

**PENYULUHAN DAN PELATIHAN REHABILITASI MANGROVE  
DI PANTAI DIVUR DESA LABETAWI KOTA**

Yanto Anwar<sup>1\*</sup>, Abu Samad Serang<sup>2</sup>, Erwin Tanjaya<sup>3</sup>, M.M. Makailaipessy<sup>4</sup>,  
Erna Almohdar<sup>5</sup>, Wiwien G. Hukubun<sup>6</sup>, Maimuna Renhoran<sup>7</sup>, Fatmawati  
Marasabessy<sup>8</sup>, Edward J. Renrusun<sup>9</sup>

<sup>1-9</sup>Politeknik Perikanan Negeri Tual

Email Korespondensi: yantoanwar042@gmail.com

Disubmit: 09 Juni 2023

Diterima: 18 Juni 2023

Diterbitkan: 01 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i8.10405>

**ABSTRAK**

Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis yang sangat bermanfaat bagi organisme-organisme di lingkungan pesisir termasuk manusia. Dengan sistem perakaran dan kanopi yang rapat serta kokoh, vegetasi mangrove juga berfungsi sebagai pelindung daratan dari aksi gelombang, tsunami, angin topan, dan perembesan air laut. Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai penyedia unsur hara, ekosistemnya merupakan tempat pemijahan (spawning grounds), tempat pengasuhan (nursery grounds) dan tempat mencari makan (feeding grounds) berbagai jenis ikan, udang, dan biota laut lainnya. Permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Labetawi adalah kurangnya informasi dan pengetahuan tentang arti pentingnya ekosistem mangrove bagi sumberdaya perikanan dan kelautan. Penyebab utama kerusakan hutan mangrove di adalah karena tindakan manusia, berupa alih fungsi lahan menjadi tempat pemukiman masyarakat dan penebangan liar. Hutan mangrove ini dapat melindungi terumbu karang, padang lamun dari gempuran sedimentasi daratan, mengurangi erosi di daerah pesisir dan melindungi pantai dari dampak gelombang, angin dan ombak. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus dalam rehabilitasi mangrove ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam melestarikan lingkungan di Desa Lebetawi Kota Tual serta memupuk kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga ekosistem mangrove.

**Kata Kunci:** Mangrove, Pesisir

**ABSTRACT**

*Mangrove ecosystems have ecological functions that are very beneficial for organisms in the coastal environment, including humans. With a dense and sturdy root system and canopy, mangrove vegetation also functions as a land protector from wave action, tsunamis, hurricanes and seawater seepage. In addition, mangroves also function as nutrient providers, their ecosystems are spawning grounds, nursery grounds and feeding grounds for various types of fish, shrimp and other marine biota. The problem faced by the people of Labetawi Village is the lack of information and knowledge about the importance of mangrove ecosystems for fisheries and marine resources. The main cause of damage to mangrove forests in Indonesia is due to human*

actions, in the form of land conversion into community settlements and illegal logging. These mangrove forests can protect coral reefs, seagrass beds from the onslaught of land sedimentation, reduce erosion in coastal areas and protect beaches from the effects of waves, wind and waves. The implementation of community service activities that focus on mangrove rehabilitation is expected to be able to contribute to environmental restoration in Lebetawi Village, Tual City and increase public awareness of the importance of protecting mangrove ecosystems.

**Keywords:** Mangroves, Coastal

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sebaran mangrove seluas 3.311.207 ha yang berada di dalam dan di luar kawasan hutan, yang diantaranya seluas 637.624 ha termasuk dalam kondisi kritis dan perlu dipulihkan kondisi ekosistemnya. Mangrove memiliki peran penting baik dari segi ekologis maupun ekonomis (Fadhila et al 2015). Mangrove juga merupakan ekosistem yang sangat dipengaruhi oleh keberadaan pasang surut air laut. Sebagai kumpulan vegetasi endemik yang hidup di antara transisi daerah laut dan daratan di kawasan pesisir, keberadaan ekosistem atau hutan mangrove menjadi penting sebagai sabuk hijau bagi area pesisir. Dengan total area 3,1 juta ha, ekosistem mangrove di Indonesia mampu menyimpan karbon sebesar 5,2 Gt (Maulana et al. 2021). Akan tetapi, akibat tingginya laju kerusakan mangrove, maka semakin besar emisi karbon yang lepas ke atmosfer. Menurut penelitian Murdiyarso et al. (2015), rusaknya ekosistem mangrove pesisir menyebabkan pelepasan emisi karbon sebesar 42% emisi gas rumah kaca global.

