

Dampak Restorasi Mangrove Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat di Provinsi Riau

Tumiар Sidauruk¹, Nurmala Berutu¹, M Ridha Syafii Damanik¹, M Taufik Rahmadi^{1*}, Sendi Permana¹, Meilinda Suriani Harefa¹, Eling Tuhono², Putra Laksmana Tanjung¹, Alvin Pratama¹

¹ Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan

² Yayasan Konservasi Pesisir Indonesia

*Email koresponden: Tumiар@unimed.ac.id.

Submitted: 2024-11-11 Revisions: 2025-03-07 Accepted: 2025-06-20 Published: 2025-07-03

©2024 Fakultas Geografi UGM dan Ikatan Geografi Indonesia (IGI)

©2025 by the authors. Majalah Geografi Indonesia.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution(CC BY SA) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Abstrak. Kabupaten Indragiri Hilir memiliki hutan mangrove terluas di Provinsi Riau yang mencapai 131.658 hektare berdasarkan Peta Mangrove Nasional 2021. Namun, kawasan ini mengalami degradasi akibat abrasi, eksploitasi kayu untuk arang dan konstruksi, serta konversi lahan menjadi tambak. Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang menjadi fokus restorasi mangrove yang didukung oleh YAKOPI sejak 2022. Masyarakat setempat, termasuk kelompok tani, dilibatkan dalam upaya restorasi dengan pelatihan dan pemberdayaan ekonomi berbasis ekosistem mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kegiatan restorasi mangrove terhadap sosial ekonomi masyarakat di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan di tiga desa di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, yang menjadi fokus restorasi mangrove akibat degradasi ekosistem pada bulan Mei 2024. Data diperoleh melalui observasi, wawancara terstruktur dengan kelompok tani dan masyarakat, serta studi dokumen. Analisis data menggunakan model Miles & Huberman yang mencakup pengumpulan, reduksi, penyajian, serta penarikan kesimpulan terkait dampak sosial-ekonomi restorasi mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat di Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang dilakukan melalui pembentukan kelompok tani seperti Maju Bersama, Tanjung Bidadari, dan Konservasi Pesisir dan Bakau Indah. Kegiatan restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku meningkatkan pendapatan keluarga sebesar 12,41%, di Desa Tanjung Lajau sebesar 12,07%, dan di Desa Kuala Patah Parang sebesar 9,35%. Kegiatan restorasi mangrove di tiga desa memberikan dampak positif signifikan pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Dari segi sosial, kekompakan dan kekerabatan warga meningkat, sementara dari segi ekonomi, masyarakat di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang terbantu dengan adanya sumber pendapatan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

Kata kunci: restorasi; mangrove; sosial; ekonomi; masyarakat

Abstract. Indragiri Hilir Regency has the largest mangrove forest in Riau Province, covering 131,658 hectares according to the 2021 National Mangrove Map. However, this area has experienced degradation due to coastal erosion, wood exploitation for charcoal and construction, and land conversion into fish ponds. Pulau Ruku, Tanjung Lajau, and Kuala Patah Parang villages have been the focus of mangrove restoration efforts supported by YAKOPI since 2022. Local communities, including farmer groups, have been involved in restoration efforts through training and economic empowerment based on the mangrove ecosystem. This research aims to analyze the impact of mangrove restoration activities on the socio-economic conditions of communities in Pulau Ruku, Tanjung Lajau, and Kuala Patah Parang villages, Indragiri Hilir Regency, Riau Province. The research was conducted in three villages in Indragiri Hilir Regency, Riau, which have been the focus of mangrove restoration due to ecosystem degradation, in May 2024. Data was obtained through field observations, structured interviews with farmer groups and community members, and document studies. Data analysis used the Miles & Huberman model, which includes data collection, reduction, presentation, and conclusion drawing regarding the socio-economic impact of mangrove restoration. The findings indicate that community empowerment in Pulau Ruku, Tanjung Lajau, and Kuala Patah Parang was carried out through the formation of farmer groups such as Maju Bersama, Tanjung Bidadari, and Konservasi Pesisir and Bakau Indah. Mangrove restoration activities increased household incomes by 12,41% in Pulau Ruku, 12.07% in Tanjung Lajau, and 9.35% in Kuala Patah Parang. The restoration initiatives in these three villages have had a significant positive impact on both social and economic aspects. Socially, they have strengthened community cohesion and relationships, while economically, they have provided residents with a sustainable source of income to meet their daily needs.

