

## **Sosialisasi dan Pelatihan Penanaman 1000 Pohon Mangrove di Taman Wisata Mangrove**

**I Putu Redy Irawan<sup>1</sup>, A. Muhammad Idkhan<sup>2</sup>, Iswahyudi Indra Putra<sup>2</sup>, Erniyani<sup>2\*</sup>, Raodah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Kegiatan Studi Teknik Mesin, Universitas Nanibili Nusantara, Sorong, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Kegiatan Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: <sup>1</sup>redyirawanspd@gmail.com, <sup>2</sup>amuhidkhan@unm.ac.id, <sup>2</sup>iswahyudi@unm.ac.id, <sup>2\*</sup>erniyani@unm.ac.id,

<sup>2</sup>raodah@unm.ac.id

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Kerusakan ekosistem pesisir akibat abrasi, konversi lahan, serta pencemaran lingkungan menjadi permasalahan serius yang mengancam keberlanjutan sumber daya alam dan kehidupan masyarakat pesisir. Adapun solusi efektif dalam mengatasi permasalahannya yaitu dengan penanaman mangrove, yang berfungsi sebagai pelindung alami garis pantai, habitat biota laut, serta penyerap karbon. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk menanam 1000 pohon mangrove di Taman Wisata Mangrove Klawalu, Kota Sorong, sebagai bagian dari upaya rehabilitasi lingkungan dan penguatan ekowisata berbasis masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat sekitar, pemetaan dan analisis kondisi lahan, pemilihan serta penanaman bibit mangrove, serta pemantauan dan evaluasi pertumbuhan tanaman. Partisipasi masyarakat, khususnya nelayan dan kelompok wisata, menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penanaman mangrove bukan hanya memberikan manfaat ekologis, seperti mengurangi erosi dan meningkatkan keanekaragaman hayati, tetapi juga berdampak sosial-ekonomi dengan meningkatkan daya tarik wisata dan peluang ekonomi berbasis lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi mangrove semakin meningkat, serta memberikan dampak jangka panjang terhadap keseimbangan ekosistem pesisir. Selain itu, keberhasilan kegiatan ini dapat menjadi model bagi daerah lain dalam menerapkan rehabilitasi lingkungan berbasis ekowisata dan pemberdayaan masyarakat.

**Kata Kunci:** Mangrove; Ekowisata; Pemberdayaan Masyarakat.

**Abstract**—Damage to coastal ecosystems due to abrasion, land conversion, and environmental pollution is a serious issue that threatens the sustainability of natural resources and the livelihoods of coastal communities. One effective solution to address this problem is the planting of mangroves, which serve as natural protectors of coastlines, habitats for marine life, and carbon sinks. The Community Service Kegiatan (PKM) aims to plant 1000 mangrove trees in the Klawalu Mangrove Tourism Park, Sorong City, as part of efforts to rehabilitate the environment and strengthen community-based ecotourism. This activity is conducted in several stages, namely socialization and education for the surrounding community, mapping and analysis of land conditions, selection and planting of mangrove seedlings, as well as monitoring and evaluation of plant growth. Community participation, especially from fishermen and tourist groups, is the key to the success of this kegiatan. The results of the activity indicate that mangrove planting not only provides ecological benefits, such as reducing erosion and enhancing biodiversity, but also has socio-economic impacts by increasing tourist attraction and environment-based economic opportunities. With this kegiatan, it is hoped that public awareness of the importance of mangrove conservation will increase, and it will also have a long-term impact on the balance of coastal ecosystems. Furthermore, the success of this kegiatan can serve as a model for other regions in implementing ecotourism-based environmental rehabilitation and community empowerment.

**Keywords:** Mangrove; Ecotourism; Community Empowerment.

### **1. PENDAHULUAN**

Ekosistem pesisir berperan penting untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya laut. Namun, berbagai aktivitas manusia seperti konversi lahan, eksploitasi berlebihan, serta pencemaran lingkungan telah menyebabkan degradasi ekosistem pesisir, termasuk hutan mangrove (Pakaya et al., 2024). Mangrove merupakan vegetasi khas daerah pesisir yang berfungsi sebagai penahan abrasi, penyerap karbon, habitat bagi berbagai biota laut, serta penunjang kehidupan masyarakat pesisir (Subekti et al., 2023). Mangrove memiliki peran ekologis sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem pesisir (Al Idrus et al., 2018). Hutan mangrove memiliki fungsi melindungi alami pantai dari pengikisan garis pantai, peredam gelombang tsunami, penyerap karbon, dan tempat hidup bagi beragam makhluk laut dan darat (Utomo et al., 2017).