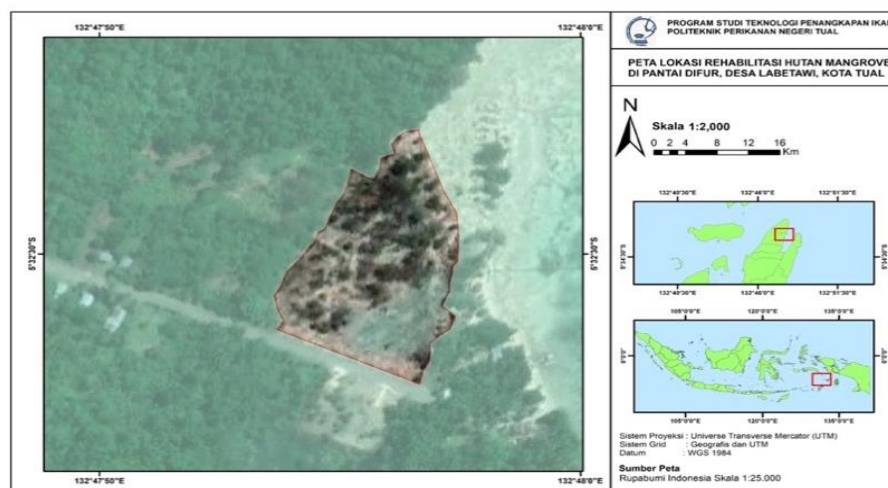
Desa Labetawi merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pulau Dullah Selatan. Jarak Desa Labetawi ke pusat kota Tual adalah ± 15 Km dapat ditempuh jalur darat, dengan menggunakan kendaraan roda dua dan empat. Pada umumnya masyarakat desa setempat memiliki mata pencaharian sebagai nelayan sehingga dalam melaksanakan aktivitas pekerjaannya akan memanfaatkan berbagai macam sumberdaya perikanan dan kelautan yang ada pada pesisir dan laut. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis yang sangat bermanfaat bagi organisme-organisme di lingkungan pesisir termasuk manusia. Dengan sistem perakaran dan kanopi yang rapat serta kokoh, vegetasi mangrove juga berfungsi sebagai pelindung daratan dari aksi gelombang, tsunami, angin topan, dan perembesan air laut. Mangrove memiliki fungsi ekologi, ekonomi serta sosial yang penting (Basyuni et al. 2018). Tumbuhan mangrove dapat tumbuh baik di wilayah tropis dan mampu beradaptasi dengan lingkungan yang ekstrim seperti suhu tinggi, pasang surut, sedimentasi tinggi dan salinitas air yang tinggi (Haryuni et al. 2014). Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai penyedia unsur hara, ekosistemnya merupakan tempat pemijahan (spawning grounds), tempat pengasuhan (nursery grounds) dan tempat mencari makan (feeding grounds) berbagai jenis ikan, udang, dan biota laut lainnya.

