

EFEKTIVITAS INFORMASI DAN EDUKASI PENGELOLAAN HUTAN MANGROVE BAGI MASYARAKAT KUALA LANGSA

Nurul Najmi¹, Eka Lisdayanti², Rahmawati³, Fadli Afriandi⁴, Ligar Abdillah⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Teuku Umar. Email: nurulnajmi@utu.ac.id, ekalisdayanti@utu.ac.id, rahmawati@utu.ac.id, fadliafriandi@utu.ac.id, ligarabdillah@utu.ac.id.

ABSTRACT

Mangroves have a very strategic function for coastal communities ecologically, socially, and economically. Important information about Kuala Langsa mangrove forest management aims to educate coastal communities as the first users in utilizing environmental services in the form of mangrove tourism potential and managing coastal areas. Service activities are carried out to coastal communities living around the Kuala Langsa mangrove forest area. The activity involved 15 respondents consisting of Kuala Langsa mangrove forest ecotourism managers and coastal communities living around the area. The method carried out in this activity is surveys and interviews about management information and the potential of Kuala Langsa mangrove forests. The results of the activity showed that the community was very interested in participating in the activity marked by enthusiasm and warm discussion in the forum. People are more aware that no matter how small the damage done will have a big impact if done continuously. The community also agreed that waste can reduce beauty and reduce the population of fisheries and they agree that the healthier the mangroves can attract tourists and improve the economy of the surrounding community.

Keywords: community, management, mangrove, tourism

ABSTRAK

Mangrove memiliki fungsi yang sangat strategis bagi masyarakat pesisir secara ekologi, sosial, maupun ekonomi. Informasi penting tentang pengelolaan hutan mangrove Kuala Langsa bertujuan untuk mengedukasikan kepada masyarakat pesisir sebagai pengguna pertama dalam memanfaatkan jasa lingkungan berupa potensi wisata mangrove dan mengelola kawasan pesisir. Kegiatan pengabdian dilakukan kepada masyarakat pesisir yang tinggal disekitar kawasan hutan mangrove Kuala Langsa. Kegiatan dengan melibatkan 15 responden yang terdiri dari pengelola ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa dan masyarakat pesisir yang tinggal di sekitar kawasan. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini dengan survey dan wawancara tentang informasi pengelolaan dan potensi hutan mangrove Kuala Langsa dilanjutkan dengan kegiatan sosialisasi peran dan potensi mangrove bagi masyarakat dan cara pengelolaan yang baik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sangat tertarik mengikuti kegiatan ditandai dengan antusias dan diskusi yang hangat. Masyarakat menyadari bahwa sekecil apapun kerusakan yang dilakukan akan berdampak besar jika dilakukan secara kontinyu. Masyarakat sepakat sampah dapat mengurangi keindahan, menurunkan populasi perikanan, sehat mangrove dapat menarik wisatawan dan meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar.

Kata Kunci: mangrove, masyarakat, pengelolaan, wisata,

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir khas di daerah tropis dan subtropis. Hutan bakau adalah ekosistem khas di wilayah pesisir dan dipengaruhi pasang surut air laut (Qadrini, 2022). Memiliki fungsi yang sangat strategis bagi masyarakat pesisir secara ekologi, sosial, maupun ekonomi. Hutan mangrove adalah ekosistem akuatik yang mampu beradaptasi pada salinitas tinggi. Hidup berbagai jenis plankton dan komunitas benthik, sehingga menjadi daerah pengasuhan bagi anakan ikan dan daerah mencari makan bagi berbagai jenis *burung*, *monyet*, *mamaliadan reptile* (Utina et al., 2018). Mangrove melindungi pantai dari erosi, mendukung keanekaragaman biota (Chamberland-Fontaine et al., 2022), pensuplai oksigen dan penyerap karbon (Arifanti et al., 2021). Sebagian besar hasil perikanan laut memiliki nilai ekonomis tinggi bergantung pada kawasan mangrove (Onrizal, 2005). Serasah mangrove menjadi penyuplai bahan organik terhadap kesuburan tanah sehingga dapat menunjang berbagai kehidupan biota asosiasi (Farhaby & Utama, 2019).