Selain manfaat ekologisnya, mangrove juga memiliki nilai sosial dan ekonomi yang tinggi, terutama bagi penduduk pesisir yang bergantung pada sumber daya laut dan sektor pariwisata berbasis ekowisata (Akbar et al., 2024). Jenis pohon mangrove juga memiliki potensi tinggi dengan dampak positif untuk manfaat ekologi sebagai upaya mitigasi perubahan iklim, dan pemanasan global (Abu et al., 2023). Mangrove secara optimal berkembang di kawasan pesisir berlumpur dengan arus perairan yang lemah dan menerima asupan air tawar dari aliran sungai. Ekosistem hutan mangrove terdiri atas vegetasi tropis maupun subtropis yang tumbuh di wilayah pasang surut laut, dengan tanah yang bercirikan kondisi anaerob atau minim oksigen (Paruntu et al., 2016). Namun, di tengah pentingnya fungsi mangrove, aktivitas masyarakat yang tidak terkendali dapat mengancam kelestarian mangrove.

Di Kota Sorong, khususnya di kawasan Taman Wisata Mangrove Klawalu, terdapat tantangan besar dalam upaya pelestarian mangrove akibat tekanan dari aktivitas pariwisata, alih fungsi lahan, dan kurangnya kesadaran

masyarakat tentang pentingnya ekosistem ini. Padahal, keberadaan mangrove di kawasan ini berperan vital dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung pengembangan ekowisata yang berkelanjutan (Rahmawati et al., 2024). Taman wisata mangrove klawalu yang memiliki potensi besar terhadap destinasi ekosistem berbasis konservasi. Keanekaragaman hayati, serta kedekatannya dengan pusat kota menjadikan kawasan tersebut sebagai aset dengan nilai tinggi, baik dari segi ekologis maupun ekonomis. Akan tetapi, potensi ini mengalami ancaman dari berbagai bentuk degradasi lingkungan yang terjadi secara terus menerus. Pencemaran, penambangan liar, serta minimnya pengawasan menjadi hambatan nyata dalam mewujudkan kawasan tersebut menjadi ekowisata berkelanjutan. Kerusakan yang terjadi di hutan mangrove khususnya kawasan taman wisata mangrove klawalu masih membutuhkan penanganan lebih serius, baik dari segi pemerintahan maupun masyarakat setempat. Maka dari itu, perlu dilakukan langkah-langkah yang bentuk rehabilitasi mangrove melalui kegiatan penanaman dan edukasi masyarakat.

Namun, berbagai aktivitas manusia seperti konversi lahan, eksploitasi berlebihan, dan kurangnya kesadaran masyarakat telah menyebabkan penurunan luas hutan mangrove di banyak wilayah, termasuk di Taman Wisata Mangrove Klawalu, Kota Sorong. Wilayah tersebut berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi ekowisata berbasis konservasi, namun ancaman degradasi lingkungan menjadi tantangan serius dalam upaya pelestariannya. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam kegiatan konservasi masih terbatas, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan berkelanjutan.