Segala bentuk usaha pemanfaatan dan pengelolaan mangrove harus direncanakan secara seksama agar kelestariannya tetap terjaga. Kondisi perairan dengan faktor fisik, kimia dan biologi yang baik akan mempengaruhi sumberdaya (organisme) yang hidup di perairan. Hal ini

akan berpengaruh pada daerah penangkapan ikan dan jumlah hasil tangkapan yang diperoleh oleh nelayan. Selain itu, keberadaan sumberdaya (ikan, udang, kepiting dll) sangat tergantung pada ekosistem dimana sumberdaya itu mencari makan, asuhan dan pembesaran, pemijahan atau tempat tinggal dan hidup. Penanaman mangrove di desa Lebetawi dimaksud untuk menjaga ekosistem mangrove dan kelestarian lingkungan pesisir. Rehabilitasi mangrove didefinisikan sebagai upaya pemulihan ekosistem dari keadaan yang memburuk menjadi keadaan yang mirip dengan habitat sebelum adanya gangguan alam atau gangguan aktivitas manusia (Rivera-Monroy et al. 2017).

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Labetawi adalah kurangnya informasi dan pengetahuan tentang arti pentingnya ekosistem mangrove bagi sumberdaya perikanan dan kelautan. Meskipun pada tahun 2015 telah dilakukan rehabilitasi tetapi masih saja terjadi kerusakan. Penyebab utama kerusakan hutan mangrove dikarenakan tindakan manusia, berupa alih fungsi lahan menjadi tempat pemukiman masyarakat dan penebangan liar. Hal ini sangatlah jelas berpengaruh terhadap ekosistem mangrove dari fungsi ekologis antara lain sebagai pelindung garis pantai, mencegah intrusi air laut, tempat pemijahan dan pembesaran serta mencari makan berbagai biota di perairan. Selain itu, mangrove juga berfungsi dalam menjaga keanekaragaman hayati habitat untuk beberapa jenis burung, reptil, amphibi dan mamalia. Hutan mangrove ini dapat melindungi terumbu karang, padang lamun dari gempuran sedimentasi daratan, mengurangi erosi di daerah pesisir dan melindungi pantai dari dampak gelombang, angin dan ombak. Hal ini menjadi tugas penting dosen selaku akademisi untuk bagaimana bisa berkontribusi dalam penyadaran masyarakat akan pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan.



Gambar 1. Peta lokasi rehabilitasi mangrove

### 3. KAJIAN PUSTAKA

#### a. Fungsi dan Manfaat Mangrove

Ekosistem mangrove bagi bermacam biota perairan (ikan, udang, dan kerang-kerangan) berfungsi sebagai tempat mencari makan, memijah, memelihara juvenil, dan berkembang biak. Hutan mangrove merupakan habitat berbagai jenis satwa, baik sebagai habitat pokok maupun sebagai habitat sementara, penghasil sejumlah detritus, dan perangkap sedimen. Kerusakan ekosistem mangrove secara umum disebabkan oleh faktor antropogenik. Menurut Eddy et al. (2016), kegiatan antropogenik merupakan penyebab utama hilangnya ekosistem mangrove di Indonesia. Kegiatan antropogenik antara lain adalah perkebunan, perikanan, pertanian, pemukiman, logging, tambak garam, reklamasi, industri, dan pertambangan.

Jenis mangrove dapat dibedakan dari struktur akar, bentuk daun, bentuk buah. Ada banyak jenis mangrove di Indonesia, namun mangrove yang paling umum di Indonesia adalah api-api (*Avicennia* spp.), tancang (*Bruguiera* spp.), mangrove (*Rhizophora* spp.) dan pedada (*Sonneratia* spp.). Setiap jenis mangrove dapat mengatasi tingkat salinitas dengan cara yang berbeda. Beberapa dari mereka secara selektif dapat menghindari penyerapan garam dari media nutrisi, sementara beberapa spesies lain mampu mengeluarkan garam dari kelenjar khusus di daunnya. Struktur tanah liat merupakan tekstur tanah yang baik untuk pertumbuhan *Rhizophora* sp. (Masithah et al. 2016). *Avicennia* sp. dan *Sonneratia* sp. tumbuh baik pada substrat berlumpur berpasir. *Rhizophora* sp. tumbuh paling baik pada substrat berlumpur yang kaya organik, sedangkan *Bruguiera* sp. lebih menyukai substrat tanah liat dengan sedikit bahan organik (Saptarini 2012). Dari segi ekonomis, vegetasi mangrove dimanfaatkan sebagai sumber penghasil kayu bangunan, bahan baku pulp dan kertas, kayu bakar, bahan arang, alat tangkap ikan dan sumber bahan lain, seperti tannin dan pewarna. Mangrove juga mempunyai peran penting sebagai pelindung pantai dari hempasan gelombang air laut serta penyerap logam berat dan pestisida yang mencemari laut.

