



Sosialisasi Strategi Penguatan Produktivitas Mangrove Panglima Bulang Tanjungpinang Melalui Rehabilitasi dan Bimbingan Kelembagaan

Lamidi Lamidi¹, Ririn Deswita Putri², Nabila Wandarizqa³,
M. Rizky Indrawan Saputra⁴, M. Iqbal Febriansyah⁵

Magister Administrasi Publik, Pascasarjana, Universitas Maritim Raja Ali Haji¹
Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Maritim Raja Ali Haji^{2,3,4,5}

Email Korespondensi: lamidi@umrah.ac.id

Abstrak

Ekosistem mangrove di Kelurahan Panglima Bulang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi yang penting, tetapi pemanfaatan kawasan belum sepenuhnya disertai pemahaman mengenai rehabilitasi berbasis kondisi tapak dan penguatan kelembagaan lokal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman mitra mengenai strategi penguatan produktivitas mangrove melalui rehabilitasi dan bimbingan kelembagaan. Kegiatan dilaksanakan pada 23 Mei 2026 di kawasan mangrove Kelurahan Panglima Bulang, Kota Tanjungpinang, dengan mitra pemilik Rumah Makan Mangrove. Metode yang digunakan berupa sosialisasi langsung kepada mitra melalui empat tahap, yaitu observasi awal, penyusunan pokok informasi, penyampaian penjelasan secara langsung, serta konfirmasi pemahaman dan dokumentasi. Kegiatan tidak berbentuk pertemuan umum, tidak melibatkan peserta, tidak menghadirkan pemateri, dan tidak menggunakan diskusi kelompok terarah. Substansi sosialisasi mencakup fungsi mangrove, prinsip rehabilitasi yang tidak berhenti pada penanaman, hubungan kebersihan kawasan dengan produktivitas ekosistem, serta peran kelembagaan dalam koordinasi, pengawasan, dan keberlanjutan pengelolaan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya penguatan pemahaman awal mitra yang ditandai oleh kemampuan menjelaskan kembali fungsi perlindungan pesisir, keterkaitan mangrove dengan sumber daya perikanan dan usaha lokal, serta kebutuhan pemeliharaan setelah penanaman. Mitra juga dapat mengidentifikasi tindakan kelembagaan sederhana berupa penyampaian pesan konservasi kepada pengunjung, pemantauan kebersihan di sekitar usaha, pencatatan persoalan kawasan, dan komunikasi dengan kelurahan atau kelompok terkait. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa sosialisasi langsung berskala terbatas dapat berfungsi sebagai tahap awal pembentukan kesadaran dan orientasi tindakan, terutama ketika informasi ekologis dihubungkan dengan posisi praktis mitra.

 <https://doi.org/10.69812/jpn.v3i1.227>

Artikel akses terbuka di bawah [CC-BY-SA License](#).



Catatan Artikel

Dikirim: 09 Februari 2026

Direvisi: 26 Februari 2026

Diterima: 10 Maret 2026

Kata Kunci

Mangrove, Sosialisasi, Rehabilitasi, Kelembagaan Lokal, Mitra Pengabdian

Pendahuluan

Mangrove merupakan ekosistem peralihan darat dan laut yang menopang perlindungan garis pantai, penyediaan habitat biota, penyimpanan karbon, dan keberlanjutan mata pencaharian pesisir. Fungsi tersebut menjadikan mangrove bukan sekadar tegakan vegetasi, melainkan sistem sosial-ekologis yang produktivitasnya bergantung pada keterhubungan antara kondisi biofisik, pemanfaatan sumber daya, dan pengelolaan manusia. Kajian global menunjukkan bahwa kehilangan dan fragmentasi mangrove tetap terjadi akibat konversi lahan, pembangunan pesisir, perubahan hidrologi, pencemaran, dan tekanan ekonomi, meskipun laju kehilangan yang dipicu manusia mulai menurun di beberapa wilayah (Richards & Friess, 2016; Bryan-Brown et al., 2020; Goldberg et al., 2020). Di Indonesia, tantangan tersebut beririsan dengan besarnya luasan mangrove, keragaman konteks lokal, dan

kebutuhan menyelaraskan konservasi dengan kehidupan masyarakat pesisir (Arifanti et al., 2022; Utami et al., 2024).

Nilai produktivitas mangrove perlu dipahami secara luas. Produktivitas tidak hanya merujuk pada pertumbuhan vegetasi, tetapi juga kemampuan ekosistem mempertahankan jasa perlindungan pantai, menunjang sumber daya perikanan, menyimpan karbon, dan memberikan manfaat ekonomi yang tidak merusak daya dukung. Mangrove dapat mengurangi risiko banjir pesisir dan gelombang, sedangkan struktur akar, sedimen, dan tutupan tajuk mendukung proses ekologis yang menjadi dasar bagi keberadaan berbagai biota (Dasgupta et al., 2019; Menéndez et al., 2020; Carugati et al., 2018). Pada saat yang sama, karbon biru mangrove memiliki arti penting bagi mitigasi perubahan iklim pada skala nasional dan regional, khususnya di negara yang menghadapi tekanan deforestasi tinggi (Alongi, 2020; Hamilton & Friess, 2018; Taillardat et al., 2018). Dengan demikian, penguatan produktivitas mangrove harus menjaga integritas ekologis sekaligus memastikan bahwa manfaatnya dapat dikenali oleh aktor lokal.