Sebagai bentuk kepedulian terhadap keberlanjutan ekosistem pesisir, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk melakukan penanaman 1000 pohon mangrove di Taman Wisata Mangrove Klawalu. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada rehabilitasi lingkungan, tetapi juga pada edukasi dan pemberdayaan masyarakat agar lebih peduli dan berperan aktif dalam menjaga kelestarian mangrove. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung upaya pengembangan ekowisata berbasis masyarakat yang dapat memberikan manfaat ekonomi jangka panjang sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir (Maolani et al., 2021; Yuniza & Suhartini, 2024).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wonatorey et al., 2024) mengenai analisis tingkat keberhasilan penanaman anakan mangrove di Kelurahan Klawalu Kota Sorong diperoleh nilai persentase tanaman hidup secara keseluruhan dari tiga lokasi mencapai 79,72% dengan kategori baik. Abu et al., 2023 juga melakukan pengabdian masyarakat di wilayah pesisir di Klawalu terkait langkah mitigasi terhadap risiko banjir dan pemanasan global yang mendapatkan respon positif pada masyarakat sekitar (Abu et al., 2023). (Anwar et al., 2023) terkait penyuluhan dan pelatihan rehabilitasi mangrove di pantai divur desa labetawi kota bertujuan untuk memupuk kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga ekosistem mangrove. (Kandari et al., 2021) melakukan perbaikan lingkungan dengan penanaman mangrove berbasis masyarakat untuk mendukung wisata pesisir desa tapulaga melalui 1000 bibit pohon mangrove yang ditanam dan berkurangnya sampah plastik melalui kerja bakti bersih pantai. Pembibitan dan penanaman mangrove dapat melindungi dan memulihkan wilayah pesisir pantai serta menarik wisatawan luar daerah berkunjung dan menikmati keindahan alam wisata mangrove (Putra & Junaidi, 2023).

Konservasi hutan mangrove juga dilakukan oleh (Mailaffaisa et al., 2023) sebagai upaya pencegahan abrasi pada pesisir pantai desa penyak, bangka tengah. (Sitopu et al., 2024) melakukan pengabdian masyarakat penanaman 500 pohon mangrove dan pelepasan 500 tukik untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir pantai sembilan gili genting sumenep melalui metode penyebaran informasi, pelatihan dan diskusi terkait cara menanam mangrove dengan benar. Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai penanaman mangrove sudah pernah dilakukan, namun yang berfokus pelatihan penanaman di taman wisata mangrove klawalu kota sorong belum pernah di kaji sehingga menjadi kebaruan pada penelitian ini.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan disusun dengan mempertimbangkan pendekatan partisipatif dan edukatif yang melibatkan langsung masyarakat yang berjumlah 50 partisipan sebagai faktor utama dalam kegiatan konservasi. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Taman Wisata Mangrove Di Kelurahan Klawalu Distrik Sorong Utara Kota Sorong pada tanggal 15 Desember 2024 dengan mengintegrasikan beberapa tahapan, yaitu (Kandari et al., 2021):

### **2.1 Metode Perencanaan**

Metode ini merupakan langkah awal sebelum dilaksanakan kegiatan pengabdian yang terdiri dari:

- a. Melakukan survei tempat yang bertujuan untuk mengetahui kondisi sasaran dan menggali masalah yang ada Taman Wisata Mangrove Di Kelurahan Klawalu Distrik Sorong Utara Kota Sorong
- b. Meminta izin kepada aparat desa, dan pengelola taman wisata mangrove Klawalu untuk penerapan kegiatan kemitraan.
- c. Melakukan wawancara serta pengisian kuesioner kepada masyarakat dengan tujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan responden terkait mangrove

## 2.2 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan sebagai tahapan utama dari kegiatan Pengabdian Masyarakat yang terdiri dari:

- Sosialisasi yaitu metode dan penyuluhan terkait kegiatan yang akan dilaksanakan kepada masyarakat setempat dari aparat desa, dan pengelola taman wisata mangrove Klawalu. Sosialisasi tersebut memberikan informasi bahwa mangrove memiliki fungsi utama sebagai pelindung alami terhadap gelombang tsunami dan memiliki manfaat lainnya yang sangat menguntungkan.
- Penanaman 1000 pohon mangrove di kawasan wisata mangrove klawalu dengan tujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat dan merehabilitasi ekosistem mangrove yang sudah rusak. Kegiatan tersebut diberikan 1000 bibit mangrove kepada masyarakat untuk ditanam. Sebelum dilakukan penanaman, masyarakat terlebih dahulu diajarkan teknis menanam mangrove yang benar. Kemudian, dilanjutkan dengan cara merawat serta menjaga mangrove agar dapat bernilai ekonomi.

