EDUKASI TERHADAP FUNGSI EKOSISTEM MANGROVE KEPADA MASYARAKAT PESISIR DAMBALO GORONTALO UTARA

Alexander Ruruh[1*], Rahmatiya Diko[2], Mutiara Ramadhani Adam[3], Srilinda Tumaloto[4], Fahrel Lasena[5], Sofyan S. Moomin[6], Zeinab Nurlena Y. Suma[7]
[1*,2,3,4,5,6,7]Universitas Gorontalo, Indonesia
e-mail : alexruruh@unigo.c.id

Diterima: 05-07-2026 Direvisi : 05-08-2026 Disetujui : 05-09-2026 Diterbitkan : 05-10-2026

Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan wilayah pesisir serta mendukung kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Tingkat pemahaman masyarakat pesisir terhadap fungsi dan manfaat mangrove di Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara masih tergolong rendah, sehingga diperlukan upaya edukasi sebagai langkah strategis dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pelestarian mangrove. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan dan identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan dan wawancara, koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok masyarakat, pelaksanaan sosialisasi dan diskusi interaktif, serta evaluasi kegiatan. Pendekatan partisipatif digunakan agar masyarakat terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap peran mangrove sebagai pelindung pantai dari abrasi, habitat biota perairan, serta penunjang mata pencaharian nelayan. Kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran dan komitmen masyarakat untuk menjaga kelestarian mangrove serta mendorong partisipasi aktif dalam upaya konservasi lingkungan pesisir. Kesimpulannya, kegiatan edukasi ekosistem mangrove di Desa Dambalo berjalan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterlibatan masyarakat dalam pelestarian mangrove. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendukung pengelolaan ekosistem pesisir yang berkelanjutan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir.

Kata kunci: Edukasi, Mangrove, Masyarakat Pesisir, Desa Dambalo.

Abstract

Mangrove ecosystems play a vital role in maintaining the environmental balance of coastal areas and supporting the socio-economic life of the community. The coastal community's understanding of the functions and benefits of mangroves in Dambalo Village, Tomilito District, North Gorontalo Regency, remains low. Therefore, educational efforts are needed as a strategic step to increase public awareness and participation in mangrove conservation. This Community Service activity aims to increase community knowledge and understanding. The implementation method includes preparation and needs identification through field observations and interviews, coordination with the village government and community groups, socialization and interactive discussions, and activity evaluation. A participatory approach was used to actively involve the community in the entire series of activities. The results of the activity indicate an increase in community understanding of the role of mangroves as coastal protection from abrasion, habitat for aquatic biota, and supporting the livelihoods of fishermen. This activity also fosters community awareness and commitment to maintaining mangrove sustainability and encourages active participation in coastal environmental conservation efforts. In conclusion, the mangrove ecosystem education activity in Dambalo Village is running well and is effective in increasing community knowledge, awareness, and involvement in mangrove conservation. This activity is expected to be the first step in supporting sustainable coastal ecosystem management and improving the welfare of coastal communities.

Keywords: *Education, Mangrove, Coastal Community, Dambalo Village.*

1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang memiliki potensi sumber daya alam yang sangat besar dan berperan penting dalam mendukung kehidupan masyarakat secara ekologis, sosial, dan ekonomi. Salah satu ekosistem utama yang berada di kawasan pesisir adalah hutan mangrove (Insusanty et al., 2023). Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai pelindung alami pantai dari abrasi dan gelombang, penahan intrusi air laut, penyerap dan penyimpan karbon (*blue carbon*), serta sebagai habitat dan tempat pemijahan berbagai jenis biota perairan (Ruruh et al., 2024). Selain itu, mangrove juga memiliki fungsi ekonomis yang dapat menunjang kehidupan masyarakat pesisir melalui sektor perikanan, hasil hutan non-kayu, serta potensi pengembangan ekowisata berbasis lingkungan(Dhokhikah et al., 2025).