Rehabilitasi merupakan salah satu strategi untuk memulihkan fungsi tersebut, tetapi keberhasilannya tidak dapat direduksi menjadi kegiatan penanaman bibit. Pemilihan lokasi, pemulihan hidrologi, kesesuaian jenis, pemeliharaan, pemantauan, dan pengendalian tekanan setelah penanaman menentukan keberlanjutan hasil. Banyak program rehabilitasi gagal karena mengutamakan jumlah bibit dan keluasan penanaman tanpa memperhatikan kondisi tapak dan mekanisme pemeliharaan jangka panjang (Kodikara et al., 2017; Lee et al., 2019). Lewis et al. (2016) menegaskan pentingnya mendeteksi tekanan sejak dini dan melakukan tindakan pemulihan sebelum kerusakan berkembang menjadi kehilangan tegakan. Pemantauan berbasis pengamatan lapangan maupun data penginderaan jauh juga diperlukan untuk membaca perubahan tutupan, ketahanan, dan fragmentasi kawasan (Bunting et al., 2018; Duncan et al., 2018).

Dimensi sosial dan kelembagaan sama pentingnya dengan aspek teknis. Pengelolaan mangrove berbasis masyarakat akan lebih efektif apabila terdapat aturan lokal, pembagian peran, strategi bersama, dukungan regulasi, dan manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat. Studi di Jawa Tengah menunjukkan bahwa efektivitas pengelolaan berbasis masyarakat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola komunitas, kesepakatan pemanfaatan, dan keberlanjutan dukungan kelembagaan (Damastuti & de Groot, 2017). Pemetaan partisipatif juga dapat memperkuat pembelajaran sosial dan menyediakan informasi lokal bagi pengambilan keputusan (Damastuti & de Groot, 2019). Bukti lain menunjukkan bahwa partisipasi dalam restorasi berkaitan dengan penguatan modal sosial dan mata pencaharian, tetapi manfaat tersebut memerlukan pendampingan, insentif yang wajar, dan hubungan kelembagaan yang berfungsi (Valenzuela et al., 2020; Sathiyamoorthy & Sakurai, 2024).

Pengetahuan dan persepsi positif belum otomatis berubah menjadi tindakan. Penelitian di Lampung memperlihatkan bahwa masyarakat dapat memiliki pandangan yang baik mengenai mangrove, tetapi tingkat keterlibatan tetap rendah ketika kelompok lokal tidak aktif, manfaat langsung terbatas, atau masyarakat tidak memahami bentuk pengelolaan yang perlu dilakukan (Qurniati et al., 2024). Temuan serupa di tingkat lokal Indonesia menunjukkan bahwa partisipasi dipengaruhi oleh akses informasi, hubungan antaraktor, dan kesempatan mengambil peran dalam pengelolaan (Alfandi et al., 2019). Oleh sebab itu, sosialisasi perlu dirancang bukan sekadar menyampaikan manfaat umum mangrove, melainkan menerjemahkan pengetahuan tersebut menjadi tindakan yang dapat dilakukan oleh mitra sesuai posisi dan kapasitasnya.

Kawasan mangrove Panglima Bulang di Kota Tanjungpinang memiliki fungsi ekologis sekaligus menjadi ruang aktivitas ekonomi lokal. Pengamatan awal tim menunjukkan bahwa vegetasi mangrove masih dapat ditemukan di sekitar lokasi usaha mitra, tetapi terdapat persoalan kebersihan berupa sampah yang tersangkut pada bagian akar dan belum adanya pola sederhana untuk mencatat serta menyampaikan persoalan kawasan kepada pihak terkait. Kondisi ini penting karena sampah dan gangguan di sekitar akar dapat menurunkan kualitas habitat, mengurangi nilai estetika, dan melemahkan pengalaman edukatif bagi pengunjung. Di sisi lain, posisi mitra sebagai pemilik Rumah Makan Mangrove

memberi peluang untuk menjadi simpul penyampaian pesan konservasi karena aktivitas usaha berlangsung berdekatan dengan ekosistem yang menjadi daya tarik kawasan.

