

SOSIALISASI DAN PENANAMAN MANGROVE DI SULAWESI TENGGARA

S. Hafidhawati Andarias^{1*}, La Aba², Fahmil Ikhsan Taharu³, Jumiati⁴, Yanti⁵,
Asraf Tamsara Badaraf⁶, Mila Hartati⁷, Jamaludin⁸

^{1,2,3,4}Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

⁵Pendidikan Biologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Indonesia

^{6,7,8}Pendidikan Biologi, Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

fidha.andarias@gmail.com¹, laabarazak1980@gmail.com², amilbios08@gmail.com³,

jumijumiati23@gmail.com⁴, yanti12.usn@gmail.com⁵, asrafbadaraf31@gmail.com⁶,

hartati.mila2000@gmail.com⁷, adhelapago@gmail.com⁸

ABSTRAK

Abstrak: Mangrove atau hutan bakau sangat penting dalam hal ekologi dan keanekaragaman hayati dengan manfaat seperti perlindungan garis pantai, tempat pembibitan biota laut, serta menangkap dan menyimpan karbon. Hutan bakau dapat hilang akibat gangguan antropogenik dan variasi lingkungan. Upaya rehabilitasi hutan bakau dapat mengembalikan berbagai fungsinya terutama bagi wilayah pesisir. Di Desa One Waara, pemukiman warganya memanjang di sepanjang garis pantai dengan kondisi tanaman bakau yang kurang terawat bahkan terdapat lokasi yang hampir tidak ditemukan bakau di pesisir pantainya. Hal ini tentu sangat mengkhawatirkan karena ketiadaan fungsi hutan bakau bagi daerah tersebut. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menggugah kesadaran masyarakat tentang pentingnya peranan mangrove sehingga dapat berpartisipasi dalam penanaman, pemeliharaan, dan pengelolaannya. Kegiatan ini melibatkan 34 mahasiswa dan dosen program studi pendidikan biologi, 15 mahasiswa KKA UM. Buton serta 43 orang warga Desa One Waara sebagai mitra. Pelaksanaannya meliputi: sosialisasi, penanaman, pemeliharaan mangrove, dan evaluasi secara lisan dan tulisan melalui wawancara dan kuesioner. Evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat dari 74% menjadi 87,4%. Wujud kesadaran dan kepedulian masyarakat terlihat dari partisipasinya dalam kegiatan ini.

Kata Kunci: Peduli Lingkungan; Penanaman Mangrove; Sosialisasi.

Abstract: Mangroves are important for ecology and biodiversity, with benefits such as shoreline protection, marine life nursery, and carbon capture and storage. Mangrove forests can be lost due to anthropogenic disturbances and environmental variations. Mangrove forest rehabilitation efforts can restore its various functions, especially in coastal areas. In One Waara Village, settlements extend along the coastline with less well-maintained mangroves, and there are even locations where there are almost no mangroves on the coastline. This is certainly very concerning because of the absence of mangrove forest functions in the area. The purpose of this activity is to raise public awareness about the important role of mangroves so that they can participate in planting, maintaining, and managing them. This activity involved 34 students and lecturers of the biology education study programme, 15 Community Service Program of UM. Buton, and 43 villagers of One Waara village community as partners. The implementation includes socialisation, planting, mangrove maintenance, and verbal dan written evaluation through interviews and questionnaires. The evaluation showed an increase in community understanding from 74% to 87.4%. Community awareness and concern can be seen from their participation in this activity.

Keywords: Environmental Concerns, Mangrove Planting, Socialization.



Article History:

Received: 18-06-2023

Revised : 12-07-2023

Accepted: 20-07-2023

Online : 18-08-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Mangrove atau hutan bakau adalah ekosistem lahan basah di sepanjang garis pantai tropis dan subtropis yang sangat produktif dan paling penting dalam hal ekologi dan keanekaragaman hayati (Ram, 2020; Wang et al., 2019). Berbagai manfaat hutan bakau antara lain perlindungan garis pantai, bertindak sebagai tempat pembibitan bagi banyak spesies laut, dan menangkap dan menyimpan karbon, (Bunting et al., 2022; Wainwright et al., 2023). Selain itu, hutan bakau juga memiliki peranan sebagai objek wisata (Karuniastuti, 2013).