Keywords: restoration; mangrove; social; economy; community

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang terdiri dari 13.667 pulau dan mempunyai wilayah pantai sepanjang 54.716 kilometer (Suparto, 2023). Wilayah pesisir Indonesia sendiri memiliki sumber daya alam yang sangat kaya

dan beragam, termasuk hutan mangrove. Hutan mangrove menjadi salah satu sumber daya alam di daerah tropis yang memiliki berbagai manfaat, baik secara ekologi maupun ekonomi (Ramenya et al., 2020). Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki hutan mangrove terluas di dunia.

Indonesia memiliki hutan mangrove 23% mangrove di dunia (Gustami et al., 2023). Mangrove merupakan habitat unik dengan ciri-ciri khusus, seperti tanahnya yang tergenang air laut secara berkala, baik setiap hari atau hanya pada pasang pertama. Selain itu, tempat ini juga menerima suplai air tawar yang cukup dari darat, dilindungi dari gelombang besar dan arus pasang-surut yang kuat, serta memiliki kandungan garam (salinitas) airnya berkisar dari 2 hingga 22 ppt hingga asin (Damsir et al., 2023).

Menurut Fahriza et al. (2022), kehidupan manusia secara tidak langsung bergantung pada keberadaan ekosistem mangrove. Mangrove menyediakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan manusia. Mangrove dapat menjadi sumber kehidupan untuk masyarakat yang tinggal di sekitarnya, baik dengan eksploitasi sumber daya yang ada di hutan mangrove maupun menjadikannya sebagai tempat wisata (Rinika et al., 2023). Meski begitu, mangrove rentan mengalami kerusakan yang menyebabkan fungsi utamanya mengalami penurunan secara masif. Ekosistem mangrove merupakan suatu ekosistem yang rentan akan kerusakan yang disebabkan oleh manusia seperti mengalihfungsikan lahan mangrove menjadi tambak, permukiman, ataupun tempat wisata secara besar-besaran tanpa izin dari pihak yang berwenang (Gunawan et al., 2022).

Upaya untuk memperbaiki ekosistem mangrove salah satunya dengan restorasi. Menurut Eddy et al. (2019), restorasi hutan mangrove merupakan suatu upaya untuk memperbaiki fungsi ekologis hutan mangrove yang telah terdegradasi agar dapat kembali ke keadaan semula. Restorasi berkelanjutan pada hutan mangrove bertujuan untuk mengembalikan kondisi vegetasi hutan menuju ke kondisi primer (hutan primer) melalui proses suksesi sebagai upaya dalam konservasi. Di samping itu, mangrove merupakan tumbuhan yang dapat melakukan penyembuhan sendiri, melalui suksesi sekunder dalam periode 15-30 tahun, dengan syarat pasang-surut air tidak berubah, dan tersedia bibit (Gunawan et al., 2022). Meskipun hal itu membutuhkan waktu yang sangat lama, restorasi buatan bantuan manusia sangat diperlukan untuk mempercepat proses restorasi.

Proses restorasi buatan dilakukan dengan cara penanaman bibit mangrove yang mempunyai ukuran dan akar yang lebih kuat sehingga dapat lebih mudah untuk beradaptasi terhadap kondisi lingkungan seperti kondisi tanah, salinitas, temperatur, curah hujan dan pasang surut (Herdiwan et al., 2022). Restorasi ekosistem mangrove semakin mendapat perhatian di seluruh Indonesia seiring dengan tingkat kerusakan yang masif, termasuk di Provinsi Riau. Pada tahun 2022, luas mangrove di provinsi ini mencapai 225 ribu hektar (6,4%). Provinsi ini juga menempatkannya sebagai yang terbesar ketiga dalam sebaran mangrove di Indonesia (Oktorini et al., 2022). Meskipun demikian, kawasan mangrove di Provinsi Riau mengalami penurunan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Luasannya cenderung menurun dari tahun 2000 hingga 2019, dengan rata-rata penurunan 2.495,9 hektar per tahun. Pengurangan luas mangrove (48.038,55 hektar) jauh lebih besar dibandingkan dengan penambahan luas (15.998,53 hektar). Penurunan terbesar terjadi di Kabupaten Indragiri Hilir (37,2%) dan Rokan Hilir (35,2%).

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan wilayah dengan hutan mangrove terluas di Provinsi Riau, yang juga tercatat sebagai provinsi dengan hutan mangrove terluas ketiga di Indonesia (Emrinelson & Warningsih, 2023). Kabupaten ini memiliki luas wilayah 18.812,97 km², terdiri dari daratan seluas 11.605,97 km², perairan laut seluas 6.318 km², dan

perairan umum seluas 888,97 km². Berdasarkan Peta Mangrove Nasional (PMN) tahun 2021 yang dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia, luas hutan mangrove di Kabupaten Indragiri Hilir mencapai 131.658 hektare. Rinciannya mencakup 126.001 hektare, yaitu kategori lebat, 955 hektare tergolong sedang, dan 885 hektare tergolong jarang. Selain itu, masih terdapat 3.657 hektare yang memiliki potensi rehabilitasi, yang menunjukkan bahwa kawasan ini membutuhkan perhatian dalam upaya konservasi dan restorasi.

Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang adalah tiga desa yang terletak di Kabupaten Indragiri Hilir. Ketiganya masing-masing berada di kecamatan berbeda. Desa Pulau Ruku berada di Kecamatan Reteh, sementara Desa Tanjung Lajau terletak di Kecamatan Kuala Indragiri, dan Desa Kuala Patah Parang berada di Kecamatan Sungai Batang. Ketiga desa ini memiliki ekosistem mangrove yang luas dan berperan krusial dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir serta mendukung mata pencarian masyarakat setempat, terutama di sektor perikanan dan hasil hutan non-kayu. Namun, sebagian kawasan mangrove di desa-desa tersebut mengalami degradasi akibat abrasi, eksploitasi kayu mangrove untuk konstruksi dan produksi arang, serta konversi lahan menjadi tambak.

Keberhasilan restorasi mangrove sangat dipengaruhi oleh partisipasi masyarakat di sekitar area restorasi. Program restorasi mangrove di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, digalakkan untuk mengembalikan fungsinya seperti keadaan semula. Masyarakat lokal yang hidup di wilayah pesisir merupakan ujung tombak dalam melakukan restorasi hutan mangrove (Fendjalang et al., 2023). Berbagai upaya restorasi mangrove telah dilaksanakan oleh pemerintah, LSM, dan NGO, termasuk YAKOPI (Yayasan Konservasi Pesisir Indonesia). Restorasi ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi ekologis dan ekonomis hutan mangrove serta meningkatkan kondisi sosial-ekonomi masyarakat sekitar. Desa Pulau Ruku, Kuala Patah Parang, dan Tanjung Lajau merupakan tiga desa yang diberdayakan oleh YAKOPI sebagai lokasi restorasi mangrove di wilayah Riau sejak tahun 2022. Pemilihan ini didasarkan pada keberadaan hutan mangrove di ketiga desa tersebut, yang sebagian wilayahnya mengalami degradasi akibat abrasi.

Selain itu, kesadaran masyarakat mengenai manfaat ekosistem mangrove masih tergolong rendah. Beberapa warga masih melakukan penebangan pohon mangrove untuk memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Sebagai bagian dari upaya pelestarian dan pemuliharaan ekosistem mangrove, YAKOPI juga memberdayakan kelompok tani setempat. Kelompok Tani Maju Bersama di Desa Pulau Ruku, Kelompok Tani Tanjung Bidar di Desa Tanjung Lajau, serta dua kelompok tani di Desa Kuala Patah Parang, yaitu Kelompok Tani Konservasi Pesisir dan Kelompok Tani Bakau Indah, turut dilibatkan dalam program ini. Melalui pemberdayaan ini, kelompok tani diberikan pelatihan mengenai teknik restorasi mangrove, pemanfaatan hasil hutan mangrove secara berkelanjutan, serta strategi peningkatan ekonomi berbasis ekosistem mangrove. Urgensi program ini semakin tinggi mengingat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya pesisir yang berpotensi menyebabkan degradasi lingkungan jika tidak dikelola dengan bijak. Melalui restorasi dan edukasi yang berkelanjutan, diharapkan masyarakat dapat memahami urgensi dari menjaga ekosistem mangrove sekaligus memperoleh manfaat ekonomi dari keberlanjutannya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga desa berbeda di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, yaitu Desa Pulau Ruku yang terletak di Kecamatan Reteih, Desa Tanjung Lajau di Kecamatan Kuala Indragiri, dan Desa Kuala Patah Parang di Kecamatan Sungai Batang.

Lokasi penelitian ini dijadikan sebagai kawasan restorasi mangrove karena sebagian besar hutan mangrove di wilayah ini telah mengalami degradasi. Berdasarkan data dari Peta Mangrove Nasional (PMN) 2021, sekitar 3.657 hektare hutan mangrove di Kabupaten Indragiri Hilir memiliki potensi rehabilitasi akibat kerusakan yang disebabkan oleh abrasi pantai serta konversi lahan menjadi tambak. Di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, abrasi dan eksploitasi kayu mangrove untuk produksi arang serta konstruksi turut mempercepat degradasi ekosistem mangrove. Ketiga desa ini menjadi fokus pemberdayaan oleh Yayasan Konservasi Pesisir Indonesia (YAKOPI), yang aktif dalam program restorasi mangrove dan peningkatan kapasitas masyarakat pesisir. Melalui program ini, masyarakat didorong untuk berpartisipasi dalam rehabilitasi ekosistem mangrove serta diberikan edukasi terkait pemanfaatan mangrove secara berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2024.

