

**PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN EROSI BIBIR PANTAI DENGAN
PENANAMAN MANGROVE DI PANTAI TIRANG, KELURAHAN TUGUREJO,
KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG JAWA TENGAH**

**Purwanto¹, Sunu Arsy Pratomo², Dedy Rusmiyanto³, Dhanan Abimanto,⁴ Rafdi Ma'ruf
Satria⁵**

¹²³⁴⁵Universitas Maritim AMNI

Email korespondensi : pwtamni@gmail.com

Article History:

Received: 12 Sept 2022

Revised: 15 Sept 2022

Accepted: 19 Sept 2022

Keywords: Mangrove,
Abrasion, Tirang Beach,
Erosion

***Abstract:** The community service program for planting mangrove trees at Tirang Beach, Semarang aims to increase public awareness of the importance of mangrove ecosystems and improve coastal environmental conditions. This program will be implemented through mangrove tree planting activities and counseling regarding the benefits of mangrove ecosystems for the environment. The method that will be used in this program is data collection through surveys to determine the level of public awareness regarding the importance of mangrove ecosystems and coastal environmental conditions. Furthermore, mangrove tree planting activities will be carried out together with the local community, involving experts in the environmental and fisheries fields. In addition, counseling will be carried out regarding the benefits of mangrove ecosystems for the environment, including as a place for various types of fish and wild animals to live, as well as protecting the coast from abrasion. Through this program, it is hoped that people will become more aware of the importance of preserving mangrove ecosystems and protecting the coastal environment. The expected results of this program are increasing public awareness of the importance of protecting the coastal environment and mangrove ecosystems, as well as increasing the number of mangrove trees on Tirang Beach. This program is also expected to be an example for other communities to preserve the environment and encourage the creation of a healthier and more sustainable environment.*

Abstrak

Program pengabdian masyarakat penanaman pohon mangrove di Pantai Tirang, Semarang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekosistem mangrove dan memperbaiki kondisi lingkungan pantai. Program ini akan dilaksanakan melalui kegiatan

penanaman pohon mangrove dan penyuluhan mengenai manfaat ekosistem mangrove bagi lingkungan. Metode yang akan digunakan dalam program ini adalah pengumpulan data melalui survei untuk mengetahui tingkat kesadaran masyarakat mengenai pentingnya ekosistem mangrove dan kondisi lingkungan pantai. Selanjutnya, kegiatan penanaman pohon mangrove akan dilakukan bersama-sama dengan masyarakat setempat, dengan melibatkan tenaga ahli dalam bidang lingkungan dan perikanan. Selain itu, akan dilakukan penyuluhan mengenai manfaat ekosistem mangrove bagi lingkungan, termasuk sebagai tempat hidup berbagai jenis ikan dan satwa liar, serta sebagai pelindung pantai dari abrasi. Melalui program ini, diharapkan masyarakat semakin sadar akan pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan menjaga lingkungan pantai. Hasil yang diharapkan dari program ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan pantai dan ekosistem mangrove, serta meningkatnya jumlah pohon mangrove di Pantai Tirang. Program ini juga diharapkan dapat menjadi contoh bagi masyarakat lainnya untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mendorong terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan lestari..

Kata Kunci: mangrove, erosi, abrasi, Pantai Tirang

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan sekumpulan pepohonan yang tumbuh di area sekitar garis pantai yang dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut serta berada pada tempat yang mengalami akumulasi bahan organik dan pelumpuran. Hutan mangrove yang juga biasa dikenal dengan sebutan hutan bakau ini merupakan sebuah ekosistem yang bersifat khas karena adanya aktivitas daur penggenangan oleh pasang surut air laut. Pada habitat ini hanya pohon mangrove / bakau yang mampu bertahan hidup dikarenakan proses evolusi serta adaptasi yang telah dilewati oleh tumbuhan mangrove.