#### b. Rehabilitasi Mangrove

Rehabilitasi adalah kegiatan/upaya memulihkan dan menciptakan habitat dengan mengubah ekosistem yang rusak menjadi lebih stabil. Rehabilitasi merupakan kegiatan menciptakan atau merenovasi suatu ekosistem untuk kembali ke fungsi alaminya. Namun, rehabilitasi mangrove sering diartikan secara sederhana, yaitu menanam mangrove atau membenihkan mangrove kemudian menanamnya tanpa memberikan penilaian yang memadai dan evaluasi keberhasilan penanaman dan peningkatan ekosistem (Rusdianti dan Sunito 2012). Kegiatan rehabilitasi sangat bergantung terhadap pemilihan jenis pohon yang sesuai dengan tempat tumbuhnya (*species-site matching*). Rehabilitasi dapat mempertahankan kelestarian ekosistem hutan mangrove berdasarkan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Kegiatan rehabilitasi akan berlangsung dengan optimal apabila diketahui jenis-jenis yang cocok untuk dikembangkan di wilayah tersebut.

#### 4. METODE

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Penyuluhan dan Pelatihan Rehabilitasi Mangrove di Pantai Difur Desa Labetawi Kota Tual dilaksanakan pada tanggal 22 oktober 2022 bertempat di Desa Labetawi. Kegiatan ini terbagi menjadi dua tahapan yaitu penyampaian materi di Balai Desa Lebetawi dan praktek rehabilitasi mangrove di areal Pantai Difur Desa Lebetawi. Tahapan pertama yaitu memberikan materi dan diskusi secara terbuka kepada masyarakat Desa labetawi dan POKDARWIS (Kelompok Sadar Wisata) tentang pentingnya ekosistem mangrove dalam menjaga sumber daya pesisir dan dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya kerusakan pada ekosistem mangrove. Tahapan kedua merupakan penanaman langsung 1000 anakan mangrove di areal Pantai difur yang diikuti oleh sekitar 30 orang yang berasal dari masyarakat Desa Lebetawi.

##### a. Demonstrasi dan Pelatihan

Kegiatan pelatihan penanaman mangrove ini lanjutan dari materi yang telah dilakukan di Balai Desa Labetawi. Lokasi penanaman mangrove bertempat di Pantai Difur. Sebelum dilakukan penanaman bibit mangrove, tim pengabdian masyarakat dalam hal ini dosen menjelaskan sekaligus mempraktekkan cara penanaman mangrove. Cara penanaman yang dilakukan di hutan mangrove berbeda dengan metode yang telah dilakukan sebelumnya terhadap pohon-pohon baik didataran maupun di pegunungan. Menurut Kitamura *et al.* (1997), pada umumnya penanaman mangrove dapat dilakukan dengan dua cara yaitu (1) dengan menanam langsung buah mangrove (propagul) ke lokasi penanaman dan (2) dengan cara persemaian bibit. Penanaman secara langsung berpotensi tingkat kelulushidupan yang rendah yaitu sekitar 20-30%. Hal ini karena faktor lingkungan serta predator yang mungkin mengganggu tanpa adanya kontrol hingga propagul tersebut bisa menyesuaikan dengan lingkungannya. Sedangkan dengan cara persemaian dan pembibitan, tingkat kelulushidupannya relative tinggi yaitu sekitar 60-80%. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan cara persemaian bibit yaitu dengan menancapkan propagul ke dalam substrat pasir yang telah disediakan di dalam *polybag*. Kegiatan penanaman dalam rangka rehabilitasi hutan mangrove dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:

##### a) Pemasangan Patok Arah Larikan

Pemasangan patok arah larikan dimaksudkan untuk menentukan titik awal arah dan jarak larikan tanaman sehingga tanaman dapat tertata sesuai kaidah teknis yang telah ditentukan.