Hutan bakau di Asia Tenggara merupakan yang tertua dan paling beragam di planet ini (Wainwright et al., 2023). Di Indoensia, terdapat sekitar 24% hutan bakau dunia (Arifanti et al., 2022). Keberadaan hutan bakau dapat hilang akibat gangguan antropogenik dan variasi lingkungan (Osorio-Olvera et al., 2023). Kematian bakau dapat disebabkan oleh penurunan permukaan air laut yang ekstrem selama dua tahun seperti yang terjadi di Teluk Carpentaria (Chung et al., 2023).

Desa One Waara merupakan salah satu desa yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Buton, Sulawesi Tenggara. Salah satu sisi desa ini berbatasan langsung dengan laut. Pemukiman warga memanjang di sepanjang garis pantai dengan kondisi tanaman bakau yang kurang terawat bahkan terdapat lokasi yang hampir tidak ditemukan bakau di pesisir pantainya. Hal ini tentu sangat mengawatirkan karena ketiadaan fungsi ekologi hutan bakau bagi daerah tersebut. Selain itu, sebagai masyarakat pesisir, tentunya salah satu mata pencahariannya adalah sebagai nelayan. Dengan demikian, fungsi ekonomi hutan bakau menjadi berkurang dengan tidak adanya tempat perkembangbiakan biota laut sebagai komoditas perdagangan.

Upaya mitigasi bencana di pesisir pantai melalui penanaman mangrove sebagai upaya mengatasi abrasi pernah dilaporkan sebelumnya antara lain di Pantai Sawarna, Lebak (Bethary et al., 2022), di Kecamatan Muara Gembong, Bekasi (Herawati et al., 2022), dan di Desa Socah, Bangkalan (Syah, 2020). Abrasi adalah pengikisan daratan akibat pasang surut air laut yang dapat mengakibatkan berubahnya garis pantai (Damaywanti, 2013). Fenomena ini dapat menyebabkan hilang atau berkurangnya lahan untuk pemukiman dan pertambakan yang berakibat pada hilangnya mata pencaharian masyarakat pesisir. Dengan demikian, penanaman mangrove merupakan solusi untuk menjaga kestabilan garis pantai (Nugroho et al., 2020).

Selain bentuk nyata kepedulian lingkungan melalui penanaman mangrove, pengetahuan dan kesadaran lingkungan juga perlu ditanamkan bagi semua komponen masyarakat. Sosialisasi atau penyuluhan yang partisipasif adalah sebuah strategi yang dapat dipilih untuk meningkatkan keikutsertaan masyarakat dalam kegiatannya (Rosnita et al., 2017). Terbukti dari laporan (Permatasari et al., 2021) bahwa perlindungan dan

pelestarian lingkungan dipengaruhi oleh 2 hal secara bersama-sama yaitu pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan lingkungan. Dengan demikian, kegiatan sosialisasi dan penanaman mangrove dimaksudkan untuk menggugah kesadaran masyarakat tentang pentingnya peranan mangrove baik secara ekologi maupun ekonomi sehingga dapat berpartisipasi dalam penanaman, pemeliharaan, dan pengelolaannya. Berdasarkan uraian di atas, sosialisasi dan penanaman mangrove di pesisir Desa One Waara penting dilakukan untuk membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian mangrove atau hutan bakau demi kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini melibatkan mitra sebanyak 43 orang warga Desa One Waara yang terdiri dari aparat desa, tokoh masyarakat, dan masyarakat umum. Kegiatan ini juga melibatkan 34 orang mahasiswa dan dosen program studi pendidikan biologi serta 15 mahasiswa KKA Universitas Muhammadiyah Buton yang sedang melaksanakan program KKA di desa tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan pada 31 Oktober 2021 dengan tahapan kegiatan meliputi: sosialisasi, penanaman mangrove, dan evaluasi. Adapun tahapan pemeliharaan mangrove dilaksanakan setelah hari penanaman selesai.

1. Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan di halaman pasar Desa One Waara pada pukul 08.30-09.15 WITA. Materi sosialisasi disampaikan oleh ketua program studi pendidikan biologi UM. Buton yang terlebih dahulu diawali oleh sambutan dari kepala desa One Waara. Sasaran utama dalam kegiatan ini adalah masyarakat desa One Waara yang diharapkan dapat berperan secara aktif dalam upaya pelestarian lingkungan pesisir di daerahnya. Dalam kegiatan sosialisasi ini juga diselipkan sesi tanya jawab dengan peserta.