## 2.3 Metode Evaluasi

Metode ini sebagai tahapan terakhir setiap melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan mempertimbangkan hasil dari proses perencanaan serta pelaksanaan. Evaluasi bertujuan untuk menilai serta memperbaiki kekurangan dan kelemahan saat proses perencanaan berlangsung dengan jangka waktu lama, sehingga kekurangan serta kelemahan tersebut dapat dieleminasikan. Adapun evaluasi kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat

No	Nama Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Indikator Kegiatan
1	Sosialisasi dan penyuluhan mangrove	Edukasi kepada masyarakat, aparat desa, dan pengelola taman wisata mangrove klawalu	Masyarakat setempat dapat memahami pentingnya mangrove sebagai pelindung alami serta memiliki nilai ekonomi
2	Survei dan perencanaan	Observasi lokasi, wawancara, dan pengisian kuesioner	Mengathui kondisi atau masalah yang ada di kawasan mangrove klawalu serta tingkat pemahaman masyarakat
3	Pelatihan teknis penanaman mangrove	Pelatihan teknik pemilihan bibit, penanaman, serta perawatan mangrove yang tepat	Masyarakat mampu melakukan penanaman dan perawatan secara mandiri dengan tepat
4	Penanaman 1000 pohon mangrove	Kegiatan tanam bibit di kawasan wisata	1000 bibit di tanam

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kegiatan Sosialisasi Mangrove

Penyuluhan lingkungan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai manfaat ekosistem mangrove, dampak abrasi, dan peran mangrove dalam mitigasi perubahan iklim. Sosialisasi ini melatih partisipantentang cara memilih bibit yang baik, teknik penanaman yang benar, serta cara merawat mangrove agar tumbuh optimal.



**Gambar 1.** Sosialisasi Penanaman Pohon Mangrove

Gambar 1 menunjukkan kegiatan sosialisasi penanaman pohon mangrove yang dihadiri oleh masyarakat, dan pihak terkait lainnya. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya ekosistem mangrove dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, mencegah abrasi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui potensi ekowisata dan hasil hutan mangrove. Kegiatan ini, partisipandiberikan edukasi tentang cara menanam dan merawat bibit mangrove agar tumbuh dengan baik serta bagaimana menjaga kelestariannya dalam jangka panjang. Selain itu, sosialisasi ini juga menjadi wadah untuk membangun kesadaran kolektif dan mengajak masyarakat aktif berperan dalam pelestarian mangrove.

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat semakin memahami manfaat ekologis dan ekonomis dari ekosistem mangrove serta termotivasi untuk turut serta dalam aksi nyata konservasi lingkungan. Setelah sosialisasi, selanjutnya dilakukan kegiatan penanaman 1000 pohon mangrove telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana. Penanaman dilakukan dalam beberapa tahap, dengan melibatkan berbagai pihak. Dari total 1000 bibit yang ditanam, sekitar 90% berhasil tumbuh dengan baik, sementara 10% mengalami hambatan pertumbuhan akibat faktor lingkungan seperti pasang surut air (Kusmana & Hasanah, 2021). kondisi tanah, dan hama (Hadi et al., 2021; Rahman et al., 2024).



**Gambar 2.** Penanaman Mangrove

Gambar 2 menunjukkan kegiatan penanaman bibit pohon mangrove di daerah pesisir dengan semangat gotong royong dalam menjaga kelestarian lingkungan. Langkah ini merupakan sebagai upaya konservasi lingkungan yang melibatkan masyarakat lokal, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam menciptakan dampak positif secara berkelanjutan. Tumbuhnya mangrove di daerah pesisir akan terlindungi dari gelombang pasang, sekaligus memberikan habitat dari berbagai spesies laut. Kegiatan ini juga berpotensi untuk dikembangkan menjadi ekowisata berbasis konservasi, yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui sektor pariwisata hijau. Melalui aksi nyata ini, diharapkan kesadaran masyarakat terhadap kelestarian lingkungan semakin meningkat, dan keberlanjutan ekosistem pesisir dapat terus terjaga untuk generasi mendatang.