##### b) Pembuatan dan Pemasangan ajir

Pembuatan atau pengadaan ajir menggunakan bahan bambu atau kayu yang ada di sekitar lokasi dengan panjang 1,5 meter. Pemasangan ajir dimaksudkan untuk menentukan jarak tanam yang disesuaikan dengan jumlah bibit 1.000 batang/hektar dan ajir tersebut berfungsi menghindari tanaman dari gangguan angin dan ombak. Bibit yang telah ditanam diikat pada ajir yang telah terpasang.

##### c) Penentuan Jenis Bibit

Jenis bibit yang ditanam pada lokasi rehabilitasi hutan mangrove adalah jenis *Rhizophora spp* dan/atau *Avicennia spp* dengan syarat sehat, segar dan tinggi bibit  $\pm$  40 cm serta jumlah daun minimal 2 helai.

**d) Pengangkutan Bibit**

Untuk menjaga viabilitas bibit di lapangan ditentukan oleh teknik pengangkutan bibit dari tempat penumpukan sementara ke lubang tanaman. Pengangkutan bibit yang kurang hati-hati akan menyebabkan rusaknya media dalam polybag, bibit stress dan kerusakan pada bibit tanaman itu sendiri. Pengangkutan bibit ke lubang tanaman dilakukan dengan menggunakan perahu atau keranjang yang terbuat dari bambu atau rotan.

**e) Penanaman**

Berdasarkan kondisi lapangan maka pola tanam yang dilaksanakan adalah pola tanam murni yaitu penanaman merata dan atau penanaman strip (jalur) pada lokasi tanam yang telah disiapkan sesuai dengan rancangan. Sebelum dilaksanakan penanaman terlebih dahulu dilakukan penggalian lubang tanam yang disesuaikan dengan ukuran polybag.

**5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN****a. Tahapan Dialog Bersama.**

Penyuluhan dan pelatihan tentang rehabilitasi mangrove ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal, 22 oktober 2022 dan berlangsung di Desa Lebetawi Kota Tual. Masyarakat kelompok Pokdarwis yang menjadi mitra atau sasaran pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini berjumlah 30 orang. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- 1) Memberikan materi/arahan tentang fungsi dan manfaat dari ekosistem mangrove serta dampak kegiatan manusia pada ekosistem mangrove.
- 2) Melakukan diskusi seputar materi yang disampaikan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan.
- 3) Mensosialisasikan pendekatan pengelolaan ekosistem mangrove dan perlunya adanya peran serta masyarakat dalam menjaga dan melestarikan ekosistem mangrove.



Gambar 2. Pemberian materi

Berdasarkan hasil diskusi/dialog, tim pengabdian memberikan pengetahuan tentang arti pentingnya peranan ekosistem mangrove terhadap sumberdaya perikanan dan kelautan, serta dampak dari kegiatan manusia, sehingga untuk mencegah hal tersebut kami menawarkan melakukan pelatihan/praktek rehabilitasi mangrove secara langsung bersama-sama dengan Kelompok tani/nelayan yang telah dibentuk. Penyuluhan dilakukan terlebih dahulu untuk memberikan pemahaman mendalam kepada masyarakat serta berdiskusi untuk

mengambil keputusan dalam pelestarian mangrove kedepannya. Pengambilan keputusan yang dilakukan berdasarkan suara masyarakat yang berkaitan dengan rehabilitasi, sebagai contoh adalah peraturan desa, pemeliharaan, dan pembangunan pemecah gelombang sangat dipengaruhi oleh karakteristik tata kelola masyarakat di setiap desa (Damastuti et al. 2022). Pelatihan penanaman mangrove masyarakat hanya berpartisipasi dalam beberapa tahapan. Menurut Surayya et al. 2020 Masyarakat hanya berpartisipasi dalam kegiatan pembenihan, pembuatan media tanam, dan pelaksanaan penanaman.