Jenis Data

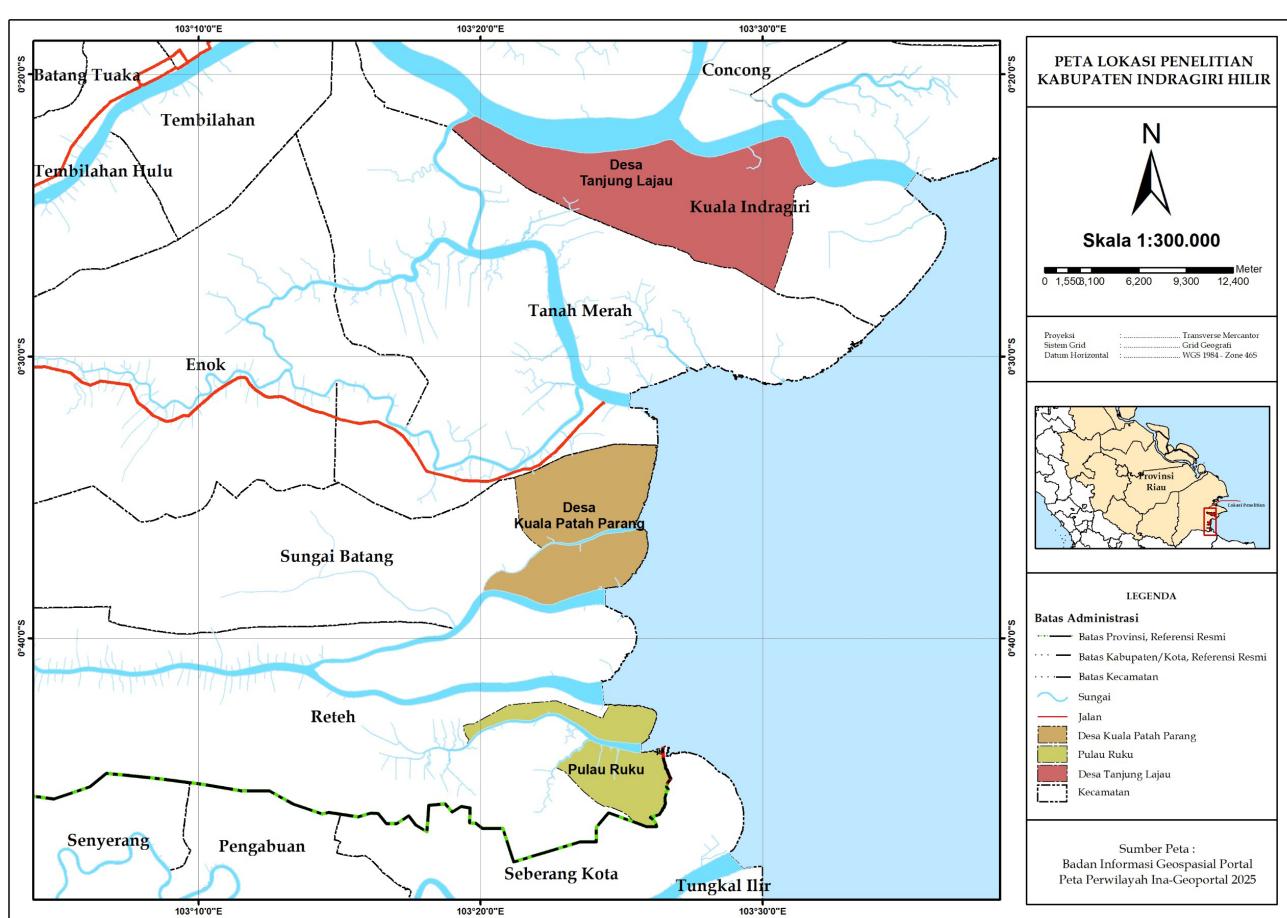
1) Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara terstruktur dengan berbagai informan di tiga desa di Provinsi Riau. Di Desa Pulau Ruku, wawancara dilakukan dengan 15 anggota Kelompok Tani Maju Bersama, termasuk ketuanya, serta

10 orang dari masyarakat sekitar dan kepala desa setempat. Sementara itu, di Desa Tanjung Lajau, wawancara melibatkan 15 anggota Kelompok Tani Tanjung Bidadari, 10 orang dari masyarakat sekitar, dan kepala desa. Di Desa Kuala Patah Parang, wawancara dilakukan dengan dua kelompok tani yang aktif dalam restorasi mangrove, yaitu Kelompok Tani Konservasi Pesisir dan Kelompok Tani Bakau Indah, masing-masing terdiri dari 15 anggota termasuk ketuanya serta 10 orang dari masyarakat sekitar dan kepala desa.

2) Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dan terpercaya, termasuk bahan pustaka, literatur akademik, hasil penelitian terdahulu, serta buku yang membahas tentang konservasi mangrove.

Teknik Pengumpulan Data

- 1) Observasi digunakan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi penanaman untuk melihat kondisi hasil tanam yang sudah dilakukan sebelumnya, dan lokasi pembibitan.
- 2) Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, di mana daftar pertanyaan telah disusun sebelumnya dalam bentuk tertulis. Wawancara ini dilakukan dengan anggota Kelompok Tani, kepala desa, serta masyarakat sekitar melalui *Forum Group Discussion* (FGD).
- 3) Studi dokumen dilakukan untuk menggali data terkait dengan aktivitas restorasi dan data tentang deskripsi wilayah Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang.



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Pulau Ruku, Desa Kuala Patah Parang, dan Desa Tanjung Lajau

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode *mixed methods* dengan pendekatan kualitatif untuk memahami aspek sosial-ekonomi restorasi mangrove dan pendekatan kuantitatif untuk menghitung kontribusi pendapatan dari kegiatan restorasi terhadap total penghasilan masyarakat. Model analisis data yang digunakan mengacu pada Miles & Huberman yang terdiri dari beberapa tahap berikut.

1) Pengumpulan data (*data collection*)

Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur serta studi dokumen mengenai program restorasi mangrove. Selain itu, dilakukan pengumpulan data kuantitatif berupa pendapatan masyarakat dari pekerjaan utama dan dari restorasi mangrove untuk dianalisis kontribusinya secara statistik.

2) Reduksi data (*data condensation*)

Pada tahap ini, data kualitatif yang diperoleh diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama, keterlibatan kelompok tani, dampak ekonomi masyarakat, Sementara itu, data kuantitatif yang berkaitan dengan pendapatan masyarakat dianalisis untuk menentukan kontribusi restorasi mangrove terhadap total pendapatan keluarga menggunakan perhitungan persentase dan perbandingan antar-desa.

3) Penyajian data (*display data*)

Data yang telah direduksi disajikan dalam berbagai bentuk, seperti deskripsi naratif, tabel, dan diagram.

Penyajian data kualitatif bertujuan untuk mengidentifikasi pola dari wawancara dan observasi. Sementara itu, data kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk menunjukkan persentase kontribusi pendapatan dari restorasi mangrove terhadap total penghasilan masyarakat di setiap desa. Selain itu, hasil analisis ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu untuk melihat kesesuaian atau perbedaan temuan.

4) Data kesimpulan (*conclusion*)