Hutan mangrove Indonesia merupakan salah satu yang terluas di dunia dengan keragaman hayati yang tinggi (Sagala & Pellokila, 2019) yaitu sebesar 3,31 mil ha atau 20 % dari total hutan mangrove dunia. Salah satu provinsi yang memiliki hutan mangrove yang cukup luas terdapat di pesisir Timur Provinsi Aceh bertempat di kota Langsa. Kuala Langsa merupakan sebuah Desa yang terletak di kawasan pesisir Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa. Kuala Langsa memiliki hutan mangrove berbatasan dengan mangrove Aceh Tamiang dan Aceh Timur. Hutan mangrove Kuala Langsa merupakan hutan mangrove terbesar di Asia Tenggara dengan luas mencapai 8 ribu hektar (Sobari, 2022). Mangrove tersebut telah dilindungi berdasarkan *Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: 103/MenLHK-II/2015*.

Ekosistem hutan mangrove memberikan potensi besar bagi masyarakat sekitar kawasan, baik potensi ekonomi, ekologi maupun jasa lingkungan. Karakteristik ekologi yang hidup diantara darat dan laut, sistem perakaran yang unik dan berbeda dibandingkan tumbuhan lain membuat wisatawan memiliki kekaguman tersendiri dalam berwisata mangrove. Bato, M. et al., (2013) menyebutkan organisme spesifik dan endemik menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan dalam mengunjungi suatu kawasan. Mangrove Kuala Langsa telah menjadi kawasan wisata, umumnya wisatawan datang dengan tujuan untuk menikmati pemandangan, berswafoto, dan menikmati kuliner yang tersedia disepanjang jalan menuju kawasan hutan mangrove. Kawasan ini cukup dekat dengan kota dan memiliki akses yang mudah sehingga banyak pengunjung yang datang. Pengunjung berasal dari domestik dan internasional. Keunikan dari morfologi mangrove telah menarik banyak wisatawan dalam menikmati nilai estetika ekosistem tersebut.

Mangrove Kuala Langsa merupakan mangrove alami puluhan tahun silam dan merupakan salah satu sumber penghasilan masyarakat, baik dari segi perikanan maupun wisata bahari. Ekowisata mangrove merupakan jasa lingkungan yang disajikan oleh hutan mangrove Kuala Langsa yang merupakan aset Pemerintah Kota (PEMKO) Langsa, dikelola oleh Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yaitu PT. Pelabuhan Kota Langsa /PEKOLA (perseroda). Meskipun mangrove Kuala Langsa di bawah pemantauan PEMKO namun jika pengelolaan tidak dilakukan secara bijaksana pada suatu masa akan hilang. Ekowisata berorientasi pada konservasi lingkungan, pendidikan lingkungan, kesejahteraan penduduk lokal dan menghargai budaya lokal (Sagala & Pellokila, 2019). Pemanfaatan mangrove dengan tidak memperhatikan aspek kesesuaian dan daya dukung akan menjadi ancaman besar bagi mangrove itu sendiri. Peningkatan wisatawan mendorong pembangunan fasilitas dengan kebutuhan wisatawan yang tidak ramah lingkungan dan mengabaikan aspek ekologi (Malik et al., 2019).