Desa Dambalo yang terletak di Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki potensi ekosistem mangrove yang cukup luas dan produktif. Keberadaan mangrove di wilayah ini memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, khususnya bagi nelayan yang menggantungkan hidupnya pada ketersediaan sumber daya perikanan di sekitar kawasan mangrove (Ruruh & Ernikawati, 2021).

Ekosistem mangrove juga berperan penting dalam menjaga stabilitas garis pantai serta mengurangi risiko bencana pesisir yang dapat mengancam permukiman masyarakat (Tambuku et al., 2025). Kondisi ekosistem mangrove di Desa Dambalo masih menghadapi berbagai permasalahan, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun aktivitas manusia. Pemanfaatan mangrove yang belum berbasis pada prinsip keberlanjutan, seperti penebangan untuk kebutuhan kayu bakar dan pembukaan lahan, berpotensi menurunkan kualitas ekosistem mangrove. Keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai fungsi dan manfaat mangrove menyebabkan rendahnya kesadaran dalam menjaga kelestarian ekosistem tersebut (Ruruh, et al., 2026).

Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap fungsi ekologis, fisik, dan ekonomis mangrove dapat berdampak pada meningkatnya kerusakan lingkungan pesisir(Ernikawati et al., 2023). Kerusakan mangrove akan mengakibatkan meningkatnya abrasi pantai, berkurangnya keanekaragaman hayati, menurunnya hasil tangkapan nelayan, serta meningkatnya kerentanan wilayah pesisir terhadap dampak perubahan iklim(Sulaminingih et al., 2024). Kondisi ini pada akhirnya akan mempengaruhi aspek sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui kegiatan edukasi kepada masyarakat mengenai fungsi dan manfaat ekosistem mangrove (Anak et al., 2025). Edukasi merupakan proses strategis dalam meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan. Melalui kegiatan sosialisasi

dan penyuluhan yang dilakukan secara partisipatif, masyarakat diharapkan mampu memahami pentingnya keberadaan mangrove bagi keberlanjutan kehidupan mereka(Insusanty et al., 2023).

Edukasi mangrove memberikan manfaat dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga ekosistem pesisir. Masyarakat akan memahami bahwa mangrove merupakan benteng alami yang melindungi wilayah pesisir dari abrasi, gelombang pasang, dan badai(Kurniawan et al., 2025). Dengan adanya pemahaman tersebut, akan tumbuh rasa memiliki dan tanggung jawab untuk menjaga kelestarian mangrove secara bersama-sama. Selain itu, edukasi mangrove juga mampu mengubah pola pikir masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam secara lebih bijaksana dan berkelanjutan.

Masyarakat yang sebelumnya memanfaatkan mangrove secara tidak terkendali akan mulai memahami dampak jangka panjang dari kerusakan mangrove terhadap lingkungan dan kehidupan mereka sendiri(Ruruh & Suma, 2024). Hal ini menjadi langkah dalam mengurangi aktivitas yang berpotensi merusak ekosistem mangrove. Manfaat lain dari kegiatan edukasi adalah meningkatnya partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan pelestarian mangrove(Hiola, et al. 2025). Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan penanaman, pemeliharaan, dan pengawasan kawasan mangrove menjadi indikator keberhasilan program konservasi berbasis masyarakat(Hiola, et al., 2025). Partisipasi aktif ini juga akan memperkuat kelembagaan lokal dalam pengelolaan sumber daya pesisir secara berkelanjutan(Supriyanto et al., 2025).

Dari aspek ekonomi, edukasi mangrove dapat membuka wawasan masyarakat terhadap berbagai peluang pemanfaatan mangrove yang ramah lingkungan. Masyarakat dapat mengembangkan berbagai produk olahan berbasis mangrove serta memanfaatkan kawasan mangrove sebagai ekowisata berbasis masyarakat(Ruruh, 2026). Dengan demikian, pelestarian mangrove tidak hanya berdampak pada aspek ekologis tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan masyarakat(Insusanty et al., 2023).