2. Penanaman mangrove

Penanaman mangrove dilakukan langsung setelah kegiatan sosialisasi. Bahan-bahan yang digunakan antara lain: bibit mangrove yang telah disiapkan sebelumnya, patok kayu/bambu untuk menandai lokasi yang telah ditanami mangrove, dan batu untuk membantu menahan bibit yang telah ditanam agar tidak terbawa arus air laut.

3. Pemeliharaan mangrove

Pemeliharaan mangrove meliputi pemantauan atau pengecekan pertumbuhan bibit mangrove dan penanaman kembali pada lokasi yang ditemukan bibit mati atau terbawa arus laut.

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui *pretest*, *posttest*, dan observasi kegiatan. *Pretest* diberikan diawal kegiatan sebelum kegiatan sosialisasi dilakukan, sedangkan *pretest* dilakukan setelah kegiatan penanaman mangrove. Keduanya dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara atau tanya jawab langsung dengan peserta kegiatan. Kuesioner terdiri dari 15 pertanyaan, begitu pula untuk wawancara. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman masyarakat terkait mangrove dan peranannya bagi kehidupan minimal sebesar 10% dan partisipasi peserta dalam penanaman mangrove sebesar 50%.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan memberikan informasi kepada masyarakat terkait mangrove, peranan/fungsi bagi lingkungan dan masyarakat, serta dampak bagi lingkungan pesisir dengan ketiadaan hutan mangrove. Beragam manfaat mangrove seperti: olahan sirup, selai, permen, dodol, keripik, sabun, teh, kosmetik lulur, dan tepung mangrove (Jamili et al., 2021; Kristianto, 2021; Sulandjari et al., 2021) juga disampaikan. Dengan demikian, diharapkan kegiatan ini dapat membangkitkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian lingkungan khususnya bagi mereka yang bermukim di wilayah pesisir. Kegiatan penyuluhan dan penanaman mangrove yang dilaksanakan oleh Herawati et al. (2022) terbukti meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian mangrove. Selain itu, menurut Dewi et al. (2021), semakin tinggi tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya mangrove, akan semakin tinggi tingkat pelestarian yang dapat dilakukan. Kegiatan ini dihadiri oleh tokoh masyarakat, pemuda, dan masyarakat umum mulai dari kalangan anak kecil hingga orang dewasa, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi

2. Penanaman mangrove

Penanaman mangrove diadakan langsung setelah kegiatan sosialisasi pada saat air laut sedang surut. Semua pihak yang hadir dalam kegiatan sosialisasi turut dalam penanaman mangrove ini. Sekitar 300 bibit mangrove berhasil ditanam di zona intertidal pantai Desa One Waara. Kegiatan ini diawali dengan penanaman secara simbolis oleh tetua adat masyarakat setempat, ketua prodi pendidikan biologi UM Buton, dan perwakilan dari salah satu Dealer sepeda motor di Kota Baubau yang turut mensponsori kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan penanaman secara bersama-sama dengan semua peserta, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penanaman mangrove

Kondisi lokasi penanaman berupa lumpur dan sebagian ditutupi tanah karang menyebabkan jarak tanam menjadi tidak seragam. Mangrove ditanam dengan cara memasukkan bibit ke dalam endapan lumpur. Sebilah bambu juga ditancapkan di dekat bibit tersebut untuk menandai titik penanaman. Selain itu, di sekeliling bibit diletakkan batu sebagai penahan agar bibit tidak tercabut atau terbawa arus laut ketika air laut pasang. Penanaman mangrove bertujuan untuk meningkatkan persentase penutupan lahan Mufidah et al. (2021) dan menjadi langkah antisipasi terjadinya abrasi dan menjaga pemukiman warga dari terjangannya ombak saat ombak besar datang sebagaimana yang dikemukakan oleh De Dominicis et al. (2023) bahwa adanya vegetasi pesisir dapat mengurangi ketinggian air yang ekstrem selama terjadi badai.