Hutan mangrove tidak hanya menjadi tujuan wisata namun banyak juga dijadikan sebagai lokasi penelitian oleh akademisi dan lembaga terkait lainnya dengan berbagai tujuan dalam rangka menambah keilmuan dan pengetahuan tentang hutan mangrove, seperti mengidentifikasi keanekaragaman jenis habitat yang ada pada ekosistem mangrove dan lain sebagainya. Keberadaan hutan mangrove yang rentan terhadap ancaman perlu dijaga dengan cara memberikan informasi dan edukasi dalam berbagai bentuk sosialisasi dalam rangka perluasan informasi tentang fungsi ekosistem mangrove. Sosialisasi tentang fungsi merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat. Sosialisasi ini dilakukan untuk memberikan informasi penting tentang manfaat hutan mangrove. Menurut Qadrini (2022) informasi tentang pemanfaatan yang bijak oleh masyarakat pesisir dapat menentukan kelestarian dan keberlanjutan wilayah pesisir. Lubis et al., (2023) menambahkan perlu dilakukannya identifikasi pemanfaatan dalam menambah informasi penting baik melalui komunikasi, pendekatan edukasi maupun kegiatan penelitian. Sehingga ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa dapat lebih dikenal tidak hanya dari keindahan hutan mangrovenya melainkan dengan sistem pengelolaan yang mendukung keberlanjutan ekologi. Tidak hanya meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar mangrove juga meningkatkan perekonomian daerah dari kunjungan wisatawan nasional dan mancanegara. Tingginya minat wisata dalam mengunjungi ekowisata tersebut didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai untuk sampai ke lokasi. Mudah bagi wisatawan untuk menemukan lokasi ekowisata menggunakan *google map* atau mengikuti arah jalan dan lokasi tersebut cukup dekat dengan kota Langsa. Kawasan tersebut juga dijadikan sebagai wisata pancing dan wisata kuliner. Sehingga wisata hutan mangrove Kuala Langsa menjadi pusat destinasi wisata bahari yang populer. Informasi tentang pengelolaan ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa perlu disebarkan agar pengguna dan wisatawan memanfaatkan kawasan dengan bijak.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang peran mangrove. Kegiatan ini mengarah kepada pendidikan secara langsung dalam rangka penyebaran informasi potensi dan pengelolaan ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan edukasi tentang pentingnya pengelolaan dan potensi hutan mangrove bagi masyarakat pesisir dilakukan kepada masyarakat Kuala Langsa yang tinggal disekitar hutan mangrove. Kegiatan ini memberikan informasi kepada masyarakat potensi mangrove dalam peningkatan perekonomian masyarakat. Kegiatan pengabdian pada masyarakat diawali dengan melakukan survey dengan menjumpai pengelola ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa untuk meminta izin melakukan wawancara tentang pengelolaan yang diterapkan oleh pihak pengelola hutan mangrove Kuala Langsa dan bagaimana pihak pengelola memaparkan kebijakan tersebut kepada masyarakat (Gambar 2). Dilanjutkan diskusi tentang permasalahan yang sering terjadi. Setelah mengetahui permasalahan tersebut team melakukan diskusi dari permasalahan dan sepakat melakukan edukasi tentang pengelolaan dan potensi mangrove bagi masyarakat. Kegiatan selanjutnya melakukan sosialisasi dan edukasi pengelolaan dan potensi hutan mangrove. Kegiatan dilanjutkan dengan pembagian flyer yang berisi manfaat dan potensi mangrove. Flyer ini di desain dengan visualisasi yang menarik untuk memikat masyarakat dari berbagai usia dalam memahami peran dan potensi hutan mangrove. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pemilihan lokasi ini didasari karena ekowisata mangrove tersebut dikelola oleh Pemko Kota Langsa dengan PT PEKOLA sebagai mitra. Sosialisasi dilakukan terhadap 15 responden yang terdiri dari masyarakat Kuala Langsa. Data pendukung lain berupa dokumentasi kegiatan selama kegiatan berlangsung.



Gambar 2. Wawancara dengan pihak pengelola hutan mangrove

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga populasi biota perairan, melindungi daratan dan sumber mata pencaharian bagi nelayan (Qadrini, 2022). Berbagai macam manfaat yang diberikan mangrove menyebabkan pemanfaatan mengarah pada kerusakan habitat. Sangat disayangkan terkadang masyarakat faham betul akan pentingnya ekosistem mangrove akan tetapi memilih untuk tidak peduli dan beranggapan bahwa hal ini merupakan tanggung jawab pemerintah. Pola pikir tersebut harus diubah meski tidak semudah membalikkan telapak tangan. Perlu dukungan dari semua kelompok masyarakat agar *mindsite* tersebut dapat dihilangkan. Pengelolaan yang tepat dari pemerintah dan keikutsertaan stakeholder penting untuk pengoptimalan potensi dari ekosistem mangrove. Menurut Siddiq & Susilawati (2023) dibutuhkan peran penting dari pemerintah dan pihak swasta untuk mengubah perilaku masyarakat dalam menjaga mangrove. Perlu ada perhatian serius dari pemerintah daerah untuk meningkatkan peran masyarakat dalam menjaga fungsi ekonomi dan ekologi hutan mangrove (Hardin et al., 2019). Pembentukan lembaga adat dan penerapan aturan dan sanksi yang jelas dapat mengurangi terjadinya pelanggaran. Butarbutar (2021) menyebutkan wisata alam seperti mangrove selain dapat dimanfaatkan sebagai daerah wisata juga dapat menyajikan unsur pendidikan didalamnya.

Informasi tentang potensi yang terdapat di ekowisata mangrove Kuala Langsa bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada seluruh masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove bagi lingkungan. Pemandangan hutan mangrove yang berbeda dengan keindahan alam lainnya telah menarik minat wisatawan untuk datang baik dari wisatawan domestik maupun mancanegara. Meningkatnya pengunjung bukan hanya berdampak positif bagi perekonomian masyarakat namun meningkatkan pendapatan daerah. Menurut Jaenudin (2019) salah satu sumber potensial pendapatan asli daerah adalah sektor pariwisata. Kawasan dataran tinggi Dieng adalah salah satu objek wisata alam dengan pendapatan aset daerah sebesar 49,28 % dari sektor pariwisata (Novianti et al., 2020).

Kegiatan pengabdian pada masyarakat diawali dengan menjumpai pengelola ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa untuk melakukan wawancara

mengenai pengelolaan dan potensi ekowisata mangrove. Pernyataan yang diajukan berupa bagaimana sistem pengelolaan yang diberlakukan, adakah aturan-aturan tertentu yang diterapkan dan adakah sanksi yang diberikan bagi pelanggarnya. Pernyataan ini ditujukan untuk mengetahui seberapa optimal sistem pengelolaan berjalan untuk menjaga ekosistem mangrove. Chamberland-Fontaine et al., (2022) menyebutkan meningkatkan kesadaran masyarakat lokal tentang manfaat dari sosial-ekonomi hutan mangrove, dukungan dari berbagai stakeholder (*collaborative multi-level governance*) dalam setiap kegiatan restorasi mangrove, menerapkan pengelolaan, membangun komunikasi dan kolaborasi yang baik seluruh pemangku kepentingan serta hubungan saling percaya yang kuat antar sesama stakeholder diperlukan dalam menjalankan visi dan misi dari pengelolaan restorasi mangrove.

Dari pihak pengelola diketahui bahwa ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa membebaskan masyarakat nelayan dalam memanfaatkan hasil perikanan (Gambar.3) dengan syarat tetap menjaga ekosistem dan melarang keras melakukan menebang mangrove. Ini merupakan salah satu bentuk pengelolaan yang dilakukan untuk menjaga agar mangrove tetap baik. Akan tetapi tidak dijabarkan dengan jelas sanksi yang diberikan apabila terdapat pelanggaran. Penjabaran sanksi ini seharusnya menjadi penting dan disebarkan secara luas baik berupa aturan dan informasi tertulis dalam bentuk spanduk ataupun baliho yang dipasang sekitar kawasan sebagai bentuk informasi penting dalam upaya mendukung kelestarian hutan mangrove.



Gambar 3. Aktivitas penangkapan perikanan di kawasan ekowisata hutan mangrove Kuala Langsa

Mangrove Kuala Langsa merupakan mangrove alami yang sangat luas dan telah tumbuh puluhan tahun. Mangrove tersebut terletak antara 04°24'35. 68"-04°33'47.03" Lintang Utara dan 97°53' 14'59-98°04'42'16" Bujur Timur saat ini telah dijadikan sebagai kawasan ekowisata alam oleh pemerintah Kota Langsa. Mangrove Kuala Langsa merupakan salah satu sumber lapangan pekerjaan bagi masyarakat nelayan Kuala Langsa. Terdapat beberapa jenis sumber perikanan yang menjadi target tangkapan nelayan di kawasan mangrove Kuala Langsa diantaranya: kepiting bakau, udang putih, udang windu, udang galah, belanak, kuwe, gelama,

kapasan, kerang darah, ikan kembung, leuru, tiram mutiara dan teri (Nabil et al., 2017).

Sebanyak 80 % masyarakat mengetahui bahwa terdapat 33 jenis mangrove yang terdapat di kawasan Kuala Langsa begitu juga team pengelola ekowisata. Jumlah ini sedikit mengalami penurunan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sobari, 2022) menyebutkan sebanyak 38 jenis mangrove yang hidup di kawasan wisata hutan mangrove Kuala Langsa. Terjadinya penurunan jenis mangrove diduga akibat masih kurangnya kepekaan dan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan mangrove meskipun sebagian besar masyarakat mengetahui manfaat dan potensi dari mangrove itu sendiri, akan tetapi cenderung mengabaikannya. Seperti yang terjadi dengan penebangan mangrove dan keberadaan sampah disekitar akar mangrove. Masyarakat mengetahui dengan jelas bahwa mangrove sebagai tempat hidup bagi biota perairan, akan tetapi masyarakat berpendapat menebang hutan mangrove tidak akan membuat mangrove berkurang karena mangrove dilokasi masih sangat banyak. Dengan adanya penyampaian informasi berdasarkan pandangan ekologi lingkungan oleh banyak kalangan bagi masyarakat dapat menciptakan tolak ukur untuk mempertimbangkan keberlanjutan ekosistem pesisir di masa depan. Seperti yang di kemukakan oleh Mukhlisi (2017) masyarakat cenderung mengetahui kebijakan tentang perlindungan dan larangan penebangan mangrove melalui sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan oleh pemerintah atau organisasi kemasyarakatan.

Diskusi dengan pihak pengelola ekowisata tentang permasalahan yang sering terjadi di ekowisata yaitu banyaknya sampah yang terdapat di lokasi mangrove. Sampah-sampah tersebut berasal dari aktivitas pemukiman masyarakat yang terbawa melalui arus, gelombang ke ekosistem mangrove. Keberadaan sampah dapat mengurangi keindahan serta menurunnya kelimpahan biota perairan (Sundah et al., 2021). Diperlukan peran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga ekosistem mangrove dari kerusakan. Dengan ikut berpartisipasi dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan sekitar (Yuliani & Herminasari, 2017). Kegiatan edukasi kepada masyarakat tentang potensi jasa lingkungan hutan mangrove sebagai destinasi ekowisata perlu dioptimalkan sebagai alternatif pengelolaan hutan yang lebih ramah lingkungan (Mukhlisi, 2017) dalam upaya mendorong pengelolaan wilayah pesisir yang berkelanjutan di Kuala Langsa Kota Langsa.

Kegiatan selanjutnya diskusi bersama team kegiatan sosialisasi yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Disepakati bahwa sosialisasi dilakukan berkenaan fungsi dan potensi mangrove serta pengelolaan ekosistem mangrove. Kegiatan sosialisasi diawali dengan menjumpai pihak paglima laot untuk melakukan koordinasi. Kegiatan sosialisasi diawali dengan wawancara untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang peranan mangrove bagi wilayah pesisir (Gambar. 4).

Tahap yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan seperti perbedaan kondisi mangrove di Kuala Langsa saat ini dengan lima tahun yang lalu, bagaimana hubungan antara kesehatan mangrove dengan hasil tangkapan dan kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah ataupun lembaga dalam melindungi mangrove. Begitupula potensi yang didapatkan dari ekosistem mangrove. Selanjutnya kegiatan sosialisasi tentang manfaat dan kegunaan mangrove. Edukasi yang dilakukan berupa pengetahuan dasar mengenai peranan dan fungsi hutan mangrove bagi masyarakat pemahaman tentang keberadaan mangrove, ekologi mangrove, peranan mangrove bagi manusia dan lingkungan. Mangrove sebagai habitat penting bagi laut dan sebagai penjaga pantai dari abrasi (Sumar 2021). Tempat hidup berbagai macam biota laut seperti ikan, udang, kepiting dan berbagai biota lainnya (Wahyudi 2022); juga penghasil berbagai detritus bagi plankton yang merupakan sumber utama makanan bagi biota perairan (Subekti 2013). Hutan mangrove juga dapat dijadikan sebagai kawasan objek wisata (Rizal, 2020) yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar (Pamiluddin and Roy 2022). Peran penting lain hutan mangrove bagi dunia sebagai menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah yang besar dan waktu yang lama, sehingga mampu berperan dalam mitigasi perubahan iklim (Azzahra et al., 2020).

Kegiatan dilanjutkan dengan membagikan flyer yang bertujuan sebagai informasi langsung dalam mengedukasikan ekosistem mangrove, bagaimana manfaat hutan mangrove dan potensi yang dihasilkan dari mangrove. Tujuan lain dari penyebaran flyer sebagai penyebaran informasi secara tertulis dan dapat dilihat oleh semua orang. Adanya edukasi semacam ini dapat memberikan pemahaman dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove dan mengubah perilaku masyarakat dalam menjaga hutan mangrove. Sehatnya sebuah ekologi memberikan nilai positif bagi ekologi itu sendiri berupa peningkatan populasi biota perairan, membuka peluang kerja baru bagi masyarakat terhadap kawasan wisata (Lisdayanti et al., 2024) dan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi regional (Mukhlisi, 2017).



Gambar 4. Sosialisasi tentang fungsi dan potensi mangrove

Flyer selain dibagikan kepada pengunjung juga di tempel ditempat yang umumnya terjadi perkumpulan dengan meminta izin terlebih dahulu kepada

masyarakat dan aparat gampong (Gambar. 5). Flyer merupakan salah satu cara komunikasi langsung dengan tujuan untuk meningkatkan wawasan masyarakat terhadap suatu kondisi (Lubis et al., 2023). Flyer merupakan perangkat yang efektif sebagai media dalam mempromosikan sesuatu menggunakan kombinasi warna dan gambar yang menarik sehingga membuat rasa penasaran konsumen untuk membaca informasi tersebut (Kertayasa & Saputro, 2022). Harapan yang ingin dicapai dengan penyebaran *flyer* tentang ekosistem mangrove dapat memberikan kesadaran kepada masyarakat agar sama-sama menjaga dan melindungi ekosistem mangrove Kuala Langsa. Masyarakat dapat lebih teredukasi saling mengingatkan kepada sesama untuk tidak membuang sampah sembarangan dan tidak menebang pohon mangrove demi lingkungan pesisir yang lebih baik dan berkelanjutan.



Gambar. Flyer peranan, fungsi dan potensi mangrove

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Gampong Kuala Langsa tentang pengelolaan hutan mangrove berlangsung dengan baik ditandai dengan terjadinya diskusi dua arah. Masyarakat sangat antusias dalam mengajukan pertanyaan dan pendapat tentang pengalaman yang dialami tentang mangrove. Syafruddin (2017) mengatakan dengan metode diskusi dapat merangsang kreativitas berfikir dan

mengeluarkan pendapat secara rasional dengan saling bertukar informasi dan pendapat tentang sebuah masalah yang ingin dicapai serta penyelesaian yang dilakukan.