Edukasi mangrove juga berperan dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan kepada generasi muda di wilayah pesisir. Generasi muda merupakan aset penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove di masa depan. Melalui edukasi sejak dini, diharapkan akan terbentuk karakter masyarakat yang memiliki kesadaran dan tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan(Kurniawan et al., 2025). Selain itu, pemahaman masyarakat mengenai peran mangrove dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim menjadi sangat penting. Mangrove memiliki kemampuan dalam menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar sehingga berkontribusi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca(Ruruh et al., 2025). Dengan adanya edukasi, masyarakat dapat memahami bahwa pelestarian mangrove merupakan bagian dari upaya menghadapi perubahan iklim secara global(Dhokhikah et al., 2025).

Kegiatan edukasi juga dapat mendorong terjalinnya kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, perguruan tinggi, dan pihak terkait lainnya dalam pengelolaan ekosistem mangrove(Ruruh, et al., 2026). Kolaborasi ini menjadi faktor penting dalam mendukung

keberlanjutan program pelestarian mangrove yang berbasis pada potensi dan kebutuhan lokal masyarakat Desa Dambalo. Berdasarkan analisis situasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat pesisir Desa Dambalo adalah masih rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran tentang fungsi dan manfaat ekosistem mangrove serta belum optimalnya keterlibatan masyarakat dalam upaya pelestarian mangrove(Ruruh et al, 2025). Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini difokuskan pada edukasi terhadap fungsi ekosistem mangrove kepada masyarakat pesisir sebagai upaya meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan pesisir secara berkelanjutan.

Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak positif berupa meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya mangrove, terbentuknya kelompok masyarakat yang peduli terhadap pelestarian mangrove, serta terciptanya pengelolaan ekosistem pesisir yang berkelanjutan. Dengan demikian, keberadaan mangrove di Desa Dambalo dapat tetap terjaga dan memberikan manfaat bagi kehidupan masyarakat baik dari aspek ekologis, sosial, maupun ekonomi.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara, pelaksanaan dilakukan selama 3 (tiga) hari pada bulan Desember. Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif, yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta partisipasi masyarakat dalam konservasi mangrove melalui proses sosialisasi, diskusi interaktif, dan pendampingan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut: 1. Tahap Persiapan dan Identifikasi Kebutuhan, pada tahap awal ini dilakukannya Observasi lapangan untuk mengetahui kondisi ekosistem mangrove dan karakteristik masyarakat pesisir Desa Dambalo. Kemudian melakukan koordinasi dengan pemerintah desa, kelompok nelayan, dan tokoh masyarakat. Kemudian menganalisis kebutuhan mitra terkait tingkat pemahaman tentang fungsi mangrove. Tahapan ini bertujuan agar materi edukasi yang diberikan sesuai dengan permasalahan dan potensi lokal. Metode observasi dan wawancara digunakan untuk menggali informasi awal dan merumuskan solusi yang tepat bagi masyarakat. 2. Penyusunan Materi dan Media Edukasi, materi sosialisasi disusun berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan masyarakat yang meliputi yaitu pertama fungsi ekologis mangrove (pelindung abrasi, habitat biota, penyerap karbon), Fungsi ekonomis mangrove, Dampak kerusakan mangrove terhadap kehidupan masyarakat pesisir dan Upaya pelestarian berbasis masyarakat. 3. Tahap Sosialisasi dan Edukasi, Kegiatan inti dilakukan yang diawali dengan Penyuluhan/sosialisasi secara langsung, Ceramah interaktif, Diskusi dan tanya jawab serta Sharing pengalaman masyarakat.