Kajian terdahulu banyak membahas restorasi fisik, pemetaan mangrove, valuasi jasa ekosistem, dan pengelolaan berbasis komunitas. Namun, kegiatan pengabdian berskala terbatas yang menghubungkan penjelasan rehabilitasi dengan bimbingan kelembagaan langsung kepada satu mitra usaha di kawasan mangrove masih relatif jarang didokumentasikan. Kebaruan praktis kegiatan ini terletak pada penggabungan tiga unsur dalam satu proses sosialisasi langsung, yaitu penjelasan fungsi produktivitas ekosistem, koreksi terhadap pemahaman rehabilitasi yang hanya berorientasi penanaman, dan penetapan tindakan kelembagaan sederhana yang dapat dilakukan mitra. Pendekatan ini konsisten dengan kebutuhan pengelolaan adaptif yang menghubungkan pengetahuan ekologis, kepentingan mata pencaharian, dan tata kelola lokal (Bosma et al., 2016; Getzner & Islam, 2020; Mohamed et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian bertujuan meningkatkan pemahaman mitra mengenai strategi penguatan produktivitas mangrove melalui rehabilitasi dan bimbingan kelembagaan di Kelurahan Panglima Bulang. Tujuan operasionalnya adalah membantu mitra memahami fungsi ekologis dan ekonomi mangrove, mengenali rehabilitasi sebagai proses pemulihan yang memerlukan pemeliharaan, serta mengidentifikasi peran praktis yang dapat dilakukan dalam komunikasi konservasi, pemantauan kebersihan, pencatatan persoalan, dan koordinasi dengan pihak lokal. Kegiatan dibatasi pada sosialisasi langsung kepada mitra; tidak diselenggarakan forum peserta, tidak dihadirkan pemateri, dan tidak dilakukan FGD.

Metode Pengabdian

Kegiatan dilaksanakan pada 23 Mei 2026 di kawasan mangrove Kelurahan Panglima Bulang, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. Mitra kegiatan adalah pemilik Rumah Makan Mangrove yang menjalankan usaha berdekatan dengan kawasan vegetasi mangrove. Penetapan mitra didasarkan pada keterhubungan langsung antara kegiatan usaha, keberadaan pengunjung, dan kondisi lingkungan mangrove di sekitarnya. Ruang lingkup kegiatan hanya berupa sosialisasi langsung dari tim pengabdian kepada mitra. Kegiatan tidak dirancang sebagai pertemuan umum, sehingga tidak terdapat peserta, pemateri, maupun FGD.

Metode pengabdian menggunakan pendekatan edukatif-deskriptif dengan komunikasi langsung. Pendekatan ini dipilih karena kebutuhan mitra berfokus pada pemahaman dasar dan penetapan tindakan sederhana yang realistis. Tim pengabdian bertindak sebagai pelaksana kegiatan dan menyampaikan substansi secara langsung, bukan sebagai pemateri dalam sebuah forum. Substansi sosialisasi disusun dalam empat kelompok: fungsi ekologis dan ekonomi mangrove; prinsip rehabilitasi berbasis kondisi tapak; hubungan kebersihan kawasan dengan produktivitas ekosistem; serta fungsi kelembagaan lokal dalam koordinasi, pengawasan, dan tindak lanjut.

Pelaksanaan terdiri atas empat tahap. Pertama, observasi awal dilakukan untuk mengenali kondisi vegetasi, kebersihan area akar, posisi usaha mitra, dan bentuk interaksi mitra dengan kawasan. Kedua, tim menyusun pokok informasi berdasarkan temuan lapangan dan literatur yang relevan. Ketiga, sosialisasi diberikan secara langsung kepada mitra melalui penjelasan terstruktur dan penggunaan dokumentasi kondisi kawasan sebagai contoh konkret. Keempat, tim melakukan konfirmasi pemahaman dengan meminta mitra mengemukakan kembali pokok yang dipahami dan mengidentifikasi tindakan yang mungkin dilakukan setelah kegiatan.

Instrumen kegiatan berupa catatan observasi, daftar pokok sosialisasi, lembar dokumentasi, dan catatan konfirmasi pemahaman. Data yang digunakan terdiri atas kondisi lapangan yang terlihat, isi komunikasi selama sosialisasi, pernyataan mitra pada tahap konfirmasi, dan dokumentasi foto. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui pengelompokan informasi ke dalam empat tema, yaitu kondisi kawasan, pemahaman fungsi mangrove, pemahaman rehabilitasi, dan orientasi tindakan kelembagaan. Hasil tidak diperlakukan sebagai pengukuran statistik dan tidak digunakan untuk membuat generalisasi di luar konteks mitra.

Kriteria ketercapaian kegiatan ditetapkan secara kualitatif. Sosialisasi dinilai menghasilkan pemahaman awal apabila mitra mampu menjelaskan kembali sekurang-kurangnya tiga pokok, yaitu fungsi mangrove bagi pesisir dan usaha lokal, perbedaan rehabilitasi dengan penanaman semata, serta bentuk peran kelembagaan yang dapat dilakukan. Ketercapaian juga dilihat dari tersusunnya tindakan tindak lanjut yang sederhana dan dapat diterapkan tanpa memerlukan pembentukan forum baru. Pembatasan ini penting agar evaluasi sesuai dengan karakter kegiatan yang hanya melibatkan mitra secara langsung.