**b. Tahapan Demonstrasi/Praktek Bersama.**

Tahap ini semua peserta diubah pola pikir dengan memberikan kesadaran dan membangun kerjasama agar dapat melestarikan lingkungan ekosistem mangrove dan pesisir. Pengelolaan hutan mangrove secara lestari merupakan bagian dari kegiatan untuk menekan kerusakan terhadap keberadaan ekosistem pantai (Davinsky et al. 2015). Oleh karena itu dilakukan praktek atau cara merehabilitasi hutan mangrove yang telah rusak. Tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

- 1) Penggunaan Jenis Mangrove.  
Jenis mangrove yang digunakan atas hasil pengamatan jenis-jenis mangrove yang tumbuh di lokasi kegiatan dengan metode pengamatan langsung, hasil pengamatan menunjukkan bahwa jenis-jenis yang dominan adalah *Rhizophora* spp. Jenis mangrove tersebut berbuah sepanjang tahun sehingga kebutuhan bibit dapat terpenuhi untuk kegiatan rehabilitasi mangrove.
- 2) Persemayan bibit.  
Kondisi bibit yang siap ditanam dijaga validitasnya dan menghindari bibit dari stress, perlakuan dengan cara pemeliharaan (penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama penyakit) di Tempat Penumpukan Sementara (TPS) oleh penyedia sampai bibit diangkut ke lokasi penanaman.
- 3) Teknik Penanaman.  
Kegiatan penanaman dalam rangka rehabilitasi hutan mangrove dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:
  - a) *Pemasangan Patok Arah Larikan*: Pemasangan patok arah larikan dimaksudkan untuk menentukan titik awal arah dan jarak larikan tanaman sehingga tanaman dapat tertata sesuai kaidah teknis yang telah ditentukan.
  - b) *Pembuatan dan Pemasangan ajir*: Pembuatan atau pengadaan ajir menggunakan bahan bambu atau kayu yang ada di sekitar lokasi dengan panjang 1,5 meter. Pemasangan ajir tersebut berfungsi menghindari tanaman dari gangguan angin dan ombak. Bibit yang telah ditanam berjumlah 1000 batang/hektar.
  - c) *Penentuan Jenis Bibit*: Jenis bibit yang ditanam pada lokasi rehabilitasi hutan mangrove adalah jenis *Rhizophora* spp. Dengan syarat sehat, segar dan tinggi bibit  $\pm$  40 cm serta jumlah daun minimal 4 helai
  - d) *Pengangkutan bibit*: Pengangkutan bibit ke lubang tanaman dilakukan dengan menggunakan perahu, keranjang dan karung.
  - e) *Penanaman*: Pola penanaman mangrove dilakukan dengan pola tanam rumpun berjarak yaitu penanaman dalam plot dengan ukuran 10x10 meter yang berisi kumpulan beberapa rumpun tanaman. Jarak antar petak 10 meter atau disesuaikan dengan kondisi areal penanaman. Jumlah tanaman dalam plot sebanyak 300 batang dan tiap lubang

tanam terdapat 1 (tiga) anakan tanaman yang diikat pada sebatang ajir dengan jarak tanam 1x1 meter. Sebelum dilaksanakan penanaman terlebih dahulu dilakukan penggalian lubang tanam yang disesuaikan dengan ukuran polybag.

- f) *Penyulaman*: Penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati dengan bibit yang sejenis dan sehat. Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu melakukan sensus tanaman dan penanaman mangrove yang berumur 2-3 bulan. Untuk bibit tanaman yang mati, tidak sehat atau hilang karena terpaan ombak, disulam dengan menggunakan bibit tanaman baru.



Gambar 3. Kegiatan Penanaman bersama

Tahapan penanaman dilakukan bersama warga secara langsung dengan menggunakan metode yang telah dijabarkan. Penanaman telah disesuaikan dengan beberapa penelitian terdahulu. Salah satunya ialah Kusmana 2015 yang menjelaskan bahwa penanaman bibit ditanam pada lubang besar yang diisi lumpur. Bibit selanjutnya ditanam secara bergerombol sehingga membentuk pola pada areal penanaman (Kusmana 2015).

