaran yang kompak. Perakaran dari mangrove itu membentuk dengan kekuatan yang dapat menancap jauh ke dalam tanah yang saling menjalin tak beraturan serta dengan adanya akar yang sangat kuat tersebut dapat memperlambat gerakan air pasang surut laut dan juga dapat mengurangi erosi. Dengan kekuatan akar tersebut dapat mengurangi dampak tsunami ataupun kerusakan yang dapat ditimbulkan dari bencana seperti banjir rob. Pencegahan bencana pada banjir rob seperti :

1. Mencegah Tsunami

Tsunami disebut juga Sekumpulan air ataupun gelombang yang secara besar berpindah tempat hingga mencapai 200 KM dengan 20 menit periodenya serta 0,5 M tingginya dan kecepatan sekitar 800 km per jam. Pada ketinggian gelombang tersebut dapat meningkat secara drastis apabila tidak adanya penghalang di daerah pesisir pantai seperti hutan mangrove

2. Mencegah Intrusi Air Laut

Intrusi air laut disebut juga naiknya permukaan air laut sampai ke daratan. Perbedaan tekanan dari air tanah dengan air laut juga menyebabkan adanya intrusi air laut. Pada perbedaan tekanan tersebut mengakibatkan air yang naik mengarah ke daratan menyebabkan air tersebut menjadi terasa asin.

Intrusi air laut juga menyebabkan beberapa hal yaitu, 1. Kekurangan air bersih pada beberapa wilayah dikarenakan rasa airnya yang asin, 2. Menyebabkan kerugian seperti pertanian dan perkebunan dikarenakan kebutuhan air tawar yang semakin berkurang, 3. Kesehatan penduduk di sekitar pantai juga menjadi berkurang dikarenakan konsumsi air bersih yang sulit.

3. Mencegah Abrasi

Abrasi disebut juga dengan pengikisan pada daerah pantai yang diakibatkan oleh arus air laut pasang surut. Salah satu dari upaya mencegah adanya hal tersebut yakni dengan menanam hutan mangrove pada daerah pesisir pantai yang hal tersebut sangat berguna bagi pengikisan daerah pantai agar air tidak menggenang ke daratan (Tan. T, J, A, 2021 : 31-33).

Penanaman Mangrove Di Wilayah Pesisir Pantai Dusun Sine

1. Letak Geografis Dusun Sine

Daerah dusun Senen merupakan wilayah yang terletak pada Desa Kalibatur Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung. Daerah ini disebut daerah pesisir dikarenakan letak wilayahnya yang sekitar 500 meter dari bibir pantai atau 3,5 km panjang desa tersebut. Dusun ini berbatasan dengan desa padukuhan pada bagian timur serta Dusun Papar pada sebelah utara berbatasan dengan Desa sanggar di wilayah Barat serta berbatasan langsung dengan pantai selatan pada sebelah Selatan. Di sini terdapat 5 RT dengan 1 RW yang dikelilingi oleh perbukitan dan lautan. Pada kondisi jalannya Yeni berliku-liku dan naik turun yang dapat memerlukan waktu yang tidak sedikit dengan kurang lebih 30 menit menggunakan kendaraan bermotor.

Dengan adanya dusun ini yang dikelilingi oleh perbukitan dan di sekitar pesisir pantai mengakibatkan tanah pada ujung ini menjadi subur sehingga terdapat banyak ruangan seperti pisang mangga kelapa yang bermanfaat bagi warga sekitar, selain dari pada menggantungkan hidupnya pada hasil perikanan.

Sekarang ini untuk menuju ke daerah sine sudah lebih baik dari sebelumnya dikarenakan kondisi yang sudah beraspal dan terdapat perbaikan selama 3 bulan terakhir ini. Terdapat beberapa fasilitas yang terdapat pada Desa ini yakni sekolah dasar, sekolah TPQ, pos kamling, masjid, mushola dan sebagainya dengan beberapa rumah warga disertai 5 rumah RT. Selain itu juga terdapat wilayah transmigrasi satuan yang sudah menjadi milik pribadi dan dua lainnya masih menjadi milik perhutani.

2. Permasalahan Banjir Rob di Dusun Sine

Pada daerah terkena akan bencana banjir dikarenakan wilayahnya yang terletak di bibir pantai serta beberapa wilayah yang dikelilingi oleh perbukitan yang menyebabkan potensi semakin tinggi akan bencana seperti tanah longsor banjir kekeringan ataupun tsunami. Dengan letak geografis tersebut mengakibatkan berpengaruhnya iklim ataupun degradasi lingkungan yang sangat rawan terhadap bencana alam.