Kegiatan edukasi mangrove menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan dan pemanfaatan mangrove, terlihat dari antusias masyarakat dalam memaparkan pengalaman dan timbulnya berbagai pertanyaan serta diskusi yang hangat sehingga masyarakat sepakat kegiatan seperti ini harus rutin dilakukan agar semua kelompok masyarakat mendapat pengetahuan yang sama. Kegiatan serupa juga perlu dilakukan ke sekolah-sekolah agar generasi muda sebagai pelaku pengelola kedepan mendapatkan pemahaman lebih awal sebagai dasar dalam memberikan masukan bagi pihak terkait dalam mengambil kebijakan pengelolaan yang berkenaan dengan jasa lingkungan yang diberikan hutan mangrove dalam sektor pariwisata yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan dengan memaparkan tehnik pengelolaan mangrove yang berkelanjutan serta potensi mangrove bagi masyarakat pesisir. Hasil kegiatan memperlihatkan ketertarikan masyarakat dengan ikut berpartisipasi dan terjadi diskusi yang hangat dalam forum. Masyarakat sadar bahwa sekecil apapun kerusakan yang dilakukan akan berdampak besar jika dilakukan secara kontinyu. Masyarakat juga sepakat sampah dapat mengurangi keindahan dan menurunkan populasi perikanan, semakin sehat mangrove dapat menarik wisatawan dan perekonomian masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian khususnya kepada pihak pengelolaan ekowisata mangrove Kuala Langsa, panglima laot dan masyarakat desa Kuala Langsa yang telah bersedia meluangkan waktu dan ikut berpartisipasi dalam mensukseskan kegiatan pengabdian.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifanti, V. B., Novita, N., Subarno, & Tosiani, A. (2021). Mangrove deforestation and CO₂ emissions in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 874(1), 012006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/874/1/012006>
- Azzahra, F. S., Suryanti, S., & Febrianto, S. (2020). Estimasi Serapan Karbon Pada Hutan Mangrove Desa Bedono, Demak, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(2), 308–315.
- Bato, M., Yulianda, F., & Fahrudin, A. (2013). Kajian manfaat kawasan konservasi perairan bagi pengembangan ekowisata bahari: Studi kasus di kawasan

- konservasi perairan Nusa Penida, Bali The study of benefit of marine protected areas for the development of marine ecotourism: A case study in themarine. *Agustus*, 2(2), 104–113.
- Butarbutar, R. R. (2021). Ekowisata dalam Perspektif Ekologi dan Konservasi. In N. Rismawari (Ed.), *Ekowisata dalam Perspektif Ekologi dan Konservasi* (I). Widina Bhakti Persada Bandung. <https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/352089-ekowisata-dalam-perspektif-ekologi-dan-k-dc1b8557.pdf>
- Chamberland-Fontaine, S., Estrada, T. G., Heckadon-Moreno, S., & Hickey, G. M. (2022). Enhancing the sustainable management of mangrove forests: The case of Punta Galeta, Panama. *Trees, Forests and People*, 8(May), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100274>
- Farhaby, A. M., & Utama, A. U. (2019). Analisis Produksi Serasah Mangrove Di Pantai Mang Kalok Kabupaten Bangka. *Jurnal Enggano*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.31186/jenggano.4.1.1-11>
- Hardin., Dewi, I. K., Alzarliani, W. O. D., Azaludin, Wardana, Andara, D., Ramadhan, F. M., & Huda, A. M. (2019). The role of communities in conserving mangrove forests to achieve sustainable development. *Earth and Environmental Science*, 1–7.
- Jaenudin, M. T. (2019). Upaya Peningkatan Pendapatan Asli Daerah melalui Pengembangan Pariwisata di Kabupaten Mamuju. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 12(2), 67–71.
- Kertayasa, H., & Saputro, A. G. (2022). Penggunaan Iklan Flyer Dalam Meningkatkan Penjualan Produk Keripik Singkong Krips. *Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian*, 2(24 Maret 2022), 747–756.
- Lisdayanti, E., Najmi, N., Hasdanita, F., & Masrura, D. (2024). *Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Perluasan Ekosistem Pesisir di Peunaga Cut Ujong , Aceh Barat*. 8(1), 1–12.
- Lubis, F., Najmi, N., Lisdayanti, E., & Nasution, M. (2023). Marine kreatif |. *Marine Kreatif*, 7(1), 1–7. <http://jurnal.utu.ac.id>
- Malik, A., Rahim, A., & Sideng, U. (2019). *Pariwisata dan Pengembangan Ekowisata Mangrove* (Cetakan Pe, Issue Juli). Universitas Negeri Makassar.
- Mukhlisi, M. (2017). Potensi Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Kampung Tanjung Batu, Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau (Potential Development of Mangrove Ecotourism in Tanjung Batu Village, Derawan