Pentingnya pemahaman peran ekosistem mangrove kepada masyarakat nelayan/tani diharapkan dapat melestarikan ekosistem mangrove dengan berbagai sumberdaya perikanan dan kelautan. Selain itu peran masyarakat dalam mengelola dan mengontrol berbagai aktivitas bersifat destruktif terhadap ekosistem mangrove. Kerjasama dan kolaborasi pihak desa dengan masyarakat juga sangat dibutuhkan demi terjaganya ekosistem mangrove desa Lebetawi. Hal ini sejalan dengan penelitian Prayudha et al. (2014) yaitu dengan berkoordinasi dengan tokoh masyarakat dan pemerintah, berkunjung ke tempat eduwisata mangrove untuk mendapatkan pandangan mengenai eduwisata mangrove serta berkonsultasi dengan pihak-pihak yang sudah berpengalaman pada bidang eduwisata mangrove. Alternatif dalam sektor kelembagaan berupa penguatan kelembagaan anak binaan menjadi hal yang penting untuk diperhatikan menurut para ahli terkait. Pengertian penguatan kelembagaan adalah upaya dari suatu organisasi untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas baik secara kelembagaan, sistem, maupun perorangan dalam menilai dan merubah kinerja organisasi lebih baik sehingga dapat berkelanjutan (Mutiarin 2014). Hal ini juga sejalan dengan Hasil penelitian Salampessi et al. (2015) menunjukkan bahwa pengetahuan ekologi tradisional dan pembangunan kelembagaan lokal merupakan modal budaya yang mendukung konservasi mangrove di Teluk Ambon Dalam. Jika areal



mangrove desa Lebetawi terjaga maka pemanfaatan kearah ekowisata akan memberikan kontribusi tambahan untuk pemasukan masyarakat setempat. Ekowisata merupakan salah satu bidang pembangunan pedesaan yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat setempat, dimana masyarakat setempat sebagai pemegang kendali utama (Lestari dan Trisnadewi 2019). Menurut Zhang dan Lei (2012), mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengembangan ekowisata dapat dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan tentang lingkungan, mendorong pemahaman yang positif tentang ekowisata. Selain melakukan sosialisasi, pemetaan mengenai hutan mangrove juga penting dilakukan untuk mengetahui kondisi hutan mangrove yang sesungguhnya.

## 6. KESIMPULAN

Hasil kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa masyarakat Desa Lebetawi Kota Tual sebagai sasaran atau mitra telah memahami tentang fungsi, manfaat dan dampak dari ekosistem mangrove. Selain itu masyarakat sudah dapat memahami bagaimana cara serta pola penanaman yang baik dan benar dalam rangka melakukan kegiatan rehabilitasi mangrove. Selanjutnya disarankan kepada pihak desa untuk membentuk Unit Lembaga Pengelola Mangrove melalui kerja sama dengan pihak Politeknik Perikanan Negeri Tual. Kerja sama ini dimaksud untuk menindaklanjuti kegiatan penanaman dan monitoring mangrove di desa Lebetawi.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Basyuni M, Gultom K, Fitri A, Susetya IE, Wati R, Slamet B, Sulistiyono N, Yusriani E, Balke T, Bunting P. (2018). Diversity and habitat characteristics of macrozoobenthos in the mangrove forest of Lubuk Kertang Village, North Sumatra, Indonesia. *Jurnal Biodiversitas*. 19(1):311-317.
- Damastuti E, Groot Rdc, Ao Debrot, Mj Silvius. (2022). Effectiveness Of Community-Based Mangrove Management For Biodiversity Conservation: A Case Study From Central Java, Indonesia. *Trees, Forests And People*. Volume 7
- Davinsky R, Kustanti A, Hilmanto, R. (2015). Study Of Mangrove Forest Management In The Pahawang Island Village Marga Punduh District Pesawaran Regency. *J Sylva Lestari* 3(3): 95-106.
- Eddy S, Mulyana A, Ridho Mr, Iskandar I. (2016). Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Degradasi Hutan Mangrove Di Indonesia. *Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*. 1(3).
- Fadhila H., Saputra Sw., Dan Wijayanto D. (2015). Nilai Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Desa Kartika Jaya, Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Jurnal Management Of Aquatic Resources* 4(3): 180-187.
- Gumilar I. (2012). Partisipasi Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Berkelanjutan Di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Akuatika* 3(2): 198-211.
- Haryuni, Marsoedi, Harahap N, Setyohadi D. (2014). Mangrove Vegetation

- And Water Quality Conditions In The Coastal Area Of Seruyan Regency, Central Kalimantan. *International Journal Ecosystem*. 4(2):89-94.
- Kusmana C, Husnaeni A, Tiryana T. (2016). *Rhizophora Mucronata Seedling Growth Model At Different Spacings Using Guludan Planting Technique*. *J Eng Sci Res Technol*. 5(12) : 457- 464.
- Lestari Eap, Trisnadewi Nk. (2019). *Pengaruh Ekowisata Terhadap Perekonomian Masyarakat Desa Nyambu, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan*. 2009. *Jurnal Manajemen* 6(2): 66-74.
- Masithah D, Kustanti A, Hilmanto R. (2016). *Nilai Ekonomi Komoditi Hutan Mangrove Di Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan*. *Jurnal Sylva Lestari* 4(1): 69-80.
- Maulana Mi, Aulisah Nl, Onrizal. (2021). *Potential Carbon Storage Of Indonesian Mangroves*. *Iop Conf. Series: Earth And Environmental Sciences*. 782, 032014.
- Murdiyarto D, Purbopuspito J, Kauffman Jb, Warren Mw, Sasmito Sd, Donato Dc, Manuri S, Krisnawati H, Taberima S, Kurnianto S. (2015). *The Potential Of Indonesian Mangrove Forests For Global Climate Change Mitigation*. *Nature*. 5:1089-1092.
- Mutiarin D. (2014). *Manajemen Birokrasi Dan Penelusuran Konsep Dan Teori*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prayudha Ed, Sulardiono B, Hendrarto B. (2014). *Strategi Kelompok Pantai Lestari Dalam Pengembangan Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Di Desa Karangsong Kabupaten Indramayu*. *Journal Of Maquares* 3(3): 80-87.
- Rivera-Monroy Vh, Lee Sy, Kristensen E, Twilley Rr. (2017). *Mangrove Ecosystems: A Global Biogeographic Perspective: Structures, Function, And Services*. Switzerland: Springer.
- Roy Akd., Alam K., Dan Gow J. (2013). *Community Perceptions Of State Forest Ownership And Management: A Case Study Of The Sundarbans Mangrove Forest In Bangladesh*. *Jurnal Environmental Management* 117:141-149.
- Rusdianti K, Sunito S. (2012). *Konversi Lahan Hutan Mangrove Serta Upaya Penduduk Lokal Dalam Merehabilitasi Ekosistem Mangrove*. *Jurnal Sosialisasi Perdesaan* 6(1): 1-17.
- Salampessy M, Febryano I, Martin E, Siahaya M, Papilaya R. (2015). *Cultural Capital Of The Communities In The Mangrove Conservatiom In The Coastal Areas Of Ambon Dalam Bay, Moluccas, Indonesia*. *Procedia Environmental Sciences* 23: 222-229.
- Saptarini D. (2012). *Menjelajah Mangrove Surabaya*. Surabaya: Pusat Studi Kelautan Lppm Its.
- Surayya Q, Kusmana C, Sundawati L. (2020). *Partisipasi Masyarakat Terhadap Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Di Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu*. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan* 17(2): 101-115.
- Zhang H, Lei Sl. (2012). *A Sructural Model Of Residents Intention To Participate In Ecotourism: The Case Of A Wetland Community*. *Tourism Management* 33: 916-925.