Metode edukasi partisipatif ini terbukti mampu meningkatkan literasi masyarakat serta mendorong munculnya kesadaran kolektif dalam menjaga mangrove. 4. Demonstrasi dan Praktik Lapangan (Penguatan Materi). Untuk memperkuat pemahaman peserta, wajib adanya tahap Pengenalan jenis-jenis mangrove di lokasi, kemudian Identifikasi fungsi mangrove secara langsung di lapangan. Metode praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman masyarakat karena peserta melihat secara nyata manfaat ekosistem mangrove di lingkungan mereka. 5. Pendampingan dan Penguatan Kelembagaan Lokal. Setelah kegiatan sosialisasi, dilakukan Pendampingan kelompok masyarakat peduli mangrove dan Diskusi rencana tindak lanjut pelestarian mangrove. Pendampingan ini bertujuan untuk menjaga keberlanjutan program dan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan ekosistem pesisir. 6. Monitoring dan Evaluasi dilakukan dengan Observasi tingkat partisipasi masyarakat selama kegiatan Refleksi bersama mitra terhadap pelaksanaan program. Metode evaluasi ini digunakan untuk mengetahui efektivitas kegiatan edukasi serta perubahan pemahaman dan sikap masyarakat terhadap pelestarian mangrove.

Partisipasi Mitra dalam kegiatan ini berperan sebagai Peserta aktif dalam kegiatan sosialisasi, kemudian Penyedia informasi kondisi lokal terakhir sebagai Penggerak masyarakat dalam kegiatan pelestarian mangrove. Keterlibatan mitra secara aktif menjadi faktor kunci keberhasilan program berbasis pemberdayaan masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi, informasi, dan pengetahuan guna memperkuat peran masyarakat dalam menjaga kelestarian mangrove di Desa Dambalo, sekaligus mengurangi praktik perusakan lahan mangrove yang berlebihan (Ruruh & Suma, 2024). Kegiatan ini diharapkan dapat membuka peluang peningkatan perekonomian masyarakat melalui penyampaian informasi mengenai pentingnya pengelolaan hutan mangrove berbasis hasil hutan non-kayu, sehingga tidak dilakukan penebangan. Hal ini karena mangrove memiliki potensi besar, terutama dari buahnya yang dapat diolah menjadi tepung, bahan obat, objek wisata alam, dan berbagai produk lainnya.

1. Tahap Persiapan dan Identifikasi Masyarakat

Tahap persiapan dan identifikasi kebutuhan merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan edukasi kepada masyarakat pesisir Desa Dambalo. Pada tahap ini dilakukan observasi lapangan untuk mengetahui secara langsung kondisi eksisting ekosistem mangrove, meliputi jenis vegetasi, pemanfaatan kawasan mangrove oleh masyarakat, serta potensi dan permasalahan yang dihadapi di wilayah pesisir. Selain itu, dilakukan pula pengamatan terhadap karakteristik sosial ekonomi masyarakat sebagai sasaran kegiatan, sehingga pendekatan yang digunakan dapat disesuaikan dengan kondisi lokal. Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan koordinasi bersama pemerintah desa, kelompok nelayan, dan tokoh masyarakat guna memperoleh dukungan serta menyamakan persepsi terkait pelaksanaan program. Melalui koordinasi tersebut juga

diperoleh informasi mengenai kebiasaan masyarakat dalam memanfaatkan mangrove serta bentuk keterlibatan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan pesisir.



Gambar 1. Tahap Observasi dan Identifikasi

Gambar 1 menunjukan proses observasi serta dilakukan analisis kebutuhan mitra untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman masyarakat tentang fungsi ekologis, fisik, dan ekonomis mangrove. Proses ini bertujuan agar materi edukasi yang disusun benar-benar sesuai dengan permasalahan, kebutuhan, dan potensi lokal masyarakat Desa Dambalo. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah observasi dan wawancara langsung dengan masyarakat yang dipilih secara purposive, sehingga data yang diperoleh bersifat aktual dan kontekstual. Hasil dari identifikasi kebutuhan ini menjadi dasar dalam merumuskan strategi pelaksanaan kegiatan, penyusunan materi sosialisasi, serta penentuan metode penyampaian yang tepat agar kegiatan pengabdian dapat berjalan secara efektif dan memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat.