3. Pemeliharaan mangrove

Pemeliharaan mangrove sepenuhnya diserahkan kepada masyarakat Desa One Waara sebagai komunitas yang bermukim di sekitar lokasi penanaman mangrove sebagai wujud komitmen dalam upaya pelestarian wilayah pesisir di lingkungan tempat tinggal mereka.

4. Evaluasi

Evaluasi kegiatan yang dilakukan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk mengukur pemahaman peserta. Hasil evaluasi kegiatan *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan *pretest* dan *posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Posttes</i>
95% peserta mengetahui peranan mangrove/hutan bakau bagi keberadaan biota laut	97% peserta mengetahui peranan mangrove/hutan bakau bagi keberadaan biota laut
85% peserta menjawab dengan benar pertanyaan tentang peranan mangrove sebagai pencegah abrasi	90% peserta menjawab dengan benar pertanyaan tentang peranan mangrove sebagai pencegah abrasi
80% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove sebagai objek wisata	90% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove sebagai objek wisata
55% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove sebagai penyerap karbon	80% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove sebagai penyerap karbon
55% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove untuk mengurangi pemanasan global	80% peserta menjawab dengan benar peranan mangrove untuk mengurangi pemanasan global

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat terkait mangrove dan peranannya bagi kehidupan mengalami peningkatan sebesar 13,4%. Hal ini terlihat dari persentase nilai *pretest* sebesar 74% yang kemudian meningkat menjadi 87,4% pada penilaian *posttest*. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan ini berhasil berdasarkan indikator keberhasilan yang ditetapkan sebelumnya yaitu peningkatan pemahaman sebesar 10%. Demikian juga dengan indikator keberhasilan dalam hal partisipasi peserta saat penanaman yang ditargetkan sebesar 50% ternyata melebihi target dengan persentase lebih dari 90% berdasarkan observasi saat pelaksanaannya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penanaman mangrove yang diawali dengan sosialisasi terbukti meningkatkan pemahaman masyarakat terkait mangrove dan peranannya, baik bagi masyarakat maupun bagi lingkungan sebesar 13,4%. Adapun aksi nyata kesadaran lingkungan terlihat dari partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan penanaman dan pemeliharaan bibit mangrove di lokasi penanaman. Kegiatan ini dapat ditindaklanjuti dengan berkoordinasi dengan pihak-pihak terkait untuk penyediaan bibit mangrove jika sewaktu-waktu dibutuhkan (misalnya untuk menggantikan bibit yang hilang/mati) ataupun untuk penghijauan/reboisasi hutan bakau di lokasi lain yang membutuhkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini: kepala desa, segenap masyarakat desa One Waara dan mahasiswa KKA angkatan XXII di Desa One Waara.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifanti, V. B., Kauffman, J. B., Subarno, Ilman, M., Tosiani, A., & Novita, N. (2022). Contributions of mangrove conservation and restoration to climate change mitigation in Indonesia. *Global Change Biology*, *28*(15), 4523–4538. <https://doi.org/10.1111/gcb.16216>
- Bethary, R., M Rizki, M., Saputra, A., Nurhafidah, W., Ramadhani, M., Juwita, I., Maldini, Chairunnissa, G., Puspaningrum, I., Musyahidah, L., & Iqom, S. (2022). *Penanaman Pohon Mangrove Sebagai Mitigasi Bencana Pendahuluan Wilayah Desa Sawarna secara astronomis terletak di selatan Pulau Jawa pada*. *01*(01), 8–15.
- Bunting, P., Rosenqvist, A., Hilarides, L., Lucas, R. M., & Thomas, N. (2022). Global Mangrove Watch: Updated 2010 Mangrove Forest Extent (v2.5). *Remote Sensing*, *14*(4), 1034. <https://doi.org/10.3390/rs14041034>
- Chung, C. T. Y., Hope, P., Hutley, L. B., Brown, J., & Duke, N. C. (2023). Future climate change will increase risk to mangrove health in Northern Australia. *Communications Earth and Environment*, *4*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00852-z>
- Damaywanti, K. (2013). Dampak Abrasi Pantai terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono , Sayung Demak). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 363–367.
- De Dominicis, M., Wolf, J., van Hespren, R., Zheng, P., & Hu, Z. (2023). Mangrove forests can be an effective coastal defence in the Pearl River Delta, China. *Communications Earth & Environment*, *4*(1), 13. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00672-7>
- Dewi, F., Nuranisa, N., Muhammad Rasyid, G. S., Anjela, B., Nopriansyah, N., & Hermita, N. (2021). Penyuluhan dan Penanaman Mangrove di Sungai Merambai Dalam Rangka Memperingati Hari Mangrove Sedunia. *Journal of Community Engagement Research for Sustainability*, *1*(3), 114–120. <https://doi.org/10.31258/cers.1.3.114-120>
- Herawati, H., Hasan, Z., Sahidin, A., Nurruhwati, I., Hamdani, H., Aprliniani, I. M., & Dewanti, L. P. (2022). Penyuluhan Pentingnya Green Belt dan Penanaman Mangrove di Muara Gembong Kabupaten Bekasi. *Farmers' Journal of Community Services*, *3*(1), 36–40. <https://doi.org/10.24198/fjcs.v3i1.37813>
- Jamili, J., Yanti, N. A., & Oetama, D. (2021). Diversifikasi Buah Mangrove menjadi Produk Olahan di Desa Tanjung Tiram, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, *5*(1), 20–28. <https://doi.org/10.29407/ja.v5i1.14935>
- Karuniastuti, N. (2013). Peranan hutan mangrove bagi lingkungan hidup. *Forum Manajemen*, *6*(1), 1–10. http://www.pusdiklatmigas.esdm.go.id/file/m1_Peranan_Hutan_____Nurhenu_K.pdf
- Kristianto, I. I. (2021). Pemanfaatan Buah Mangrove menjadi Olahan Makanan/Minuman di Desa Jangkar, Kulon Progo. *Jurnal Atma Inovasia*, *1*(1), 20–25. <https://doi.org/10.24002/jai.v1i1.3926>
- Mufidah, E., Hastari, S., & Pudyaningsih, R. (2021). Reboisasi Hutan Mangrove Wilayah Pesisir Pengabdian Masyarakat Di Kelurahan Tambakan Kota Pasuruan. *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, *4*(1). <https://doi.org/10.51213/jmm.v4i1.77>
- Nugroho, H., Indriastuti, A. K., Yulipriyono, E. E., Wibowo, M. A., & Hermawan, F. (2020). Penanganan Erosi Pantai Dengan Penanaman Mangrove Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Jurnal Pasopati*, *2*(1), 53–59.
- Osorio-Olvera, L., Rioja-Nieto, R., Torres-Irineo, E., & Guerra-Martínez, F. (2023). Natural Protected Areas effect on the cover change rate of mangrove forests in the Yucatan Peninsula, Mexico. *Wetlands*, *43*(5), 52.