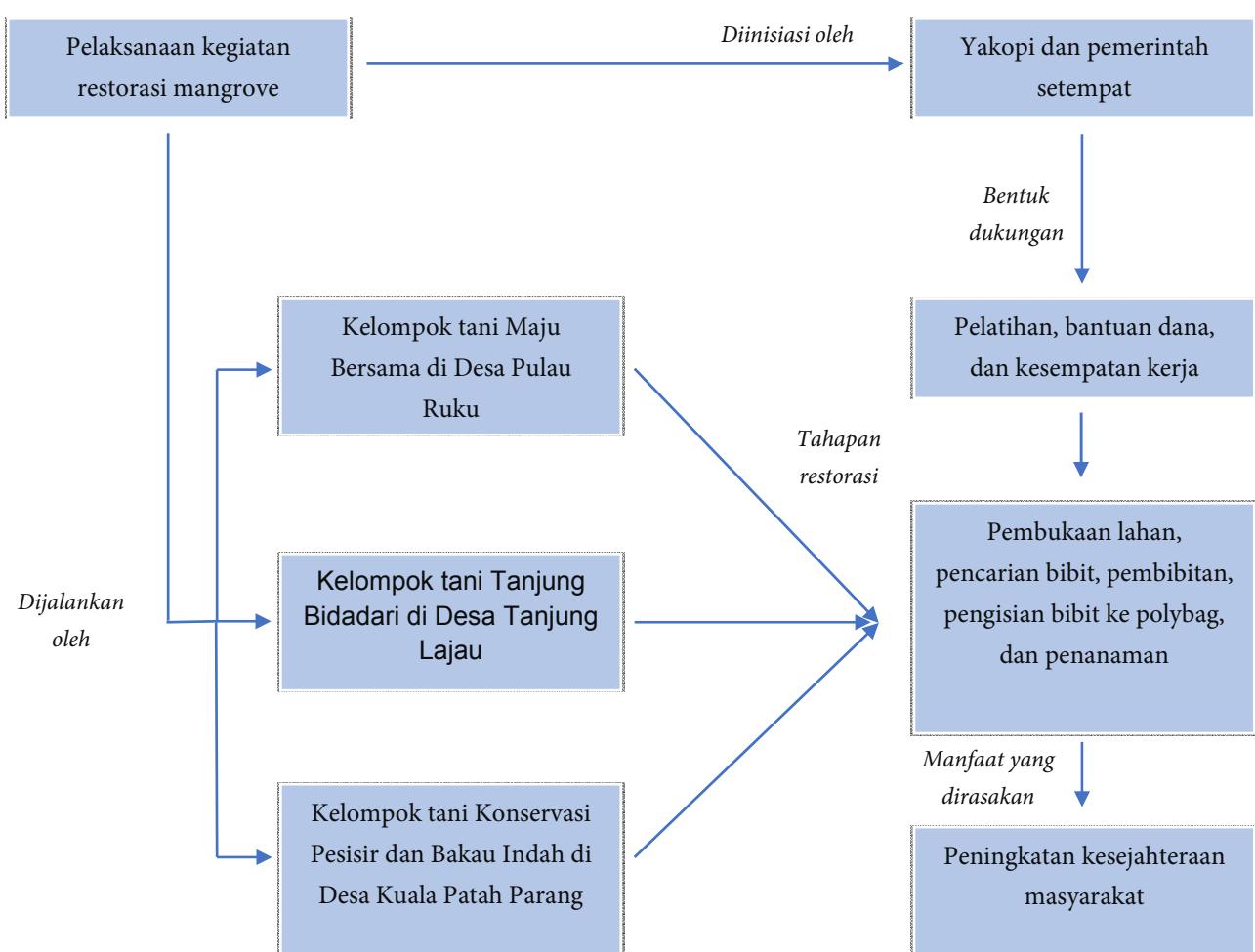
Tahapan akhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan berdasarkan temuan yang telah disajikan sebelumnya. Kesimpulan mencakup dampak restorasi mangrove terhadap kondisi sosial-ekonomi masyarakat serta kontribusinya terhadap pendapatan keluarga. Verifikasi dilakukan dengan membandingkan kesimpulan awal dengan data yang telah dikumpulkan serta melakukan triangulasi antara data wawancara, observasi, dan hasil analisis kuantitatif untuk memastikan validitas temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Gambaran Restorasi Mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang

Restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau, dilakukan secara sistematis dengan melibatkan kelompok tani sebagai garda



Gambar 4. Mekanisme Kegiatan Restorasi Mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau

terdepan. Desa Pulau Ruku memiliki kelompok tani Maju Bersama yang diketuai oleh Pak Iwan Suwandi, sementara Desa Tanjung Lajau mengandalkan kelompok tani Tanjung Bidadari yang dibina oleh YAKOPI. Di Desa Kuala Patah Parang, dua kelompok tani, yakni Konservasi Pesisir dan Bakau Indah, telah aktif dalam restorasi mangrove selama setahun terakhir dengan bimbingan YAKOPI.

Pelaksanaan restorasi ini berlangsung melalui kontrak berjangka waktu tertentu yang disepakati antara kelompok tani dan pihak terkait. Prosesnya mencakup pembukaan lahan, penanaman bibit mangrove, serta keterlibatan masyarakat setempat untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi mereka. Alur mekanismenya divisualisasikan pada Gambar 4.

Dari alur mekanisme pelaksanaan kegiatan restorasi di atas, terdapat enam tahapan prosedural yang umumnya dilakukan oleh YAKOPI bersama kelompok tani di tiga desa di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, yaitu sebagai berikut.

- 1) Kesepakatan kontrak antara YAKOPI dan kelompok tani
Tahap awal dimulai dengan perjanjian kerja sama antara YAKOPI dan kelompok tani yang terlibat dalam restorasi mangrove. Kesepakatan ini mencakup tanggung jawab masing-masing pihak, target jumlah bibit yang akan ditanam, mekanisme pencairan dana, serta pemantauan dan evaluasi proyek.
- 2) Pencairan dana secara berjenjang (empat termin)
Pendanaan diberikan secara bertahap dalam empat termin yang bergantung pada capaian target yang telah disepakati. Dana ini digunakan untuk pembelian bibit mangrove, operasional kerja, serta insentif bagi anggota kelompok tani dan masyarakat yang terlibat.
- 3) Pelaksanaan restorasi oleh kelompok tani dan masyarakat
Kegiatan restorasi dilakukan oleh anggota kelompok tani dengan melibatkan masyarakat sekitar. Proses ini meliputi pembuatan persemaian, pencarian bibit, penanaman bibit di area yang telah ditentukan, serta pemeliharaan tanaman agar tingkat keberhasilan tumbuhnya optimal.
- 4) Perekruit penanam mangrove di luar kelompok tani (opsional)
Jika tenaga kerja dari kelompok tani tidak mencukupi, maka masyarakat di luar kelompok tani dapat direkrut untuk membantu proses penanaman. Perekruit ini bertujuan untuk mempercepat proses restorasi serta memberikan kesempatan bagi masyarakat sekitar untuk ikut serta dalam kegiatan ini.
- 5) Pemberian pelatihan mangrove untuk masyarakat
Pelatihan diberikan kepada anggota kelompok tani dan masyarakat untuk meningkatkan pemahaman mereka