Gambar 2. Tahap Wawancara dan Identifikasi mangrove

2. Pelaksanaan Kegiatan Edukasi

Kegiatan edukasi mengenai fungsi ekosistem mangrove di Desa Dambalo dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu sosialisasi materi, diskusi interaktif, serta pengenalan langsung ekosistem mangrove di wilayah pesisir. Kegiatan ini diikuti oleh masyarakat pesisir yang terdiri atas nelayan, aparat desa, pemuda, dan ibu rumah tangga. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan baik dan mendapat respon yang positif dari masyarakat, yang ditunjukkan melalui kehadiran peserta yang aktif mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.



Gambar 3. Kegiatan Edukasi Masyarakat

Gambar 3 menampilkan Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan media visual berupa slide presentasi, leaflet, dan gambar jenis-jenis mangrove. Penggunaan media tersebut membantu peserta dalam memahami materi yang disampaikan, terutama terkait fungsi ekologis, fisik, dan ekonomis mangrove. Selain itu, sesi diskusi memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk menyampaikan permasalahan yang mereka hadapi terkait kondisi mangrove di wilayah mereka.

3. Tingkat Pemahaman Masyarakat tentang Fungsi Mangrove

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap fungsi ekosistem mangrove. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar masyarakat hanya mengetahui mangrove sebagai tanaman yang tumbuh di sekitar pantai tanpa memahami manfaatnya secara menyeluruh. Setelah kegiatan edukasi dilakukan, masyarakat mulai memahami bahwa mangrove memiliki peran penting sebagai pelindung pantai dari abrasi, habitat berbagai biota laut, serta sebagai penunjang sumber mata pencaharian nelayan.



Gambar 4. Interaksi Bersama Masyarakat

Gambar 4 menunjukan Peningkatan pemahaman ini terlihat dari hasil evaluasi melalui diskusi dan tanya jawab, di mana masyarakat sudah mampu menjelaskan kembali fungsi mangrove serta dampak yang akan terjadi apabila ekosistem mangrove mengalami kerusakan. Hal ini menunjukkan bahwa metode sosialisasi yang digunakan cukup efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

4. Meningkatnya Kesadaran Lingkungan Masyarakat

Kegiatan edukasi juga memberikan dampak terhadap meningkatnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kelestarian mangrove. Masyarakat mulai memahami bahwa kerusakan mangrove

akan berdampak langsung pada kehidupan mereka, seperti menurunnya hasil tangkapan ikan, meningkatnya abrasi pantai, serta berkurangnya perlindungan alami terhadap gelombang pasang. Perubahan sikap masyarakat terlihat dari adanya komitmen bersama untuk tidak lagi melakukan penebangan mangrove secara sembarangan serta keinginan untuk melakukan kegiatan penanaman mangrove secara mandiri. Kesadaran ini merupakan indikator penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian karena menunjukkan adanya perubahan perilaku menuju pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

5. Partisipasi Aktif Masyarakat dalam Kegiatan

Partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta dalam mengikuti diskusi, mengajukan pertanyaan, serta menyampaikan pengalaman mereka terkait kondisi mangrove di Desa Dambalo. Partisipasi aktif ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Keterlibatan masyarakat secara langsung dalam kegiatan edukasi juga menjadi faktor pendukung dalam keberhasilan program, karena pendekatan partisipatif mampu menciptakan rasa memiliki terhadap program yang dilaksanakan. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya menjadi objek kegiatan, tetapi juga menjadi subjek dalam upaya pelestarian mangrove.



Gambar 5. Proses Tanya Jawab Bersama Masyarakat

6. Pengenalan Jenis Mangrove di Lokasi Kegiatan

Melalui kegiatan pengenalan lapangan, masyarakat dapat mengetahui secara langsung jenis-jenis mangrove yang terdapat di wilayah pesisir Desa Dambalo beserta manfaatnya. Kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual karena masyarakat dapat melihat dan mengamati kondisi mangrove secara langsung.