- <https://doi.org/10.1007/s13157-023-01697-0>
- Permatasari, R., Suarsini, E., & Imroatul Maslikah, S. (2021). Pengaruh pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan terhadap partisipasi siswa SMA Negeri di Kota Malang. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(1), 25–32. <https://doi.org/10.17977/um067v1i1p25-32>
- Ram, S. M. (2020). Mapping Of Mangrove Forest Using Remote Sensing. *International Research Journal of Engineering and Technology*. www.irjet.net
- Rosnita, R., Sayamar, E., Sianturi, S. S., Yulid, R., & Simanjuntak, E. K. . (2017). Analisis Penyuluhan dan Keberdayaan Petani Karet Pola Swadaya di Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. *Jurnal Penyuluhan*, 13(2), 231. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v13i2.15707>
- Sulandjari, K., Abubakar, A., & Sari, D. A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Pengolahan Buah Mangrove Sebagai Sumber Pendapatan Alternatif Masyarakat Pesisir Karawang. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(3), 1087. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.3.1087-1096.2021>
- Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 13–16. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i1.6909>
- Wainwright, B. J., Millar, T., Bowen, L., Semon, L., Hickman, K. J. E., Lee, J. N., Yeo, Z. Y., & Zahn, G. (2023). The core mangrove microbiome reveals shared taxa potentially involved in nutrient cycling and promoting host survival. *Environmental Microbiome*, 18(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s40793-023-00499-5>
- Wang, L., Jia, M., Yin, D., & Tian, J. (2019). A review of remote sensing for mangrove forests: 1956–2018. *Remote Sensing of Environment*, 231, 111223. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111223>