Dimulai pada tahun 1994 pada sudah mengalami bencana hingga sampai 5 kali pada tahun 2015 sampai 2018. Terjadi bencana banjir rob pada setiap 5 tahun sekali yang mengakibatkan beberapa rumah-rumah warga mengalami kerusakan. Selain itu juga terdapat kerusakan seperti pagar TPI yang baru saja dibangun selama 10 hari yang diakibatkan oleh banjir rob.

Selain dari bencana banjir Rob juga terdapat bencana tanah longsor yang membuat jembatan seperti salah satunya atas menuju ke dusun sini menjadi terputus yang terjadi pada tanggal 1 Januari 2018. Peristiwa tersebut diawali dari hujan lebat yang mengguyur selama hampir 2 jam selama dua hari penuh.

Degradasi lingkungan disebut juga dengan penurunan dari kualitas lingkungan Hal tersebut diakibatkan dari adanya ketidak fungsian secara baik komponen tersebut. Penyebab dari adanya Degradasi lingkungan di Wilayah Dusun Sine ini dikarenakan daerah ini adalah kawasan wisata dengan cukup ramainya pengunjung atau wisatawan yang mengakibatkan pembangunan atau perluasan dari hutan mangrove menjadi terkendala serta limbah dari lingkungan tersebut yang tidak diperhatikan secara baik pada daerah sekitar bibir pantai.

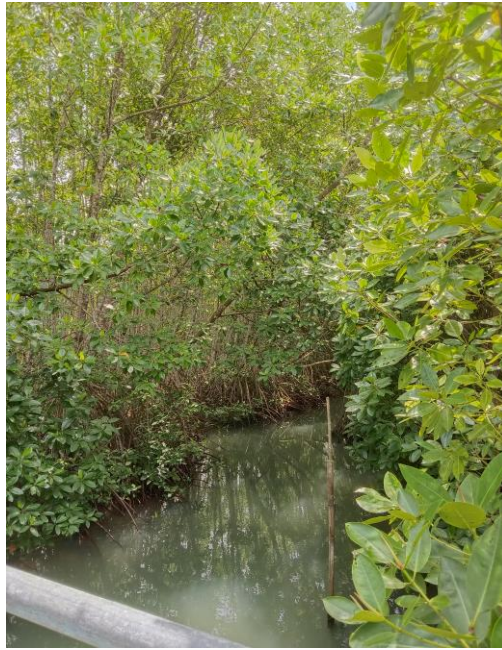
3. Proses Penanaman Bibit Pohon Mangrove

Di tanggal 15 Juni 2018 sesudah melakukan observasi di daerah Sine serta melakukan diskusi mengenai perencanaan penanaman tanaman mangrove di sekitar pantai selanjutnya dibentuk sebuah kelompok bencana dengan beranggotakan dari 2 RT sebagai pendamping serta kelompok bencana. Bukan hanya melaksanakan pembibitan tanaman mangrove tetapi juga mengadakan sebuah sosialisasi mengenai penanganan pasca bencana serta mengurangi resiko bencana. Setelah itu seluruh perencanaan telah sepakat untuk dilakukan dengan bersama-sama kelompok maupun masyarakat sekitar.

Pembibitan tanaman mangrove dilakukan di tanggal 3 Agustus 2018 atas usulan dari ketua komunitas siaga bencana dengan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat sekitar guna melaksanakan pembibitan tanaman mangrove. 150 bibit merupakan jumlah dari pembibitan pertama yang dilakukan pada kediaman Sholih dikarenakan di rumahnya terdapat lahan yang lumayan luas dengan akses pengairannya yang tidak sulit. Pengembalian dari fungsi lahan serta rawa yang terdapat pada daerah sungai ataupun pesisir pantai merupakan sebuah usaha untuk penanaman mangrove tersebut. Tanaman mangrove tersebut bisa melakukan penahanan hantaman ombak dari laut hingga terhindarnya bahaya abrasi merupakan kemampuan dari akar pohon mangrove tersebut yang mencuat ke atas tanah. penanamannya nanti tidak hanya ditanam di sekitar pesisir

pantai tetapi juga dilakukan di daerah rawa serta menambahkan luas hutan mangrove yang sudah tersedia, hingga kegiatan pembibitan tersebut bisa meminimalisir banjir rob serta meminimalisir risiko banjir yang dapat menerjang daerah RT 05.

Terdapat sejumlah 200 bibit tanaman mangrove yang telah selesai dilaksanakan pembibitan yaitu di tanggal 5 agustus 2018. Dalam proses pembibitan tanaman mangrove dengan mengisikan beberapa polybag dengan tanah dibantu oleh anggota kelompok bencana, anggota komunitas bencana yang lainnya mempersiapkan tanaman yang nantinya dijadikan sebagai bibit. Apabila di dalam pemilihan tanaman mangrove tersebut terjadi kesalahan jadi bibit tersebut nantinya tidak akan berhasil untuk tumbuh maka dari itu pemilihan bibit mangrove tersebut harus sesuai dan tepat. Selain anggota dari kelompok komunitas masyarakat sekitar juga ikut membantu untuk proses pembibitan tanaman mangrove tersebut sampai pada jam 16.00 WIB. Lalu untuk penanamannya nanti dilakukan apabila bibit tersebut sudah mencapai umur 1 bulan atau sudah memiliki kuncup daun yang mulai bermunculan. Perembesan air ke daratan nantinya akan terbandung ketika ada beberapa tanaman mangrove pada pesisir pantai. Tanaman mangrove dikawatirkan nantinya bisa berakibat naiknya air asin ke daratan yang menyebabkan banjir rob. berbagai bibit mangrove yang mati disebabkan dengan penempatannya bibit tersebut pada tempat yang kurang teduh pada saat proses pembibitan tersebut sedang berlangsung, maka harus diciptakan sebuah solusi lain yaitu waktu melaksanakan pembibitan tanaman mangrove bibitnya tersebut tidak diperbolehkan untuk terkena sinar matahari secara langsung dikarenakan batangnya nanti bisa kering serta kuncup daunnya akan mulai mengering. Untuk proses pengairannya diharuskan dilaksanakan selama dua kali dalam satu hari, serta dikarenakan rumput liar nantinya bisa tumbuh dengan cepat di dalam plastik polybag yang tadi sudah disiapkan maka perlu dilakukannya juga penyiangan. Lalu tanaman mangrove tersebut siap untuk dilakukan penanaman di dalam kurun waktu 1 bulan selanjutnya.



gambar 1Mangrove ditanam tahun 2018

Selain penanaman mangrove di tahun 2018, juga telah dilaksanakan penanaman di bagian lain dari pantai Sine itu sendiri yaitu pada tanggal 17 Maret 2023 yang dilakukan oleh seluruh anggota TNI, Kodim, serta Babinsa seluruh Kabupaten Tulungagung untuk memperingati hari penanaman atau reboisasi se-indonesia yang dilakukan dengan serentak. Hari pertama penanaman, seluruh orang yang terlibat hadir dalam kegiatan penanaman tersebut. Selanjutnya untuk hari-hari berikutnya dilakukan penanaman di daerah lain yaitu di luar dari wilayah pantai Sine. Penanaman bibit mangrove tersebut ditanam di daerah pinggir pantai yang terdapat di aliran sungai. Tempatnya persis di belakang warung-warung yang digunakan sebagai tempat berjualan atau tempat di seberang pasir- pasir. Hal itu dilakukan guna menambah tanaman mangrove bakau untuk meminimalisir terjadinya bencana banjir, abrasi, serta naiknya gelombang laut ke permukaan dikarenakan sebelumnya pernah juga ditanami tumbuhan mangrove di sungai yang letaknya dekat dengan pesisir pantai tetapi pada saat ini tanaman tersebut sudah hilang terbawa kumbang pada saat gelombang air laut meninggi. Jadi ada inisiatif untuk melakukan kegiatan penanaman tersebut guna menambah tanaman mangrove di pantai Sine. Wawancara pada Bapak Diono 7 April 2023.

Perbedaan Sebelum Dan Sesudah Penanaman

1. Sebelum Ditanami Mangrove

Pantai sine merupakan salah satu pantai di pesisir selatan yang tidak luput rawan dari bencana alam seperti dari adanya pantai sine yang sebelum adanya penanaman dari pohon mangrove terdapat beberapa bencana alam seperti abrasi dan banjir.

Adanya abrasi di pantai sine diakibatkan oleh adanya ombak besar hingga sampai ke pemukiman rumah warga sampai mencapai ketinggian 4 meter di atas permukaan laut, dari adanya hal tersebut juga menyebabkan bencana banjir hingga sampai ke beberapa rumah warga yang terdapat di pinggiran pantai sine. Beberapa fasilitas yang terdapat di pinggiran pantai sini seperti gazebo beberapa rumah warga ataupun warung di pinggiran pantai sine mengalami kerusakan yang diakibatkan dari bencana tersebut. Bencana seperti abrasi dan banjir sering terjadi apabila ombak besar sangat tinggi dan hal tersebut juga dipengaruhi oleh belum adanya pohon seperti mangrove atau bakau yang dapat mencegah gelombang tersebut. Akibatnya beberapa warga meninggikan pasir pantai sampai beberapa meter pada sekitaran warung dan rumah warga sehingga apabila ombak tersebut naik dapat di minimalis dari pasir tersebut. Wawancara pada Bapak Diono 7 April 2023.

2. Sesudah Ditanami Mangrove



gambar 2 Mangrove yang baru ditanam tahun 2022

Dari wawancara kami kepada bapak diono selaku pengelola pokdarwis di pantai sine, adanya penanaman pohon mangrove atau bakau dan sejenisnya, sangat membantu dalam mencegah datangnya ombak air laut ke pesisir rumah warga. Setelah terjadi

penanaman tersebut abrasi ataupun banjir dapat di minimalis sehingga dampaknya tidak separah seperti sebelumnya, masih terdapat beberapa air hingga sampai ke beberapa rumah warga dan warung, namun hal tersebut tidak sampai setinggi dari yang sebelumnya, beberapa fasilitas yang terdapat di pinggiran pantai sine juga masih aman dikarenakan terhalang atau di minimalis dari adanya pohon-pohon yang terdapat di pinggiran pantai sine. Wawancara pada Bapak Diono 7 April 2023.

KESIMPULAN

Tempat yang mengalami pergerakan diakibatkannya terdapat sebuah pembentukan tanah liat serta daratan dengan cara terus-menerus hingga selang beberapa hari per tahun menjadi semi daratan merupakan pengertian dari tanaman mangrove. Tanaman Mangrove mempunyai bermacam arti yang berbeda tetapi memiliki makna yang sama yakni sebuah formasi hutan di daerah tropis serta pada daerah subtropis yang ada pada pesisir pantai yang tenang serta rendah.

Di Dusun Sine sendiri merupakan kawasan wisata yang banyak akan pembangunan infrastruktur serta banyak pedagang masyarakat yang membuka lahan untuk mencari pendapatan atau berjualan di kawasan pesisir pantai, hingga jarang atau bahkan tidak ada tanaman-tanaman seperti tanaman mangrove di daerah pesisir pantai tersebut. Dengan berbagai faktor yang mengakibatkan risiko banjir di Dusun Sine, masyarakat sekitar beserta kelompok siaga bencana mempunyai inisiatif untuk melaksanakan penanaman bibit tanaman mangrove di pesisir pantai itu dengan tujuan guna meminimalisir risiko terjadinya banjir atau terjadinya abrasi pada air laut yang nantinya bisa merusak daerah pantai tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agil Al Idrus dkk. 2018. "Sosialisasi Peran dan Fungsi Mangrove Pada Masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur". *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. Vol, 1 No, 1
- Ali Imran dan Ismail Efendi. 2016. "Inventarisasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Lombok Barat". *JUPE*. Volume 1
- Danarto, W. P., Rijanta, R., & Marfai, M. A. (2019). Kajian Pengelolaan Ekosistem Mangrove sebagai Sarana Pengurangan Risiko Bencana di Kota Semarang. *Seminar Nasional GEOTIK 2019*.
- Iriawati, S. (2018). Pendampingan masyarakat sebagai upaya pengurangan risiko bencana banjir ROB dan banjir Bandang melalui penanaman Mangrove di Dusun Sine Desa Kalibatur Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Natsir, NA, & AF, ANA (2022). Penyuluhan dan Rehabilitasi Hutan Mangrove dalam Upaya Mencegah Bencana Banjir di Perairan Desa Waiheru. *MANGENTE: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 1 (2), 194-199.
- Siti Julaikha dan Lita Sumiyati. 2017. "Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove". *Jurnal Biologi Tropis*. Vol, 17 No, 1
- Tan, T. J. A., & Siregar, L. H. (2021). Peranan Ekosistem Hutan Mangrove Pada Mitigasi Bencana Bagi Masyarakat Pesisir Pantai. *PROSIDING UNIVERSITAS DHARMAWANGSA*, 1(1), 27-35.
- Turisno, B. E., Suharto, R., & Priyono, E. A. (2018). Peran serta masyarakat dan kewenangan pemerintah dalam konservasi mangrove sebagai upaya mencegah rob dan banjir serta sebagai tempat wisata. *Masalah-Masalah Hukum*, 47(4), 479-497.