Gambar 6. Pengenalan Jenis Mangrove

Gambar 6 menunjukan Metode pembelajaran lapangan terbukti mampu meningkatkan pemahaman masyarakat karena materi yang diberikan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga praktis. Masyarakat menjadi lebih mudah dalam mengenali jenis mangrove serta mengetahui cara menjaga dan memanfaatkannya secara berkelanjutan.

7. Penguatan Kelembagaan dan Rencana Tindak Lanjut

Hasil kegiatan menunjukkan adanya inisiatif masyarakat untuk terlibat dalam kegiatan pelestarian mangrove secara berkelanjutan. Hal ini ditandai dengan munculnya gagasan untuk membentuk kelompok masyarakat peduli mangrove yang bertujuan untuk menjaga dan mengelola ekosistem mangrove di Desa Dambalo. Keberadaan kelompok ini diharapkan dapat menjadi motor penggerak dalam kegiatan konservasi mangrove, baik dalam bentuk penanaman, pemeliharaan, maupun pengawasan terhadap aktivitas yang berpotensi merusak ekosistem mangrove. Selain itu, kelompok ini juga dapat menjadi mitra bagi pemerintah desa dan pihak terkait dalam pengelolaan wilayah pesisir.

8. Faktor Pendukung dan Kendala Kegiatan

Faktor pendukung utama dalam kegiatan ini adalah dukungan dari pemerintah desa, antusiasme masyarakat, serta kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat pesisir. Selain itu, penggunaan metode edukasi yang komunikatif dan partisipatif juga menjadi faktor keberhasilan kegiatan. Adapun kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan, perbedaan tingkat pendidikan peserta, serta kondisi cuaca yang mempengaruhi kegiatan lapangan. Tetapi kendala tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian metode penyampaian materi dan jadwal kegiatan.

9. Implikasi Kegiatan terhadap Keberlanjutan Lingkungan dan Sosial Ekonomi

Kegiatan edukasi mangrove memberikan implikasi positif terhadap upaya pelestarian lingkungan pesisir secara berkelanjutan. Meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan mendorong perubahan perilaku dalam memanfaatkan sumber daya alam secara lebih bijaksana. Dari aspek sosial ekonomi, pemahaman masyarakat mengenai fungsi mangrove sebagai habitat biota

perairan akan berdampak pada peningkatan hasil tangkapan nelayan dalam jangka panjang. Selain itu, terbukanya wawasan masyarakat terhadap potensi pemanfaatan mangrove secara berkelanjutan juga dapat menjadi peluang dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui edukasi fungsi ekosistem mangrove di Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif bagi masyarakat pesisir. Kegiatan yang diawali dengan tahap persiapan dan identifikasi kebutuhan mampu menghasilkan pemetaan permasalahan dan tingkat pemahaman masyarakat terhadap mangrove, sehingga materi edukasi yang diberikan sesuai dengan kondisi dan potensi lokal.

Pelaksanaan sosialisasi dan edukasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai fungsi ekologis, fisik, dan ekonomis mangrove, terutama sebagai pelindung pantai dari abrasi, habitat biota perairan, serta penunjang keberlanjutan mata pencaharian nelayan. Selain itu, kegiatan ini juga mampu menumbuhkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung serta adanya komitmen untuk mendukung upaya pelestarian secara berkelanjutan.

Pendekatan partisipatif yang digunakan dalam kegiatan ini terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan masyarakat, memperkuat hubungan antara tim pelaksana dengan mitra, serta membuka peluang terbentuknya inisiatif lokal dalam pengelolaan mangrove. Secara umum, kegiatan PkM ini tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan, tetapi juga memberikan perubahan sikap dan perilaku masyarakat yang lebih ramah lingkungan.

Dengan demikian, edukasi fungsi ekosistem mangrove kepada masyarakat pesisir Desa Dambalo menjadi langkah strategis dalam mendukung upaya konservasi wilayah pesisir yang berkelanjutan, serta berkontribusi terhadap peningkatan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat secara jangka panjang. Keberlanjutan program melalui pendampingan dan kolaborasi dengan pemerintah desa serta kelompok masyarakat menjadi hal yang penting untuk memastikan upaya pelestarian mangrove dapat terus berjalan secara konsisten.

5. SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta temuan di lapangan, direkomendasikan adanya pelaksanaan program sosialisasi, pemberdayaan, dan penyuluhan yang dilakukan secara berkesinambungan kepada masyarakat Desa Dambalo terkait pentingnya ekosistem mangrove dan potensi pemanfaatannya secara berkelanjutan. Edukasi ini sebaiknya difokuskan pada pengelolaan hasil hutan non-kayu, seperti pengolahan buah mangrove, pengembangan berbagai produk turunan, serta pemanfaatan kawasan mangrove sebagai objek wisata alam, sehingga masyarakat dapat memperoleh keuntungan ekonomi tanpa merusak lingkungan hutan. Di samping itu, diperlukan pembentukan kelompok masyarakat atau lembaga lokal yang berperan dalam pengelolaan mangrove dengan melibatkan nelayan, generasi muda, dan ibu rumah tangga. Kelompok ini diharapkan menjadi sarana koordinasi dalam menjaga, mengawasi, dan mengelola kawasan mangrove, sekaligus menjadi penghubung kerja sama antara masyarakat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi dalam pelaksanaan program konservasi dan pemberdayaan. Pemerintah daerah bersama instansi terkait juga diharapkan dapat meningkatkan dukungan melalui pendampingan teknis, pelatihan, serta penyusunan kebijakan dan program yang mendukung pengelolaan mangrove berbasis masyarakat. Melalui sinergi antara masyarakat, akademisi, dan pemerintah, diharapkan pengelolaan hutan mangrove di Desa Dambalo dapat berlangsung secara berkelanjutan serta memberikan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi bagi generasi kini maupun masa depan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan Edukasi fungsi ekosistem mangrove di Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Dambalo yang telah memberikan izin, dukungan, serta memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Apresiasi yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada kelompok nelayan, tokoh masyarakat, pemuda, serta seluruh masyarakat pesisir Desa Dambalo yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme selama mengikuti rangkaian kegiatan.

Terima kasih juga disampaikan kepada lembaga/perguruan tinggi Khususnya Fakultas Pertanian Kehutanan dan Perikanan Universitas Gorontalo yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material, sehingga program Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ucapan terima kasih turut diberikan kepada mahasiswa yang terlibat dalam membantu proses persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan di lapangan. Semoga kerja sama dan partisipasi yang telah terjalin dapat terus berlanjut dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove dan pengelolaan lingkungan pesisir yang berkelanjutan di Desa Dambalo.

DAFTAR PUSTAKA

Anak, B., Di, S., Kalangan, D., Gilang, M., Putra, A., Delis, P. C., & Kartini, N. (2025). *Edukasi Ragam Mangrove Dan Kebermanfaatannya*. *6*(3), 4374–4378.

Dhokhikah, Y., Chaniago, R. Y., Fildzah, C. A., Lee, W. K., Jember, U., & Mara, U. T. (2025). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA) Volume 7 No . 3 Desember 2025 ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM BERBASIS EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR PANTAI PASEBAN Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA) Volume 7 No . 3 Desember 2025*. *7*(3).

Ernikawati, Sandalayuk, D., Ruruh, A., & Suma, Z. N. Y. (2023). Ethnopharmacology Potentials of Mangrove Bulalo, North Gorontalo. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(11), 10349–10355. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5196

Hiola, A. S., Sandalayuk, D., & Ruruh, A. (2025). Analisis Keanekaragaman Hayati: Peluang Agroforestri dalam Mengatasi Perubahan Iklim di Dulamayo, Gorontalo, Indonesia. *Journal of International Multidisciplinary Research*, *2*(12), 276–284. https://doi.org/10.62504/jimr1198

Hiola, A. S., Sandalayuk, D., Ruruh, A., Puspaningrum, D., & Panua, A. (2025). *Insan Cita*. *7*(2), 797–815.