Hutan mangrove memiliki fungsi yang sangat besar bagi lingkungan hidup kita diantaranya yakni

- 1) Sebagai tumbuhan yang mampu menahan arus air laut yang mengikis daratan pantai, dengan kata lain tumbuhan mangrove mampu untuk menahan air laut agar tidak mengikis tanah di garis pantai.
- 2) Sebagaimana fungsi tumbuhan yang lain, mangrove juga memiliki fungsi sebagai penyerap gas karbondioksida (CO₂) dan penghasil oksigen (O₂).
- 3) Hutan mangrove memiliki peran sebagai tempat hidup berbagai macam biota laut seperti ikan-ikan kecil untuk berlindung dan mencari makan. Selain binatang laut, bagi hutan mangrove yang ruag lingkupnya cukup besar sering terdapat jenis binatang darat di dalamnya seperti kera dan burung.

Dari beberapa fungsi hutan bakau yang telah dipaparkan di atas, tentunya hal yang paling esensial bagi kelangsungan hidup kita adalah fungsi hutan mangrove sebagai penghasil oksigen (O₂) dan penyerap gas karbondioksida serta sebagai pencegahan abrasi. Rusaknya hutan mangrove dapat mengakibatkan hilangnya fungsi-fungsi di tersebut. Bayangkan jika hutan rusak, tak ada lagi sesuatu yang mampu menghasilkan oksigen (O₂) untuk kita bernapas, tidak adalagi sesuatu yang dapat menyerap gas (CO₂) yang merupakan gas racun dan berbahaya bagi tubuh manusia, serta

tak ada lagi suatu pertahanan kokoh yang mampu menahan laju abrasi. Saat ini keadaan hutan mangrove di sepanjang pesisir pantai Indonesia begitu memprihatinkan. Sebagian besar rusak dan diantaranya habis akibat aktivitas penebangan dan lain-lain. Hal ini tentu akan berdampak buruk bagi kelestarian lingkungan hidup kita.

Mengingat begitu pentingnya hutan mangrove bagi kelangsungan lingkungan hidup kita, perlu adanya solusi untuk penanggulangan masalah yang selama ini terjadi pada hutan mangrove. Solusi yang dapat kita lakukan diantaranya yakni; 1) Perlu adanya lahan konservasi terhadap hutan mangrove dalam rangka penjagaan dan pelestarian hutan agar fungsi-fungsi mangrove dapat dioptimalkan sebaik mungkin. 2) Melakukan reboisasi atau penanaman kembali terhadap hutan mangrove yang telah rusak. Dalam hal ini perlu adanya keterlibatan antara pemerintah dan warga secara teknis dalam pelaksanaan reboisasi. 3) Perlu adanya manajemen tata ruang yang baik terhadap wilayah pesisir pantai berhutan mangrove, sehingga dapat berpotensi ekonomis dalam hal pariwisata. Provit yang diperoleh dari wisata alam ini dapat digunakan untuk keterbutuhan pelestarian mangrove. 4) Perlu adanya penyuluhan dalam rangka memahami masyarakat terhadap pentingnya kelestarian hutan mangrove bagi lingkungan hidup. 5) Sanksi hukum yang tegas terhadap siapapun yang merusak kelestarian hutan mangrove. Kelestarian lingkungan hidup amatlah penting bagi kita. Menjaga mangrove merupakan bagian dari tindakan nyata atas kepedulian kita terhadap lestarnya alam dan kehidupan. Mulai dari diri sendiri, marilah jaga lingkungan demi hidup dan kehidupan.

KAJIAN TEORITIS

Manfaat Hutan Bakau untuk Kehidupan Pesisir Pantai.

1. Fungsi Ekonomi

Hutan Bakau memiliki pesona tersendiri dan bisa dijadikan sebagai tempat wisata. Oleh karena itu terdapat beberapa wisata hutan bakau yang tersebar dipesisir Indonesia khususnya dipantai Tirang Kota Semarang.