tentang ekosistem mangrove serta teknik perawatannya. Materi pelatihan mencakup pemeliharaan bibit agar tingkat kelangsungan hidupnya tinggi, serta pemanfaatan hasil mangrove untuk meningkatkan ekonomi lokal. Dalam praktiknya, minat masyarakat terhadap pelatihan ini beragam. Beberapa sangat antusias karena melihat potensi ekonomi.

- 6) Peningkatan sosial ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat
Keberhasilan restorasi mangrove diharapkan memberikan dampak positif bagi kondisi sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Selain meningkatkan perlindungan pesisir dari abrasi, keberadaan hutan mangrove yang sehat juga membuka peluang usaha baru, seperti budidaya kepiting bakau, pemanfaatan mangrove sebagai bahan kuliner, serta ekowisata berbasis konservasi.

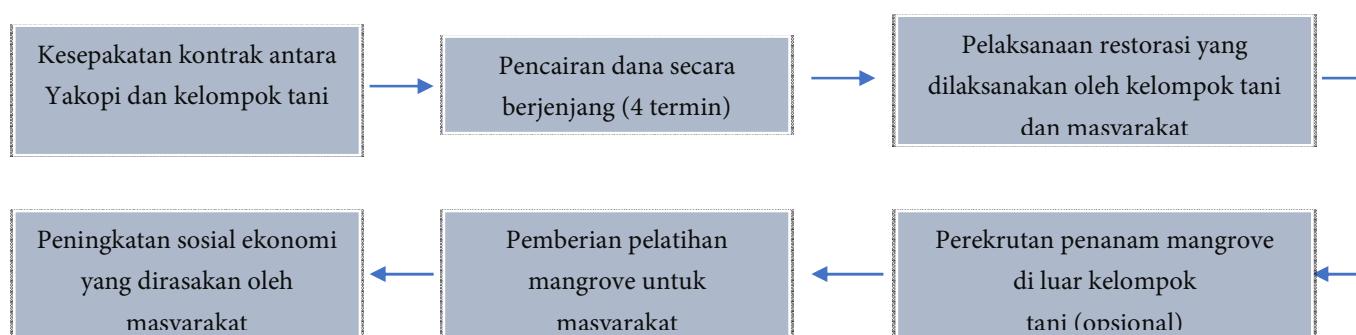
Skema mekanisme pelaksanaan kegiatan restorasi mangrove oleh YAKOPI dan kelompok tani di Kabupaten Indragiri Hilir divisualisasikan pada gambar 5.

Pelaksanaan restorasi mangrove dilakukan melalui sistem kontrak, namun jangka waktu dalam setiap kontrak umumnya tidak memiliki kepastian. Hal ini tergantung dari kinerja masyarakat dalam menanam mangrove (biasanya dalam satu kontrak mencakup 10 ha lahan). Kegiatan restorasi mangrove ini diadakan di pesisir. Sebab, ketiga desa tersebut juga merupakan desa pesisir sehingga memaksimalkan potensi yang ada. Menurut Abadi et al. (2022), restorasi mangrove di pesisir dapat membuat ekosistem mangrove sehat sehingga berfungsi sebagai penahan alami terhadap abrasi dan gelombang besar, yang menjadi ancaman bagi desa-desa pesisir. Meski begitu, beberapa tahapan restorasi, sepertinya pembibitan mangrove dilakukan di sekitar rumah masyarakat.

Berdasarkan kontrak dengan YAKOPI, luas lahan yang disepakati untuk restorasi mangrove adalah sebagai berikut.

- a) Desa Pulau Ruku: 120 Ha dengan 50 Ha yang telah ditanami.
- b) Desa Tanjung Lajau: 220 Ha dengan 120 Ha yang telah ditanami.
- c) Desa Kuala Patah Parang: 50 Ha dengan 20 Ha yang telah ditanami.

Setiap hektare lahan ditanami 2.500 bibit dengan tambahan 2.000 bibit cadangan untuk mengganti bibit yang gagal tumbuh akibat faktor seperti ombak pasang air laut. Proses restorasi dilakukan oleh YAKOPI secara borongan, mulai dari pembukaan lahan, pencarian bibit, pembibitan, hingga penanaman. Sistem pembayaran dilakukan sebagai berikut.



Gambar 5. Alur Tahapan Restorasi Mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau

- Setiap 1 Ha diberikan upah Rp2.500.000,- per fase penanaman.
- Setiap 10 Ha (dibagi dalam 5 lahan) diberikan upah sekitar Rp25.000.000,-.

Kontribusi Restorasi Mangrove terhadap Kehidupan Masyarakat

Masyarakat di Pulau Ruku sebagian besar bergantung pada sektor perikanan sebagai mata pencaharian utama. Mereka bekerja sebagai nelayan dengan menangkap berbagai jenis hasil laut, seperti ikan, udang, ketam, siput, dan kerang. Selain itu, ada pula yang berprofesi sebagai pedagang serta tukang kredit barang untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga. Sebagian ibu rumah tangga juga turut berkontribusi dalam usaha kecil atau membantu pekerjaan keluarga. Meskipun sudah memiliki pekerjaan utama, mereka tetap meluangkan waktu untuk terlibat dalam kegiatan restorasi mangrove, baik sebagai upaya menambah penghasilan maupun sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan pesisir yang menjadi sumber kehidupan mereka.

Di Tanjung Lajau, masyarakat memiliki pekerjaan utama yang lebih beragam, mencakup sektor perikanan, pertanian, dan usaha mandiri. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai nelayan ikan dan udang, sementara yang lain bertani kopra atau menjalankan usaha wiraswasta. Kehidupan ekonomi di desa ini cukup dinamis, di mana banyak keluarga yang tidak hanya mengandalkan satu pekerjaan, tetapi juga mencari tambahan penghasilan dari berbagai sumber. Selain pekerjaan

utama, mereka turut serta dalam kegiatan restorasi mangrove sebagai bentuk pemanfaatan waktu luang sekaligus untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

Sementara itu, di Kuala Patah Parang, pola mata pencaharian masyarakat lebih fleksibel dan cenderung bersifat serabutan. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai nelayan ikan, tetapi banyak juga yang mengambil pekerjaan lain yang tersedia, tergantung pada kondisi dan musim. Dengan sifat pekerjaan yang tidak selalu tetap, masyarakat di desa ini memiliki kebiasaan untuk mencari peluang tambahan demi memenuhi kebutuhan hidup. Kegiatan restorasi mangrove menjadi salah satu opsi bagi mereka untuk mendapatkan pemasukan tambahan, sekaligus menjaga kelestarian ekosistem yang menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang direalisasikan melalui sistem kontrak secara borongan, mulai dari pembukaan lahan, pencairan bibit, pembibitan, penanaman, dan pemeliharaan. Kelompok tani dan masyarakat sekitar mendapatkan biaya restorasi dari YAKOPI yang dikeluarkan secara berkala. Dari kegiatan yang sudah dilakukan tersebut, adanya restorasi mangrove ini memberikan kontribusi atau sumbangsih positif terhadap peningkatan kesejahteraan kehidupan masyarakat. Sebaran pendapatan responden per desa diuraikan pada tabel 1.

Berdasarkan data pada tabel, kontribusi pendapatan dari kegiatan restorasi mangrove terhadap total penghasilan keluarga dihitung dengan menggunakan rumus:

Tabel 1. Rata-rata Pendapatan Responden di 3 Desa

Nama Desa	Rata-rata Pendapatan dari Pekerjaan Utama (bulan)	Rata-rata Pendapatan dari Restorasi Mangrove (bulan)
Pulau Ruku	Rp1.606.670	Rp199.319
Tanjung Lajau	Rp1.501.875	Rp181.250
Kuala Patah Parang	Rp1.916.670	Rp179.170

Sumber : Hasil analisis, 2024

Tabel 2. Besaran Kontribusi Restorasi Mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau

No.	Desa	Kontribusi Terhadap Pendapatan (%)	Deskripsi
1.	Pulau Ruku	12,41	Kegiatan restorasi mangrove memberikan manfaat besar bagi kelompok tani Maju Bersama dan masyarakat lokal. Kelompok tani Maju Bersama, dengan modal dari kegiatan restorasi tersebut, sudah bisa membeli dua unit kapal pompong, serta membuka tambak kerang di sekitar tempat pembibitan mangrove. Masyarakat juga mengembangkan usaha pesisir, termasuk olahan produk amplang udang Fatma yang sudah terjual ke beberapa kota besar, salah satunya Kota Medan.
2.	Tanjung Lajau	12,07	Bagi kelompok tani Tanjung Bidadari dan masyarakat lokal, adanya kegiatan restorasi mangrove yang didukung oleh Yakopi meningkatkan pendapatan mereka. