

Penanaman Mangrove Untuk Pencegahan Abrasi Di Pantai Sekitar Pelabuhan Atapupu Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu

Agustinus Hale Manek*¹, Muhammad Husain Hasan², Sukmawati³

^{1,2,3}Universitas Nusa Cendana Program Studi Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusa Cendana

agustinus.hale.manek@staf.undana.ac.id¹, muhammadhusain@staf.undana.ac.id²,
sukmawati@staf.undana.ac.id³

Abstract

Planting mangroves in coastal areas is important to do. Mangrove ecosystem is an important habitat for the preservation of coastal areas and as a prevention of coastal abrasion. The sustainability of coastal ecosystems and the level of abrasion will affect residential areas and public facilities around the coast. Atapupu Harbor is one of the public facilities around Atapupu beach. The port is an important facility that supports connectivity between regions so that the condition of the surrounding environment needs to be considered carefully. This community partnership program (PKM) aims to increase public awareness about the importance of preserving mangrove ecosystems in preventing coastal abrasion, especially on the Atapupu coast of Jenilu Village. This activity involved students of the Geography Education Study Program, members of the TNI (Babinsa and the Navy), and residents of Jenilu Village. The mangrove planting activity went smoothly and was attended with great enthusiasm by all participants. It is hoped that with this mangrove planting activity, the people of Jenilu Village can understand and benefit from the importance of preserving the mangrove ecosystem and preventing coastal abrasion that occurs.

Keywords: *Mangrove Planting, Abrasion, Jenilu Village*

Abstrak

Penanaman mangrove di kawasan pesisir pantai penting untuk dilakukan. Ekosistem mangrove merupakan habitat penting bagi kelestarian wilayah pesisir dan sebagai pencegahan terjadinya abrasi pantai. Kelestarian ekosistem pesisir dan tingkat abrasi akan mempengaruhi kawasan pemukiman serta fasilitas publik di sekitar pantai. Pelabuhan Atapupu merupakan salah satu fasilitas publik yang ada disekitar pantai Atapupu. Pelabuhan tersebut merupakan sarana penting yang menunjang konektivitas antara wilayah sehingga kondisi lingkungan sekitar perlu di perhatikan secara baik. Program kemitraan masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kelestarian ekosistem mangrove dalam mencegah terjadinya abrasi pantai, khususnya di pesisir pantai Atapupu Desa Jenilu. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, unsur TNI (Babinsa dan Angkatan Laut), dan warga Desa Jenilu. Kegiatan penanaman mangrove berjalan dengan lancar dan diikuti dengan antusias yang tinggi oleh seluruh peserta. Diharapkan dengan adanya kegiatan penanaman mangrove ini, masyarakat Desa Jenilu dapat memahami dan mengambil manfaat tentang pentingnya kelestarian ekosistem mangrove dan pencegahan terhadap abrasi pantai yang terjadi.

Kata kunci: *Penanaman Mangrove, Abrasi, Desa Jenilu*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara Maritime. Alasan Indonesia dikatakan sebagai Negara maritim karena sebesar 70 persen wilayah Indonesia merupakan perairan sementara wilayah daratan hanya sebesar 30 persen. Jumlah pulau di Indonesia sekitar 17.508 pulau, dengan garis pantai sepanjang 99.093 km (*Kementrian Kelautan Dan Perikanan RI, 2018*). Dengan kondisi seperti ini memberikan kekuatan bagi maritim Indonesia dengan banyak manfaat mulai dari pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dan pantai, pengembangan transportasi laut dan pemanfaatan keanekaragaman biota laut. Namun perlu diperhatikan juga akan pentingnya

kelastairian wilayah pesisir apabila tidak akan menjadi ancaman bagi wilayah-wilayah pesisir pantai di Indonesia dari bencana alam yang terjadi (Saragih et al., 2022).

Permasalahan pada kawasan pesisir pantai yang umum terjadi adalah abrasi. Hal ini dikrenakan, dengan panjang garis pantai yang besar mengakibatkan Negara Indonesia rentan akan terjadi abrasi pantai. Berdasarkan konsep neraca sedimen Bird dalam (Ramadhani, 2020), terjadi abrasi pantai akibat tidak seimbangnya masuk dan hilangnya material pada lokasi tersebut. Karena itu penting untuk dilakukan pencegahan dini terhadap abrasi pantai yang sering menjadi permasalahan utama disekitar kawasan pesisir pantai. Upayah yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penanaman bibit mangrove untuk menjaga kelestarian ekosistem mangrove. Hal ini senada dengan (Irawan et al., 2020), bahwa hutan mangrove berperan sebagai pencegah abrasi atau pengikisan kawasan pesisir pantai oleh pasang surut air laut.

Ekosistem mangrove merupakan habitat penting bagi kelestarian ekosistem pesisir dan sebagai pencegahan terjadinya abrasi pantai. Menurut (Haryati et al., 2020), pengaruh kelestarian ekosistem mangrove akan memberikan pengaruhnya seperti proteksi terhadap abrasi, pengendalian intrusi air laut, mengurangi tiupan angin, mencegah tinggi dan kecepatan arus laut dan pembersihan air dari polutan. Oleh karena itu, kelestarian ekosistem pesisir akan berpengaruh bagi kelestarian kawasan pemukiman masyarakat serta fasilitas publik di sekitar pesisir pantai. Sehingga, perlu ada perbaikan ekosistem pesisir dengan penanaman mangrove untuk mendukung kawasan pesisir yang terus mengalami kemunduran garis pantai dengan tingkat abrasi yang tinggi (Kandari et al., 2021).

Mangrove merupakan vegetasi yang khas di daerah pesisir pantai yang berkembang di daerah pasang surut, pantai berlumpur, teluk, dan pantai terlindungi lainnya. Ekosistem mangrove memiliki beberapa manfaat diantaranya: 1) pelindung utama daerah pesisir dari pasang surut yang kuat; 2) sebagai bahan makanan, kayu bakar maupun sebagai tanaman obat; 3) sebagai penyangga ekologi serta memiliki peranan yang penting bagi keseimbangan ekosistem pantai; 4) mempertahankan kualitas air kolam budidaya, dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan dan sebagai pelestari kawasan perairan di pesisir pantai (Damayanti & Amukti, 2020).

Mangrove yang terdapat di daerah pesisir pantai selalu tergenangi oleh air laut dan selalu dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Menurut (Farid et al., 2022). ekosistem mangrove merupakan tumbuhan yang berbentuk komunitas pada daerah pasang surut yang merupakan bagian dari ekosistem pesisir dengan ciri khas dan keunikan yang potensial. Lebih lanjut diungkapkan bahwa vegetasi mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, dengan jumlah sebesar 202 jenis. Jenis mangrove tersebut terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 14 jenis liana, 44 spesies epifit serta 1 jenis sikas. Kelompok vegetasi ini dapat menjadi gambaran suatu komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon tertentu atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin. Menurut (Suri & Purwanto, 2020). jenis mangrove terdiri dari 9 genus (*Avicennia*, *Snaea*, *Laguncularia*, *Lumnitzera*, *Conocarpus*, *Aegicera*, *Aegialitis*, *Rhizophora*, *Brugiera*, *Ceriops*, *Sonneratia*). Beberapa jenis tumbuhan ini memiliki akar nafas.

Kerusakan ekosistem mangrove di daerah pesisir sering dikarenakan oleh aktivitas manusia. Senada dengan itu menurut (Aditya et al., 2019), rusaknya ekosistem mangrove dikarenakan rendahnya kesadaran akan pentingnya kawasan mangrove. Lebih lanjut diungkapkan bahwa kerusakan juga diakibatkan karena tekanan ekonomi masyarakat yang bertempat tinggal disekitar kawasan mangrove serta pertimbangan ekonomi lebih dominan dari pada pertimbangan kelestarian lingkungan hidup. Oleh karena itu masyarakat perlu lebih cermat dalam menyikapi kondisi ekosistem mangrove mengingat fungsinya dalam struktur keruangan dari ekosistem mangrove. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kasman et al., 2022),

bahwa pertimbangan dan perhitungan manfaat ekonomi kawasan mangrove secara keseluruhan perlu memperhatikan kelestarian ekosistem mangrove dan fungsi kawasan mangrove sebagai penyangga perekonomian itu sendiri.

Geografi merupakan ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik serta keterkaitan antara fenomena – fenomena pada lapisan geosfer. Salah satu contoh fenomena geosfer antara lain interaksi antar aspek fisik dan aspek hayati dalam sebuah ruang atau wilayah tertentu. berdasarkan hal tersebut, (Hasan, 2021), mengungkapkan bahwa struktur ruang merupakan susunan pusat-pusat permukiman, system jaringan serta system prasarana maupun sarana yang berfungsi sebagai pendukung aktivitas penduduk dan saling terhubung secara fungsional. Senada dengan itu, (Surachman, 2013), mengemukakan bahwa struktur ruang terbentuk berdasarkan kegiatan secara spasial. Berdasarkan hal diatas dapat diungkapkan bahwa ekosistem mangrove merupakan komponen ekologis yang tidak dapat dipisahkan dari struktur ruang tersebut. Pelabuhan dan fasilitas publik lainnya merupakan sarana konektivitas antara wilayah yang sangat dibutuhkan, sehingga lingkungan sekitarnya perlu mendapatkan perhatian khusus dari ancaman abrasi pantai.

Berdasarkan permasalahan yang ada, solusi yang tepat ditawarkan untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan dilakukannya kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Undana dalam bentuk Penanaman Mangrove di Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. Hal tersebut karena menurut (Haryati et al., 2020)(Taneo & Neolaka, 2022), mengungkapkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan mampu memberikan manfaat kepada masyarakat baik secara teori maupun prakteknya dilapangan . Secara teoritis program kemitraan pengabdian kepada masyarakat memberikan kesadaran penting akan keberadaan ekosistem mangrove sebagai penyanggah kehidupan masyarakat khususnya di daerah pesisir.

2. PERMASALAHAN DAN SOLUSI

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan masyarakat, ditetapkan prioritas masalah dan justifikasinya adalah sebagai berikut:

1. Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu merupakan salah satu wilayah yang berada disekitar kawasan pesisir pantai.
2. Rendahnya pemahaman dan kesadaran masyarakat Desa tentang pentingnya kawasan ekosistem mangrove di daerah pesisir pantai.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka, solusi yang ditawarkan adalah Program Penanaman Mangrove pada kawasan pesisir pantai di Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu.

3. METODE

Analisa data dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Penanaman Mangrove Untuk Pencegahan Abrasi Di Pantai Sekitar Pelabuhan Atapupu Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu ini dilakukan dengan analisa data deskriptif kualitatif. Analisa data kualitatif yang digunakan mulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Data yang dikumpulkan berupa data primer yang didapat langsung dari lapangan serta pengamatan langsung pada kawasan pesisir pantai Atapupu, dan data sekunder yang di dapat dari berbagai literature penunjang yang relevan terkait dengan penanaman mangrove.

1. Sosialisasi

Sosialisasi kepada pemerintah Desa dan masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove dalam mencegah abrasi pantai maupun manfaatnya baik langsung maupun tidak langsung bagi masyarakat. Setelah itu disepakati bersama tentang pelaksanaan kegiatan penanaman mangrove di sepanjang pesisir pantai yang berdekatan dengan dermaga atau pelabuhan ataupun.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi program

2. Penyiapan bibit mangrove

Penyiapan bibit mangrove dilakukan dengan berkoordinasi dengan Balai Konservasi Sumberdaya Alam. Bibit mangrove yang di siapkan berjumlah sebanyak 100 pohon.



Gambar 3. Pembibitan Mangrove

3. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh TIM PKM, mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, pemerintah Desa, Unsur TNI dan masyarakat setempat. Pada pelaksanaan kegiatan dilakukan penanaman mangrove dan bakti sosial pembersihan sampah yang ada di sekitar pinggiran pantai tempat penanaman mangrove disekitar kawasan pelabuhan dan pemukiman warga.



Gambar 4. Kegiatan Penanaman Mangrove

4. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan PKM ini akan dilakukan monitoring pada setiap tahapan pelaksanaan dan evaluasi secara periodik setelah dilaksanakan kegiatan ini. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana kelanjutan kegiatan masyarakat dalam bentuk pemahaman dan aplikasi pemahaman yang telah diperoleh dari kegiatan yang telah dilakukan. Senada dengan itu menurut (Neolaka, 2022) mengungkapkan bahwa kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana mitra mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang sudah di transfer atau dibagikan dalam kegiatan PKM.

(3) Partisipasi Mitra

Pemerintah Desa Jenilu bersama jajarannya dan warga berpartisipasi aktif dalam mendukung dan memandu jalannya kegiatan. Kegiatan yang dilakukan melibatkan unsur TNI dengan partisipasi aktif dalam kegiatan dari awal hingga penanaman mangrove. Hal ini senada dengan penelitian (Kalsum et al., 2022), bahwa, untuk melestarikan ekosistem mangrove perlu adanya peningkatan dan keikutsertaan dari setiap *Stakeholders* yang terdiri dari aparat desa, masyarakat dan unsur lainnya yang semula menjadi *subject* agar menjadi *key Player* melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat.



Gambar 5. Partisipasi Mitra Pada Kegiatan Penanaman Mangrove

Secara keseluruhan rangkaian kegiatan penanaman mangrove dan bakti sosial pembersihan sampah berjalan lancar dengan diikuti oleh semua *stakeholder* yang terlibat secara aktif. Dengan terlaksananya kegiatan ini maka memberikan gambaran kepada masyarakat setempat tentang pentingnya kelestarian ekosistem mangrove. Dalam keseharian masyarakat dengan kesadaran yang rendah akan pentingnya kelestarian ekosistem mangrove, maka dengan adanya kegiatan ini akan memberikan pemahaman serta peningkatan perhatian akan kelestarian lingkungan sekitar, karena tidak dapat dipungkiri bahwa lingkungan akan mempengaruhi kesehatan serta kenyamanan dalam beraktifitas setiap hari.

4. KESIMPULAN

1. Secara umum masyarakat Desa belum memahami tentang pentingnya kelestarian ekosistem mangrove.
2. Masyarakat hanya melakukan aktifitas di kawasan pesisir pantai tanpa memperhatikan kelestarian ekosistem pantai.
3. masyarakat memperoleh pemahaman tentang pentingnya memperhatikan kelestarian ekosistem pesisir dalam hal ini ekosistem mangrove.
4. Kegiatan ini yang dilaksanakan memberikan sumbangsi terhadap pelestarian kawasan ekosistem.

Rekomendasi yang diberikan adalah agar setiap masyarakat selalu memperhatikan kelestarian lingkungan sekitar. Kelestarian lingkungan pada ekosistem mangrove penting untuk di perhatikan karena

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemerintah dan masyarakat Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu dan semua stakholder yang terlibat aktif dan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul Penanaman Mangrove Untuk Pencegahan Abrasi Di Pantai Sekitar Pelabuhan Atapupu Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. A., Rahman, I., & Sitti Halyana. (2019). Kegiatan penanaman mangrove sebagai salah satu upaya pelestarian ekosistem pesisir di dusun. *Jurnal Abdi Insani LPPM Unram*, 6(2), 276–282. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani>
- Damayanti, C., & Amukti, R. (2020). Potensi vegetasi hutan mangrove untuk mitigasi intrusi air laut di pulau kecil abstrak pendahuluan. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 5(21), 75–91. <https://doi.org/10.14203/oldi.2020.v5i2.313>
- Farid, A., Rosi, M. F., Arisandi, A., Komunitas, S., & Lembung, D. (2022). Struktur komunitas mangrove di ekowisata mangrove lembung, kecamatan galis, kabupaten pamekasan. *Jurnal Kelautan Nasional*, 17(3), 231–242.
- Haryati, Purba, A., Kesumawati, D., Rahmayanti, T., Zuliani, U. S., & Parinduri, W. M. (2020). *Pengelolaan ekosistem hutan mangrove dengan memperhatikan kualitas air ditinjau dari sifat*. 1(2), 54–59.
- Hasan, M. H. (2021). *Pola dan struktur ruang kelurahan bulukunyi sebagai ibukota kecamatan polongbangkeng selatan kabupaten takalar (Pattern and spatial structure of kelurahan bulukunyi as the capital of south polongbangkeng district takalar regency)*. 2, 25–35.
- Irawan, B., Asikin, N., & Fernando, A. (2020). *Penanaman mangrove dengan tema “ protect the mangroves that help protect our Island .”* 2(1), 37–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/anugerah.v2i1.2160>
- Kalsum, U., Purwanto, R. H., Rahayu, L., & Faidah, W. (2022). *Peran stakeholder dalam pengelolaan hutan mangrove luwuk timur kabupaten banggai provinsi sulawesi tengah (The role of stakeholders in the management of the East Luwuk mangrove forest , Banggai Regency , Central Sulawesi Province)* Oleh. 83–93. <https://doi.org/10.30598.jhppk.2022.6.1.83>
- Kandari, aminudin mane, Kasim, S., & Siwi, L. ode. (2021). Perbaikan lingkungan dengan penanaman mangrove berbasis masyarakat untuk mendukung wisata pesisir desa tapulaga. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 88–103. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.30651/aks.v5i1.4046>
- Kasman, Tudikromo, F. H., & Arifin, T. (2022). Pengembangan ekowisata mangrove di pantai sesar lama , kecamatan bula ecotourism development on mangrove area at sesar lama beach , Bula. *Jurnal Kelautan Nasional*, 17(3), 221–230.
- kementrian kelautan dan perikanan RI. (2018).
- Neolaka, S. Y. (2022). Sosialisasi pentingnya bahan pewarna alam untuk benang tenun di desa boti kecamatan kie kabupaten timor tengah selatan. *Kelimutu Journal of Community Service (KJCS)*, 2(2), 140–147. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/kjcs/article/view/9002/4416>
- Ramadhani, S. (2020). Pencegahan abrasi pantai timur surabaya melalui desain ekowisata hutan mangrove wonorejo surabaya. *Prosiding: seminar teknologi kebumian dan kelautan (SEMATAN II)*, 2(1), 535–541.
- Saragih, F., Theo, B., Pamungkas, T., Ekonomi, S. P., Cendana, U. N., Studi, P., Geografi, P., & Cendana, U. N. (2022). Pengenalan konsep gejala alam pada anak di tk anugerah mapoli

- kota kupang. *Kelimitu Journal of Community Service (KJCS)*, 2(2), 88-94. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/kjcs/article/view/8945/4408>
- Surachman. (2013). Analisis struktur ruang kota kecamatan (Studi Kasus: Kecamatan Jatitujuh Kabupaten Majalengka). In *Eprints Repository Software*.
- Suri, F., & Purwanto, H. (2020). Keragaman tumbuhan mangrove di pesisir kabupaten siak sebagai pengendali abrasi dan ketahanan pangan masyarakat. *Jurnal Bioterdidik*, 8(2), 48-58. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i2.07>
- Taneo, M., & Neolaka, S. Y. (2022). Penguatan pemahaman tentang fungsi dan nilai rumah adat lopo bagi masyarakat adat meto di desa mnelalete kabupaten timor tengah selatan untuk memperkuat pembelajaran sejarah. *Kelimitu Journal of Community Service (KJCS)*, 2(2), 64-72. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/kjcs/article/view/8999/4404>