2. Mencegah Abrasi

Manfaat utama hutan bakau yang sangat berguna bagi kehidupan pesisir adalah kemampuannya untuk mencegah abrasi. Abrasi yang dibiarkan begitu saja tanpa ada pencegahan bisa berdampak pada penyusutan area pantai, merusak hutan bakau, dan hilangnya tempat berkumpul ikan. Lantas kenapa abrasi tetap bisa merusak hutan bakau? Kondisi ini bisa disebabkan jika daya abrasi sudah tak sebanding dengan hutan bakau yang ditanam. Pun tanpa adanya hutan bakau, mata pencaharian para penduduk pesisir pantai bisa berkurang.

3. Mencegah Erosi

Pada musim-musim tertentu, angin laut akan bertiup kencang ke arah daratan yang kemudian akan menyebabkan erosi.

Erosi yang tak dicegah bisa memberikan dampak buruk bagi kehidupan pesisir, sebab kondisi tersebut bisa berujung pada terjadinya intrusi air laut. Namun, erosi bisa dicegah dengan adanya hutan bakau karena rimbun pepohonan bakau dapat menahan terpaan angin laut.

4. Mencegah Intrusi Air Laut

Intrusi air laut merupakan kondisi di mana air laut masuk ke dalam pori-pori batuan dan mencemari air tanah. Hal ini sangat berdampak fatal terhadap ketersediaan air bersih bagi pemukiman pesisir pantai. Kondisi bisa semakin parah karena terus berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang. Dampak lebih buruknya adalah terganggunya kesehatan penduduk pesisir dan pertanian di sekitar pesisir akan mengalami kerugian.

5. Tempat Hidup Satwa

Keberadaan hutan bakau tak sebatas melestarikan hewan laut, tapi juga sebagai tempat bertumbuhnya satwa darat dan udara. Bisa itu berupa burung, ular, monyet, dan aneka ragam jenis satwa lainnya. Akar pohon bakau juga memberikan manfaat yang besar bagi para ikan karena menjadi sumber makanan.

6. Penyaring Alami

Hutan bakau pasti padat dengan akar-akarnya yang besar dan juga daerah sekitarnya berlumpur.

Dua hal tersebut berperan sebagai penyaring alami yang bisa mengurai limbah organik dan zat-zat kimia yang berpotensi mencemari laut. Inilah kenapa menanam pohon bakau sangat penting, sebab manfaat hutan bakau adalah menjaga ekosistem sekitar pesisir.

7. Membantu Pembentukan Pulau

Manfaat hutan bakau dalam jangka panjang adalah membantu pembentukan daratan yang berpengaruh pada perkembangan garis pantai. Semakin meluasnya daratan, semakin besar pula kesempatan bagi tumbuhan terestrial untuk tumbuh subur. Jika kondisi ini bisa berlangsung dalam kurun waktu yang panjang, tidak menutup kemungkinan ekosistem ini bisa membentuk pulau baru.

8. Produk Tanaman

Kayu pohon bakau kerap dimanfaatkan untuk keperluan konstruksi dan bahan bakar. Namun, hal ini harus tetap dikontrol dengan baik. Bukan malah menebang hutan bakau secara masif. Pohon bakau juga kerap dijadikan sebagai bahan untuk pulp, arang, dan pakan ternak. Selain itu, ekosistem bakau juga bisa menjadi tempat untuk bertumbuhnya berbagai jenis tanaman obat.

9. Pengembangan Kawasan Pariwisata

Manfaat hutan bakau juga menjangkau sektor pariwisata karena ekosistem bakau memiliki ketertarikan sendiri.

Khususnya bagi orang-orang yang tidak hidup di pesisir di Indonesia sendiri, ada beberapa

destinasi pariwisata hutan bakau. Kamu bisa mendatangi Muara Angke, Rembang, Tarakan, Wanasari, Pantai Tirang dan masih banyak lagi lainnya.

10. Menjaga Iklim dan Cuaca

Perubahan iklim dan cuaca yang tak menentu bisa dipicu oleh rusaknya ekosistem alam, termasuk rusaknya ekosistem hutan bakau. Namun hal tersebut bisa diminimalisir dengan terus menjaga hutan bakau tetap utuh dan tidak rusak. Dengan demikian, iklim di sekitar pantai pun terjaga dan hutan bakau juga berperan sebagai pencegah bencana alam.

11. Mencegah Pemanasan Global

Dewasa ini, pemanasan global menjadi masalah serius bagi umat manusia. Salah satu penyebabnya tak lain karena kerusakan ekosistem. Pengembangan hutan bakau bisa menjadi salah satu cara untuk mencegah dan meminimalisir dampak dari pemanasan global.

12. Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Manfaat ekosistem hutan bakau secara luas adalah sebagai tempat pengembangan ilmu pengetahuan, karena banyak hal yang bisa dipelajari dari ekosistem tersebut. Contohnya untuk penelitian dalam bidang kelautan, perikanan, atau bahkan kimia.

13. Menyediakan Sumber Kayu Bakar

Salah satu manfaat tanaman bakau yang bisa dirasakan oleh masyarakat pesisir pantai adalah sebagai sumber kayu bakar. Dengan demikian, penggunaan gas bisa dikurangi untuk menekan kebutuhan penggunaan gas.

14. Habitat Perikanan

Kawasan hutan bakau adalah salah satu tempat yang paling nyaman untuk beberapa jenis makhluk hidup dan organisme. Contohnya seperti udang, ikan, hingga kepiting yang memang cocok berkembang di kawasan hutan bakau. Di sisi lain, manusia juga membutuhkan makhluk hidup tersebut sebagai sumber makanan dan nutrisi yang penting untuk kesehatan. Habitat hewan kecil Mangrove atau hutan bakau merupakan habitat bagi banyak jenis ikan, udang, dan moluska. Tempat ini juga menyediakan untuk bertelur, pembesaran, dan tempat mencari makan berbagai hewan laut.

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan didasarkan pada pola strategi penelitian yang muncul. Untuk memahami dan memberikan penjelasan mengenai pola metode pengembangan UMKM yang menjadi pusat permasalahan dalam penelitian ini, peneliti harus melakukan penyelidikan eksploratif. Kemudian, melalui

observasi partisipan, wawancara, dan studi dokumentasi terhadap sumber data, akan diperoleh berbagai data dan informasi.

Penelitian dilaksanakan di kampung kerawang gayo yang terletak di kecamatan Bebesen kabupaten Aceh tengah. Kerawang Gayo adalah nama motif hias dan nama pakaian adat Gayo di Aceh Tengah. Berbagai jenis motif diukirkan ke banyak media dalam kehidupan.

HASIL

Hasil dari program pengabdian masyarakat penanaman pohon mangrove di Pantai Tirang, Semarang adalah meningkatnya jumlah pohon mangrove yang ditanam di sepanjang pantai, sehingga dapat membantu mencegah erosi dan abrasi. Pohon mangrove memiliki akar yang kuat dan tahan air laut, sehingga dapat membantu menstabilkan permukaan pantai dan meredam gelombang laut yang datang.

Selain itu, melalui kegiatan penyuluhan mengenai manfaat ekosistem mangrove, masyarakat juga menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan lingkungan pantai. Diharapkan, dengan kesadaran yang meningkat, masyarakat dapat menjaga pohon mangrove yang telah ditanam agar dapat tumbuh dengan baik dan memberikan manfaat yang optimal bagi lingkungan.

Dengan demikian, melalui program ini diharapkan dapat tercipta lingkungan pantai yang lebih stabil, sehingga dapat mencegah terjadinya erosi dan abrasi yang dapat merusak lingkungan dan berdampak buruk bagi kehidupan masyarakat sekitar. Program ini juga diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi masyarakat lainnya untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mendorong terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan lestari.

Ada beberapa cara yang bisa dilakukan untuk merawat kelestarian hutan bakau. Cara-cara tersebut bisa dilakukan oleh masyarakat setempat dan pemerintah. Berikut cara-cara yang bisa dilakukan untuk melestarikan hutan bakau:

1. Melakukan penanaman kembali pohon bakau di daerah ekosistem bakau yang mengalami kerusakan
2. Memanfaatkan hutan bakau dengan bijaksana agar tidak terjadi kerusakan
3. Sosialisasi dari pemerintah terkait pentingnya pentingnya hutan bakau bagi lingkungan dan pentingnya menjaga hutan bakau
4. Melakukan pelestarian dan perawatan hutan bakau
5. Menggalakkan gerakan membuang sampah pada tempatnya



KESIMPULAN

Berdasarkan program pengabdian masyarakat penanaman pohon mangrove di Pantai Tirang, Semarang, dapat disimpulkan bahwa program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekosistem mangrove dan memperbaiki kondisi lingkungan pantai. Metode yang digunakan dalam program ini melibatkan kegiatan penanaman pohon mangrove dan penyuluhan mengenai manfaat ekosistem mangrove bagi lingkungan. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan pantai dan ekosistem mangrove, serta meningkatkan jumlah pohon mangrove di Pantai Tirang. Selain itu, program ini juga dapat menjadi contoh bagi masyarakat lainnya untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mendorong terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan lestari. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat akan semakin sadar akan pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan menjaga lingkungan pantai. Sehingga, tercipta lingkungan yang lebih sehat, lestari, dan berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI (Times New Roman, size 12)

- E, J. S. (2006). *Making Globalization Work*. PT Mizan Pustaka.
- Emma Dwi, R. (2016). Mengubah Tantangan Menjadi Peluang Umkm Indonesia Dalam Menghadapi Mea 2015. *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 1(1), 49–60. <https://doi.org/10.31002/rep.v1i1.52>
- Fauza, R. M. (2004). *Perlindungan Desain industri di Indonesia*. Grasindo.

- Hanim, L. (2018). *UMKM (Usaha Mikro, Kecil, & Menengah) & BENTUK-BENTUK USAHA*. UNISSULA PRESS.
- Jusnimalita, J., Ferawati, F., & ... (2022). Kerajinan Kerawang Gayo Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah. *Relief: Journal of ...*, 2(1), 13–23. <http://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/RELIEF/article/view/2595%0Ahttps://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/RELIEF/article/download/2595/1030>
- Krisna, putu A. S. (2021). *TATA KELOLA MANAJEMEN & KEUANGAN USAHA MIKRO KECIL MENGENGAH*. CV. CAHAYA BINTANG CEMERLANG.
- Kusumaastuti, P., & Asih, E. M. (2015). Strategi Dan Langkah-Langkah Umkm Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Journal & Proceeding FEB UNSOED*, 5(1), 1–17. http://jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/view/641%0Ahttp://jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/viewFile/641/pdf_84
- Pudyastiwi, E., & Djatmiko, A. (2020). USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) INDONESIA DALAM MENGHADAPI PERDAGANGAN BEBAS DI ASEAN. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undika*, 8(2), 157–167. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP/article/view/25434&ved=2ahUKEwic5fep2PHsAhUSeYKHU8fBGQQFjAAegQICRAC&usg=AOvVaw3Tezzh5erg5X3r51XrDwtW>
- Royda. (2021). *Perekonomian Indonesia*. PT Nasya Expanding Management.
- Sedyastuti, K. (2018). Analisis Pemberdayaan UMKM Dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancan Pasar Global. *INOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 2(1), 117–127. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i1.65>
- Setyanto, A. R., Samodra, B. R., & Pratama, Y. P. (2015). Kajian Strategi Pemberdayaan UMKM Dalam Menghadapi Perdagangan Bebas Kawasan ASEAN (Studi Kasus Kampung Batik Laweyan). *Etikonomi*, 14(2), 205–220. <https://doi.org/10.15408/etk.v14i2.2271>