Partisipasi masyarakat dalam kegiatan penanaman mangrove bukan hanya simbolis, tetapi juga mencerminkan perubahan paradigma terhadap pelestarian lingkungan. Masyarakat tidak lagi melihat hutan mangrove hanya sebagai kawasan liar atau tidak berguna, melainkan sebagai sumber kehidupan yang bisa dimanfaatkan secara berkelanjutan. Semangat gotong royong yang tercermin dalam kegiatan ini menjadi cerminan nilai-nilai lokal yang relevan dengan prinsip konservasi berbasis kearifan lokal.

### 3.2 Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung

Pengukuran kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Analisis ini mencakup berbagai aspek utama yang menjadi indikator keberhasilan kegiatan, seperti tingkat kesadaran lingkungan masyarakat, kondisi ekosistem mangrove, partisipasi masyarakat, serta potensi ekonomi yang muncul dari pelestarian lingkungan berbasis ekowisata.

Perbandingan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai transformasi yang terjadi di masyarakat serta mengidentifikasi area yang memerlukan tindak lanjut. Data ini disusun berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat dan mitra, serta dokumentasi kegiatan selama kegiatan berlangsung. Perbandingan dampak sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tingkat Pemahaman Masyarakat

No	Pernyataan	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Keterangan
1	Mengetahui fungsi mangrove sebagai pelindung pantai dari abrasi	48%	80%	Adanya peningkatan pemahaman secara signifikan setelah dilakukan sosialisasi



No	Pernyataan	Pre Test	Post Test	Keterangan
2	Mengetahui manfaat mangrove dalam ekowisata dan ekonomi masyarakat	38%	90%	Meningkatnya pemahaman terkait manfaat mangrove setelah dilakukan diskusi
3	Memahami teknik penanaman mangrove yang benar	30%	70%	Memiliki dampak yang sangat kuat terhadap pelatihan teknis
4	Mengetahui jenis-jenis bibit yang sesuai untuk ditanam	20%	76%	Adanya edukasi pemilihan bibit sehingga meningkatkan kesiapan masyarakat untuk menanam bibit mangrove
5	Memahami cara merawat mangrove setelah penanaman	34%	74%	Meningkatnya pengetahuan setelah dilakukan penanaman mangrove secara langsung

Kegiatan pelatihan penanaman 1000 pohon mangrove di taman wisata mangrove klawalu kota sorong, pertama diberikan *pre-test* kepada partisipan untuk mengetahui serta mengukur tingkat pemahaman terhadap pernyataan dalam kuesioner mengenai ekosistem mangrove. Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil *pre-test* tingkat pemahaman masyarakat terhadap fungsi serta manfaat mangrove masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai persentase mengetahui fungsi mangrove sebagai pelindung pantai dari abrasi sebesar 48%, kemudian hanya 38% memahami kaitan antara mangrove terhadap potensi ekowisata dan manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir. Sedangkan untuk pengetahuan masyarakat terkait jenis-jenis bibit mangrove yang sesuai untuk ditanam hanya 20%, serta pemahaman teknik penanaman mangrove yang benar sebesar 30%.

Maka dari itu, diperlukan pendekatan edukatif secara intensif dan sistematis. Setelah dilakukannya sosialisasi serta pelatihan teknis secara langsung dilokasi dilanjutkan dengan pemberian *post-test* untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan. Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan terkait pemahaman fungsi mangrove sebesar 80%, dan 90 % partisipan memahami manfaat mangrove untuk pengembangan ekowisata dan ekonomi. Pemahaman teknik penanaman juga meningkat yaitu 70%, serta pengetahuan mengenai jenis bibit yang sesuai meningkat secara drastis menjadi 76%. Selain itu, 74% partisipan mampu memahami cara merawat mangrove setelah penanaman. Meningkatnya tingkat pemahaman partisipan menunjukkan bahwa keberhasilan metode pelatihan dengan menggabungkan pendekatan teori serta praktik secara langsung.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknis penanaman mangrove memberikan dampak positif secara signifikan terhadap literasi dan keterampilan masyarakat. Pendekatan partisipatif pada kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ekosistem mangrove. Kegiatan ini tidak hanya memberikan ilmu tetapi juga membentuk pola pikir masyarakat pesisir terhadap potensi ekonomi lokal yang berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan ini menjadi salah satu bentuk intervensi secara efektif untuk mendukung rehabilitasi ekosistem pesisir secara partisipatif.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan penanaman 1000 pohon mangrove di Taman Wisata Mangrove Klawalu menunjukkan hasil yang baik. Capaian ini menggambarkan keberhasilan pendekatan rehabilitasi lingkungan berbasis partisipasi masyarakat, yang menempatkan masyarakat sebagai faktor utama dalam upaya pelestarian ekosistem pesisir. Keberhasilan ini juga menegaskan bahwa ketika masyarakat dilibatkan secara langsung dan aktif, maka akan memiliki rasa kepemilikan dan tanggung jawab yang lebih besar terhadap keberlanjutan kegiatan yang dijalankan. Tingginya partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini sehingga menjadikan indikator ini penting untuk dijadikan sebagai pendekatan kolaboratif yang dapat diterima dan dijalankan secara efektif di tingkat lokal. Hasil awal dari kegiatan ini juga menggambarkan bahwa kawasan Klawalu memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai destinasi ekowisata berbasis konservasi. Ini membuka peluang tidak hanya untuk pelestarian lingkungan, tetapi juga bagi pengembangan ekonomi lokal, khususnya bagi masyarakat pesisir yang selama ini bergantung pada sumber daya alam yang semakin tertekan. Meskipun demikian, masih adanya beberapa tantangan yang perlu ditangani dengan serius. Kerusakan akibat pasang surut air laut menjadi ancaman yang bisa menghambat pertumbuhan dan kelangsungan hidup mangrove yang baru ditanam. Selain itu, masih terdapat sebagian masyarakat yang belum sepenuhnya memahami pentingnya ekosistem mangrove, baik dari sisi ekologis maupun ekonomis secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya strategi jangka panjang berupa edukasi dan penyuluhan berkelanjutan agar dapat meningkatkan kesadaran masyarakat. Untuk menjawab tantangan tersebut, maka perlu dilakukan langkah-langkah konkret seperti peningkatan intensitas pemantauan terhadap kondisi mangrove, pelaksanaan kegiatan edukasi lingkungan secara berkala, serta pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis potensi lokal. Dengan adanya upaya ini akan mendukung keberlanjutan kegiatan rehabilitasi serta mendorong terciptanya sistem pengelolaan yang adaptif dan partisipatif. Untuk jangka panjang, kegiatan

penanaman mangrove berbasis partisipasi masyarakat berpotensi sangat strategis sebagai solusi terpadu dengan menggabungkan aspek konservasi lingkungan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Adanya pengelolaan yang baik, kawasan mangrove dapat menjadi penyangga ekologis yang penting dalam menghadapi perubahan iklim dan abrasi, sekaligus menjadi sumber ekonomi baru melalui kegiatan ekowisata dan hasil hutan non-kayu. Oleh karena itu, pelibatan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan, harus terus ditingkatkan. Maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penanaman 1000 pohon mangrove di Klawalu bukan hanya memberikan dampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga menjadi cerminan bahwa sinergi antara pelestarian alam dan pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi tantangan ekosistem pesisir. Sehingga pendekatan ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut dalam melestarikan dan mensejahterakan masyarakat pesisir Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, N., Dwangga, M., Sumendar, R., & Ibal, L. (2023). Pengelolaan Pesisir melalui Penanaman Mangrove untuk Mendukung Pembangunan Berbasis Blue carbon di Kota Sorong. *AJAD: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 381–387.
- Akbar, M. A., Adrian, F., Al-Huda, N., & Tarmizi, T. (2024). Pemberdayaan masyarakat pesisir dalam pengelolaan lingkungan pesisir untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana di Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 2(6), 1851–1860.
- Al Idrus, A., Ilhamdi, M. L., Hadiprayitno, G., & Mertha, G. (2018). Sosialisasi peran dan fungsi mangrove pada masyarakat di kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1).
- Anwar, Y., Serang, A. S., Tanjaya, E., Makailaipessy, M. M., Almohdar, E., Hukubun, W. G., Renhoran, M., Marasabessy, F., & Renrusun, E. J. (2023). Penyuluhan dan Pelatihan Rehabilitasi Mangrove di Pantai Divur Desa Labetawi Kota. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(8), 3180–3189.
- Hadi, A. P., Suryani, S., & Wibowo, M. C. (2021). Pengaruh Desain Kemasan Terhadap Kepuasan Pelanggan Umkn Sakukata. Co Salatiga. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 14(1), 95–108.
- Kandari, A. M., Kasim, S., Surya, R. A., Mando, L. O. A. S., Yasin, A., Hidayat, H., & Pristya, T. Y. R. (2021). Perbaikan lingkungan dengan penanaman mangrove berbasis masyarakat untuk mendukung wisata pesisir desa Tapulaga. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 88–103.
- Kusmana, C., & Hasanah, F. (2021). Pengaruh Media Tanam Dan Intensitas Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Api-Api (*Avicennia Alba*). *Journal of Tropical Silviculture*, 12(2), 43–50.
- Mailaffaisa, A., Safriyansyah, R., & Meifinda, Y. (2023). Konservasi Hutan Mangrove Dalam Upaya Pencegahan Abrasi Pada Pesisir Pantai Desa Penyak, Bangka Tengah. *Semnas-Pkm*, 1(1), 287–294.
- Maolani, R. A., Dalimunthe, A. S., Haryanto, D., Bifa, R., Azzahra, P., Juwita, C., & Suryamika, P. E. (2021). Perluasan hutan mangrove dalam mitigasi risiko bencana pemanasan global: kegiatan PKM di kawasan pesisir Muara Angke Jakarta. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1380–1388.
- Pakaya, P., Prasetyo, M. H., Syamsudin, S., & Baruadi, M. H. (2024). Nilai Intrinsi Alam Dalam Konservasi Kajian Pustaka Degradasi Ekosistem Mangrove Di Grontalo. *Journal of Sciencetech Research and Development*, 6(2), 478–485.
- Paruntu, C. P., Windarto, A. B., & Mamesah, M. (2016). Mangrove Dan Pengembangan Silvofishery Di Wilayah Pesisir Desa Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan Sebagai Iptek Bagi Masrakat. *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi*, 3(2), 1–25.
- Putra, S., & Junaidi, J. (2023). Peduli Pesisir Melalui Kegiatan Penanaman 1000 Pohon Mangrove Bersama Tokoh Masyarakat dan Mahasiswa di Kelurahan Beras Basah Kabupaten Langkat. *Altafani*, 2(2), 79–89.
- Rahman, I., Fadillah, F., Devi, L., Sultansyah, M., Siahaya, P. A., Ta'yuni, Q., Asmileen, S. D., Utami, W. T., Jefri, E., & Wahyudi, R. (2024). TEKNIK NURSERY DAN OUT-PLANTING SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN MANGROVE DI DUSUN SIUNG, SEKOTONG, LOMBOK BARAT. *Jurnal Pepadu*, 5(4), 811–820.
- Rahmawati, R., Afriandi, F., & Lisdayanti, E. (2024). Edukasi mangrove: upaya peningkatan literasi bagi kelompok perempuan kawasan konservasi mangrove Aceh Jaya. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 2424–2434.
- Sitopu, C. Y., Tindaon, I. Y., & Nopeline, N. (2024). PENANAMAN 500 POHON MANGROVE DAN PELEPASAN 500 TUKIK UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT PESISIR PANTAI SEMBILAN GILI GENTING SUMENEP. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 10796–10799.
- Subekti, S., Astuti, W., & Minarsih, M. M. (2023). Pengelolaan Mangrove Berkelanjutan Sebagai Upaya Pemenuhan Ekonomi Masyarakat Kawasan Pesisir Betahwalang Kecamatan Bonang Demak. *E-Prosiding Seminar Nasional Manajemen Dan Akuntansi STIE Semarang (SENMAS)*, 3(1), 234–241.
- Utomo, B., Budiastuti, S., & Muryani, C. (2017). Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 117–123.
- Wonatorey, Y. O. A., Pattiwael, M., & Turot, A. (2024). Analisis Tingkat Keberhasilan Penanaman Anakan Mangrove Di Kelurahan Klawalu Kota Sorong. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 16(3), 134–143.
- Yuniza, T. F., & Suhartini, A. A. (2024). Penanaman 1000 Pohon Mangrove untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir. *J-MAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 879–882.