Insusanty, E., Sadjati, E., & Lestari, I. (2023). *Penyuluhan Konservasi Mangrove dan Peningkatan Motivasi Bagi Pokdarwis di Kampung Rawa Mekar Jaya*. *4*(2), 74–81. https://doi.org/10.31849/fleksibel.v4i2.16259

Kurniawan, N., Yuliani, S., Scorviana, N., Hidayaht, A. N., & Kholik, A. (2025). *Pemberdayaan Remaja Dalam Konservasi Mangrove Dan Inovasi Produk Olahan Mangrove Di Pulau Harapan Kabupaten Kepulauan Seribu*. *9*(2).

Ruruh, A. (2026). *PENGANTAR ILMU KEHUTANAN :*

Ruruh, A., Buambay, Z. I., Amalia, S., Male, M., Mooduto, T. M., Nihe, S., & Suma, Z. N. Y. (2026). *Dalam Pelestarian Mangrove Berbasis Partisipatif*. *2*(1), 94–103.

Ruruh, A., & Ernikawati. (2021). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Mangrove Di Pesisir Pantai Desa Dambalo Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara (Mangrove Vegetation Structure and Composition On Beach Dambalo Village, Tomilito Sub-District, North Gorontalo Distric). *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*, *3*, 1–8.

Ruruh, A., Katili, N., Pratama, W. A., Gobel, S., Delihula, A., Manalib, C., Lihawa, U., Ahmad, S. A. R., & Malipi, M. L. (2026). *Pemberdayaan Potensi Limbah Sabut Kelapa Menjadi Briket Arang Untuk UMKM Desa Ilotunggula*. *5*(1), 485–494.

Ruruh, A., & Suma, Z. N. Y. (2024). *Local Wisdom of Bulalo Mangrove Forest Management , Kwandang District , North Gorontalo Regency*. *1*(June), 120–127.

Ruruh, A., Suma, Z. N. Y., & Usman, M. (2024). *International Journal of Multidisciplinary Approach Sciences and Technologies (MULTI) Carbon Sequestration In Agroforestry : A . Systematic review of global practices Penyerapan Karbon Dalam Agroforestri : A . Tinjauan sistematis praktik global*. *1*(3), 158–168.

Ruruh, A., & Suma ZNY. (2024). *Keanekaragaman Satwa Dikawasan mangrove Di Desa Katialada Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara*. *2*(8), 763–775.

Ruruh, A., Syahputra, F., Haris, S. A., Suma, Z. N. Y., Gorontalo, U., Battuta, U., Gorontalo, U., Gorontalo, U., & Info, A. (2025). *Vegetation Analysis Estimating Bioenergy Potential*. *2*(4), 199–208.

Ruruh et al. (2025). *Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu Kopi Mangrove Jenis Rhizophora Apiculata*. *1*(1), 7–16.

Sulaminingih, Silamat, E., Ruruh, A., Syaiful, M., Ninasari, A., & AR, M. (2024). Dampak Perubahan Iklim TerhadapPeningkatan Dan PenurunanProduktivitas Tanaman Pangan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *7*(3), 10189–10195.

Supriyanto, E. A., Badrudin, U., Mushaf, F., Ramadhani, A., & Vitrinova, R. (2025).

Edukasi Dan Penanaman Mangrove Untuk Mendukung Ekoeduwisata di Desa Mulyorejo Kabupaten Pekalongan. *4*(2), 398–408.

Tambuku, Tulandi, Apriyanto, Agustine, D., Ruruh, A., Sihombing, R., & Prasetyo, R. (2025). *Pengantar Ilmu Biologi* (Issue March).