Hasil dan Pembahasan

1. Pelaksanaan Sosialisasi Langsung kepada Mitra

Sosialisasi dilaksanakan di lokasi usaha mitra dengan bentuk komunikasi langsung antara tim pengabdian dan pemilik Rumah Makan Mangrove. Penataan kegiatan yang terbatas memungkinkan penjelasan diarahkan pada kondisi yang benar-benar berada di sekitar mitra, bukan pada materi umum yang terpisah dari konteks. Tim memulai sosialisasi dari hubungan antara keberadaan mangrove, perlindungan pesisir, daya tarik lingkungan, dan keberlanjutan usaha. Setelah itu, penjelasan diarahkan pada rehabilitasi dan fungsi kelembagaan sederhana. Tidak ada sesi presentasi oleh pemateri, daftar peserta, maupun pembahasan kelompok.

Bentuk langsung tersebut membuat contoh yang digunakan lebih konkret. Kondisi akar, sampah, akses di sekitar usaha, dan aktivitas pengunjung dijadikan titik masuk untuk menjelaskan bahwa produktivitas mangrove dipengaruhi oleh kualitas habitat dan perilaku manusia. Posisi mitra tidak ditempatkan hanya sebagai penerima informasi, melainkan sebagai pihak yang dapat menghubungkan pesan konservasi dengan aktivitas sehari-hari. Pendekatan kontekstual ini penting karena informasi yang terlalu umum sering sulit diterjemahkan menjadi tindakan, sedangkan pengelolaan berbasis lokasi membutuhkan pengetahuan yang dekat dengan kebutuhan aktor setempat (Damastuti & de Groot, 2017; Qurniati et al., 2024).



Gambar 1. Sosialisasi langsung tim pengabdian kepada mitra pemilik Rumah Makan Mangrove
Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2026

2. Kondisi Kawasan Mangrove Panglima Bulang

Hasil observasi menunjukkan bahwa kawasan di sekitar mitra masih memiliki tegakan mangrove dengan sistem akar yang terlihat dan berfungsi menahan sedimen. Keberadaan vegetasi tersebut menunjukkan potensi ekologis kawasan sebagai penyangga pesisir dan habitat biota. Namun, pada beberapa bagian akar ditemukan sampah yang tersangkut. Temuan ini menjadi persoalan praktis karena sampah dapat mengganggu kualitas habitat, menurunkan nilai estetika, dan mengurangi fungsi kawasan sebagai ruang edukasi lingkungan. Degradasi mangrove tidak selalu diawali oleh kehilangan tegakan secara luas; tekanan lokal yang berlangsung terus-menerus dapat menurunkan fungsi ekosistem sebelum perubahan tutupan terlihat secara nyata (Lewis et al., 2016; Carugati et al., 2018).

Sosialisasi menjelaskan kepada mitra bahwa menjaga produktivitas mangrove memerlukan perhatian pada faktor yang dapat dikendalikan di tingkat lokal. Kebersihan area usaha dan jalur menuju mangrove merupakan bagian awal yang dapat dipantau tanpa menunggu program rehabilitasi besar. Tim juga menekankan bahwa pemantauan sederhana perlu diarahkan pada perubahan jumlah sampah, kondisi akar, gangguan fisik, dan aktivitas yang berpotensi merusak. Pemantauan tersebut tidak menggantikan penilaian ekologis, tetapi dapat menjadi sistem peringatan awal dan bahan komunikasi dengan kelurahan atau kelompok pengelola.

Pembahasan kondisi kawasan dikaitkan dengan perubahan mangrove pada skala yang lebih luas. Fragmentasi dan kehilangan tutupan dapat mengurangi kapasitas ekosistem dalam menyediakan perlindungan pesisir dan habitat (Bryan-Brown et al., 2020; Goldberg et al., 2020). Data pemantauan global membantu menunjukkan pentingnya perubahan spasial, tetapi tindakan lokal tetap membutuhkan pengamatan yang rutin dan mudah dilakukan (Bunting et al., 2018; Duncan et al., 2018). Oleh karena itu, kontribusi mitra diarahkan pada penyediaan informasi awal dan pengurangan tekanan di sekitar lokasi usaha.



Gambar 2. Kondisi vegetasi dan area akar mangrove di sekitar lokasi mitra
Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2026

3. Penguatan Pemahaman tentang Rehabilitasi dan Produktivitas Mangrove

Pada tahap konfirmasi, mitra dapat menjelaskan kembali bahwa rehabilitasi tidak hanya berarti menanam bibit. Pemahaman tersebut mencakup kebutuhan menilai kondisi lokasi, menjaga aliran air, memilih jenis yang sesuai, merawat tanaman, mengurangi gangguan, dan memantau hasil. Perubahan orientasi ini merupakan hasil penting karena program penanaman yang tidak sesuai tapak berisiko gagal atau tidak mengembalikan fungsi ekosistem (Kodikara et al., 2017; Lee et al., 2019). Dengan pemahaman yang lebih utuh, mitra diharapkan tidak menilai keberhasilan dari jumlah tanaman semata, tetapi dari keberlanjutan fungsi kawasan.

Mitra juga dapat menghubungkan produktivitas mangrove dengan manfaat yang dekat dengan kegiatan lokal. Mangrove dipahami sebagai pelindung pesisir, tempat pendukung sumber daya perikanan, penyimpan karbon, dan unsur yang meningkatkan nilai lingkungan kawasan. Hubungan antara mangrove dan mata pencaharian penting untuk membangun motivasi pengelolaan. Sistem silvoakuakultur dan usaha pesisir menunjukkan bahwa manfaat ekonomi dapat dikembangkan ketika praktik produksi tetap mempertahankan fungsi ekologis (Bosma et al., 2016). Nilai jasa ekosistem juga menunjukkan bahwa manfaat mangrove jauh melampaui produk yang dipanen secara langsung (Getzner & Islam, 2020).

Penjelasan mengenai perlindungan pesisir menggunakan contoh fungsi akar dan tegakan dalam meredam energi gelombang serta menstabilkan sedimen. Temuan ilmiah menunjukkan bahwa mangrove dapat memberikan manfaat perlindungan banjir dan badai, meskipun tingkat perlindungan dipengaruhi

oleh lebar vegetasi, struktur tegakan, topografi, dan karakter gelombang (Dasgupta et al., 2019; Menéndez et al., 2020). Informasi tersebut disampaikan secara proporsional agar mitra tidak memahami mangrove sebagai pelindung tunggal, melainkan sebagai bagian dari strategi ketahanan pesisir.

Aspek karbon biru digunakan untuk memperluas pemahaman bahwa pemeliharaan mangrove memiliki manfaat lintas skala. Mangrove menyimpan karbon pada biomassa dan tanah, sehingga kehilangan kawasan dapat menimbulkan emisi yang besar (Hamilton & Friess, 2018). Perlindungan dan pemulihan mangrove dapat mendukung mitigasi, terutama pada tingkat nasional dan regional (Alongi, 2020; Taillardat et al., 2018). Namun, tim menekankan bahwa alasan konservasi di tingkat mitra tetap perlu dikaitkan dengan manfaat yang langsung terlihat, seperti kebersihan, stabilitas pesisir, sumber daya perikanan, dan kualitas lingkungan usaha.

4. Bimbingan Kelembagaan dan Orientasi Tindakan Mitra

Bimbingan kelembagaan tidak diarahkan pada pembentukan organisasi baru, melainkan pada penguatan fungsi yang dapat dijalankan mitra dalam jaringan lokal yang sudah ada. Empat fungsi diperkenalkan, yaitu komunikasi, pemantauan, pencatatan, dan koordinasi. Fungsi komunikasi dilakukan dengan menyampaikan pesan singkat mengenai kebersihan dan manfaat mangrove kepada pengunjung. Fungsi pemantauan berupa pengamatan berkala terhadap sampah atau gangguan di sekitar usaha. Fungsi pencatatan dilakukan dengan mendokumentasikan masalah secara sederhana. Fungsi koordinasi diwujudkan melalui penyampaian informasi kepada kelurahan atau pihak yang terkait ketika masalah memerlukan tindak lanjut.

Mitra mampu mengidentifikasi tindakan awal yang sesuai dengan kapasitasnya, yaitu menjaga kebersihan area yang berhubungan langsung dengan usaha, mengingatkan pengunjung agar tidak membuang sampah, menyimpan dokumentasi kondisi kawasan, dan berkomunikasi dengan pihak lokal jika terjadi gangguan. Tindakan tersebut belum dapat disebut perubahan perilaku yang menetap karena belum dipantau dalam jangka waktu panjang. Meskipun demikian, kemampuan menghubungkan informasi dengan tindakan merupakan indikator awal bahwa sosialisasi tidak berhenti pada pengetahuan abstrak.

Literatur memperlihatkan bahwa keberlanjutan pengelolaan mangrove membutuhkan institusi lokal yang aktif, pembagian tanggung jawab, dan hubungan dengan pemerintah atau lembaga pendukung. Pengelolaan berbasis masyarakat di Jawa Tengah menunjukkan pentingnya aturan lokal dan strategi bersama (Damastuti & de Groot, 2017), sedangkan kajian di Lampung menekankan bahwa kelompok yang tidak aktif dapat membatasi partisipasi meskipun persepsi masyarakat positif (Qurniati et al., 2024). Pada konteks lain, partisipasi yang konsisten memberi pengaruh positif pada restorasi dan dapat memperkuat modal sosial (Valenzuela et al., 2020; Sathiyamoorthy & Sakurai, 2024).

Bimbingan kelembagaan juga mempertimbangkan biaya dan insentif. Mitra tidak dibebani tindakan yang memerlukan sumber daya besar, sebab kesediaan berkontribusi dipengaruhi oleh biaya kesempatan, manfaat, dan dukungan yang tersedia (Susilo et al., 2017). Strategi yang terlalu kompleks berisiko berhenti setelah kegiatan. Oleh karena itu, hasil sosialisasi difokuskan pada tindakan sederhana yang dapat diintegrasikan dengan rutinitas usaha dan dapat berkembang apabila kelurahan, perguruan tinggi, atau kelompok lokal memberikan pendampingan lebih lanjut.

5. Makna Hasil, Keterbatasan, dan Tindak Lanjut

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sosialisasi langsung kepada satu mitra dapat menjadi pintu masuk untuk menghubungkan pengetahuan ekologis dengan tindakan lokal. Skala terbatas memberi ruang bagi tim untuk menyesuaikan penjelasan dengan kondisi usaha dan kawasan. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa informasi lokal dan pembelajaran sosial dapat memperkuat dasar pengelolaan mangrove (Damastuti & de Groot, 2019). Selain itu, pengelolaan mangrove membutuhkan integrasi kebutuhan mata pencaharian dengan tujuan konservasi agar dukungan lokal dapat dipertahankan (Romañach et al., 2018; Wylie et al., 2016). Kegiatan memiliki keterbatasan yang perlu dinyatakan secara terbuka. Pertama, sosialisasi hanya dilakukan kepada mitra dan tidak melibatkan

peserta lain, sehingga hasil tidak menggambarkan kondisi masyarakat Kelurahan Panglima Bulang secara keseluruhan. Kedua, tidak digunakan pre-test, post-test, kuesioner, atau pengukuran perilaku. Ketiga, kegiatan tidak menilai perubahan tutupan mangrove maupun peningkatan produktivitas secara biofisik. Oleh karena itu, hasil yang dapat disimpulkan terbatas pada pemahaman awal dan orientasi tindakan yang tampak selama konfirmasi setelah sosialisasi.

Tindak lanjut yang disarankan adalah pendampingan singkat secara berkala untuk memeriksa keberlanjutan tindakan yang telah diidentifikasi. Tim dapat menggunakan catatan sederhana mengenai kebersihan, dokumentasi foto pada titik yang sama, dan rekaman komunikasi dengan pihak lokal. Apabila jejaring mitra berkembang, pendekatan dapat diperluas secara bertahap tanpa mengubah karakter awal kegiatan. Penguatan kelembagaan perlu tetap berbasis pada kejelasan peran, dukungan regulasi, dan koordinasi antaraktor, sebagaimana direkomendasikan dalam kajian pengelolaan mangrove Indonesia dan negara kepulauan lainnya (Arifanti et al., 2022; Mohamed et al., 2023).



Gambar 3. Tim pengabdian bersama mitra setelah pelaksanaan sosialisasi
Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2026

Secara substantif, kegiatan menegaskan bahwa rehabilitasi yang efektif harus berlandaskan ekologi dan tata kelola. Panduan ekologis diperlukan agar tindakan tidak salah lokasi atau salah jenis, sedangkan tata kelola memastikan pemeliharaan dan pengawasan berlangsung setelah penanaman (Lewis et al., 2016; Lovelock et al., 2024). Dalam konteks Panglima Bulang, peran mitra usaha dapat dikembangkan sebagai simpul informasi dan pemantauan awal, tetapi hasilnya akan lebih kuat apabila terhubung dengan kebijakan kelurahan, kelompok lokal, dan dukungan teknis yang konsisten.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian berupa sosialisasi langsung kepada mitra pemilik Rumah Makan Mangrove telah memberikan penguatan pemahaman awal mengenai strategi produktivitas mangrove melalui rehabilitasi dan bimbingan kelembagaan. Mitra mampu menjelaskan kembali fungsi mangrove bagi perlindungan pesisir, sumber daya perikanan, karbon, dan kegiatan usaha lokal. Mitra juga memahami bahwa rehabilitasi merupakan proses pemulihan yang meliputi kesesuaian tapak, pemeliharaan, pengurangan gangguan, dan pemantauan, bukan sekadar penanaman bibit.

Pada aspek kelembagaan, kegiatan menghasilkan orientasi tindakan yang sederhana dan sesuai dengan kapasitas mitra, yaitu menyampaikan pesan konservasi kepada pengunjung, memantau kebersihan sekitar usaha, mencatat persoalan kawasan, dan mengomunikasikan temuan kepada pihak lokal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sosialisasi berskala terbatas dapat menjadi tahap awal pembentukan kesadaran dan peran praktis ketika informasi ekologis dihubungkan dengan posisi mitra dalam kawasan mangrove.