- Island District, Berau Regency). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 24(1), 23–30. <https://doi.org/10.22146/jml.22939>
- Nabil, Z., Effendi, H., & Yonvitner. (2017). Pengelolaan Potensi Ekosistem Mangrove Di Kuala Langsa, Aceh. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(1), 281–300.
- Novianti, R., Baga, M. L., & Falatehan, A. F. (2020). Strategi Peningkatan Pendapatan Asli Daerah Melalui Retribusi Sektor Pariwisata (Studi Kasus Kawasan Wisata Dataran Tinggi Dieng Kabupaten Wonosobo). *Jurnal Nasional Pariwisata*, 9(1), 17. <https://doi.org/10.22146/jnp.59453>
- Onrizal. (2005). Adaptasi Tumbuhan Mangrove Pada Lingkungan Salin Dan Jenuh Air. In *Adaptasi Tumbuhan Mangrove Pada Lingkungan Salin Dan Jenuh Air* (Issue September, pp. 1–15). USU.
- Pamiluddin, & Roy, J. (2022). Dampak obyek wisata mangrove terhadap pendapatan masyarakat. *Jurnal Ilmu Ekonomi Mulawarman*, 7(1).
- Qadrini, L. (2022). Penyuluhan Manfaat Bakau kepada Masyarakat Pesisir Desa Panyampa. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 719–726. <https://doi.org/10.54082/jamsi.316>
- Rizal, S. (2020). Potensi Hutan Mangrove Sebagai Daya Tarik Wisata (Studi Kasus Pada Hutan Mangrove Idaman Kec. Tarowang, Kab. Jeneponto, Prov. Sulawesi Selatan). *PUSAKA. Journal of Tourism, Hospitality, Travel and Busines Event*, 2(2), 159–153.
- Sagala, N., & Pellokila, I. R. (2019). Strategi Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Oesapa. *Tourism - Jurnal Pariwisata*, 2(1), 47–63. <https://doi.org/10.32511/tourism.v2i1.319>
- Siddiq, M. D. A., & Susilawati. (2023). Peran Pemerintah dan Perilaku Masyarakat Dalam Menjaga Ekosistem Hutan Mangrove Di Kabupaten Langkat. *Health Information Jurnal Penelitian*, 15(3), 310–324. <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
- Sobari, C. A. (2022). *Potensi Wisata Hutan Mangrove Kota Langsa sebagai Objek Wisata Bahari di Desa Kuala Langsa Kecamatan Langsa Barat*. USU.
- Subekti, S. (2013). Peran Mangrove Sebagai Ketersediaan Materi Pangan. *Prosiding SNST Ke-3*, 29–33.
- Sumar. (2021). Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi Di Pesisir Pantai Sabang Ruk Desa Pembaharuan. *IKRAITH-ABDIMAS*, 4(1), 126–130.

- Sundah, G. T., Schadu, J. N. W., Warouw, V., Kumampung, D. R. H., Paransa, D. S. J., & Mokolensang, J. (2021). Waste Inventorization Inorganic In The Mangrove Ecosystem Bunaken Island For The East Part. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 9(2), 262. <https://doi.org/10.35800/jip.9.2.2021.35318>
- Syafruddin, S. (2017). Implementasi Metode Diskusi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 63–73. <https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.1384>
- Utina, R., Nusantara, E., Katili, A. S., & Tamu, Y. (2018). Ekosistem dan Sumber Daya Alam Pesisir. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Wahyudi, A. (2022). Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Biota Laut. *JURNAL BIOSENSE*, 5(2), 131–143. <https://doi.org/10.36526/biosense.v5i2.2345>
- Yuliani, S., & Herminasari, N. S. (2017). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Hutan Mangrove Di Desa Segarajaya, Kecamatan Tarumajaya Kabupaten Bekasi. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 6(2), 42–53. <https://doi.org/10.21009/jgg.062.04>