Kesimpulan ini terbatas pada hasil kualitatif setelah sosialisasi dan belum menunjukkan perubahan perilaku jangka panjang atau peningkatan produktivitas mangrove secara biofisik. Keberlanjutan hasil memerlukan pendampingan berkala, pemantauan sederhana, dan penguatan hubungan antara mitra, kelurahan, kelompok lokal, serta perguruan tinggi. Tindak lanjut sebaiknya difokuskan pada pendampingan ringan dan terukur, bukan pada perluasan kegiatan secara langsung. Mitra dapat menggunakan catatan kebersihan dan dokumentasi foto pada titik yang sama untuk memantau perubahan kondisi. Kelurahan dan pihak terkait perlu menyediakan jalur komunikasi yang jelas agar laporan mitra dapat ditindaklanjuti. Tim pengabdian juga perlu melakukan kunjungan berkala untuk menilai apakah pesan konservasi, pemantauan, pencatatan, dan koordinasi telah menjadi bagian dari rutinitas usaha. Apabila pendekatan ini menunjukkan keberlanjutan, model sosialisasi dapat diterapkan kepada mitra lain di kawasan pesisir dengan tetap menyesuaikan konteks masing-masing.

Ucapan terima kasih

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Kelurahan Panglima Bulang atas dukungan administratif dan kepada mitra pemilik Rumah Makan Mangrove atas kesediaan menerima kegiatan sosialisasi langsung. Apresiasi juga disampaikan kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji yang mendukung pelaksanaan dan dokumentasi kegiatan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Alfandi, D., Qurniati, R., & Febryano, I. G. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 30–41. <https://doi.org/10.23960/jsl1730-41>
- Alongi, D. M. (2020). Global significance of mangrove blue carbon in climate change mitigation. *Sci*, 2(3), Article 67. <https://doi.org/10.3390/sci2030067>
- Arifanti, V. B., Sidik, F., Mulyanto, B., Susilowati, A., Wahyuni, T., Yuniarti, N., Aminah, A., Suits, E., Karlina, E., Suharti, S., Pratiwi, Turjaman, M., Hidayat, A., Rachmat, H. H., Imanuddin, R., Yeny, I., Darwati, W., Sari, N., Hakim, S. S., & Novita, N. (2022). Challenges and strategies for sustainable mangrove management in Indonesia: A review. *Forests*, 13(5), Article 695. <https://doi.org/10.3390/f13050695>
- Bosma, R. H., Nguyen, T. H., Siahainenia, A. J., Tran, H. T. P., & Tran, H. N. (2016). Shrimp-based livelihoods in mangrove silvo-aquaculture farming systems. *Reviews in Aquaculture*, 8(1), 43–60. <https://doi.org/10.1111/raq.12072>
- Bryan-Brown, D. N., Connolly, R. M., Richards, D. R., Adame, F., Friess, D. A., & Brown, C. J. (2020). Global trends in mangrove forest fragmentation. *Scientific Reports*, 10, Article 7117. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63880-1>
- Bunting, P., Rosenqvist, A., Lucas, R. M., Rebelo, L.-M., Hilarides, L., Thomas, N., Hardy, A., Itoh, T., Shimada, M., & Finlayson, C. M. (2018). The Global Mangrove Watch—A new 2010 global baseline of mangrove extent. *Remote Sensing*, 10(10), Article 1669. <https://doi.org/10.3390/rs10101669>
- Carugati, L., Gatto, B., Rastelli, E., Lo Martire, M., Coral, C., Greco, S., & Danovaro, R. (2018). Impact of mangrove forests degradation on biodiversity and ecosystem functioning. *Scientific Reports*, 8, Article 13298. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31683-0>
- Damastuti, E., & de Groot, R. (2017). Effectiveness of community-based mangrove management for sustainable resource use and livelihood support: A case study of four villages in Central Java, Indonesia. *Journal of Environmental Management*, 203, 510–521. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.07.025>
- Damastuti, E., & de Groot, R. (2019). Participatory ecosystem service mapping to enhance community-based mangrove rehabilitation and management in Demak, Indonesia. *Regional Environmental Change*, 19, 65–78. <https://doi.org/10.1007/s10113-018-1378-7>
- Dasgupta, S., Hossain, M. S., Huq, M., & Wheeler, D. (2019). Mangroves as protection from storm surges in a changing climate. *Ambio*, 48, 790–803. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1117-4>

- Duncan, C., Owen, H. J. F., Thompson, J. R., Koldewey, H. J., Primavera, J. H., & Pettoirelli, N. (2018). Satellite remote sensing to monitor mangrove forest resilience and resistance to sea level rise. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(8), 1837–1852. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12923>
- Friess, D. A., Rogers, K., Lovelock, C. E., Krauss, K. W., Hamilton, S. E., Lee, S. Y., Lucas, R., Primavera, J., Rajkaran, A., & Shi, S. (2019). The state of the world's mangrove forests: Past, present, and future. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89–115. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033302>
- Getzner, M., & Islam, M. S. (2020). Ecosystem services of mangrove forests: Results of a meta-analysis of economic values. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), Article 5830. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165830>
- Goldberg, L., Lagomasino, D., Thomas, N., & Fatoyinbo, T. (2020). Global declines in human-driven mangrove loss. *Global Change Biology*, 26(10), 5844–5855. <https://doi.org/10.1111/gcb.15275>
- Hamilton, S. E., & Friess, D. A. (2018). Global carbon stocks and potential emissions due to mangrove deforestation from 2000 to 2012. *Nature Climate Change*, 8, 240–244. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0090-4>
- Kodikara, K. A. S., Mukherjee, N., Jayatissa, L. P., Dahdouh-Guebas, F., & Koedam, N. (2017). Have mangrove restoration projects worked? An in-depth study in Sri Lanka. *Restoration Ecology*, 25(5), 705–716. <https://doi.org/10.1111/rec.12492>
- Lee, S. Y., Hamilton, S., Barbier, E. B., Primavera, J., & Lewis, R. R., III. (2019). Better restoration policies are needed to conserve mangrove ecosystems. *Nature Ecology & Evolution*, 3, 870–872. <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0861-y>
- Lewis, R. R., III, Milbrandt, E. C., Brown, B., Krauss, K. W., Rovai, A. S., Beever, J. W., III, & Flynn, L. L. (2016). Stress in mangrove forests: Early detection and preemptive rehabilitation are essential for future successful worldwide mangrove forest management. *Marine Pollution Bulletin*, 109(2), 764–771. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.03.006>
- Lovelock, C. E., Bennion, V., de Oliveira, M., Hagger, V., Hill, J. W., Kwan, V., Pearse, A. L., Rossini, R. A., & Twomey, A. J. (2024). Mangrove ecology guiding the use of mangroves as nature-based solutions. *Journal of Ecology*, 112, 2510–2521. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.14383>
- Menéndez, P., Losada, I. J., Torres-Ortega, S., Narayan, S., & Beck, M. W. (2020). The global flood protection benefits of mangroves. *Scientific Reports*, 10, Article 4404. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61136-6>
- Mohamed, M. K., Adam, E., & Jackson, C. M. (2023). Policy review and regulatory challenges and strategies for the sustainable mangrove management in Zanzibar. *Sustainability*, 15(2), Article 1557. <https://doi.org/10.3390/su15021557>
- Qurniati, R., Duryat, D., Darmawan, A., & Inoue, M. (2024). Ecological perspective, perception, and attitude of local communities toward managing and utilizing the mangrove ecosystem in Lampung Province, Indonesia. *Small-scale Forestry*, 23(3), 471–491. <https://doi.org/10.1007/s11842-024-09572-4>
- Richards, D. R., & Friess, D. A. (2016). Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000–2012. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 344–349. <https://doi.org/10.1073/pnas.1510272113>
- Romañach, S. S., DeAngelis, D. L., Koh, H. L., Li, Y., Teh, S. Y., Barizan, R. S., & Zhai, L. (2018). Conservation and restoration of mangroves: Global status, perspectives, and prognosis. *Ocean & Coastal Management*, 154, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.01.009>
- Sathiyamoorthy, S., & Sakurai, T. (2024). Effectiveness of community participation in mangrove restoration: The evidence from northern Sri Lanka. *Environmental Economics and Policy Studies*, 26, 759–779. <https://doi.org/10.1007/s10018-024-00397-1>
- Susilo, H., Takahashi, Y., & Yabe, M. (2017). The opportunity cost of labor for valuing mangrove restoration in Mahakam Delta, Indonesia. *Sustainability*, 9(12), Article 2169. <https://doi.org/10.3390/su9122169>

- Taillardat, P., Friess, D. A., & Lupascu, M. (2018). Mangrove blue carbon strategies for climate change mitigation are most effective at the national scale. *Biology Letters*, 14(10), Article 20180251. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2018.0251>
- Utami, W., Sugiyanto, C., & Rahardjo, N. (2024). Mangrove area degradation and management strategies in Indonesia: A review. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 11(3), 6037–6047. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2024.113.6037>
- Valenzuela, R. B., Yeo-Chang, Y., Park, M. S., & Chun, J.-N. (2020). Local people's participation in mangrove restoration projects and impacts on social capital and livelihood: A case study in the Philippines. *Forests*, 11(5), Article 580. <https://doi.org/10.3390/f11050580>
- Wylie, L., Sutton-Grier, A. E., & Moore, A. (2016). Keys to successful blue carbon projects: Lessons learned from global case studies. *Marine Policy*, 65, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.020>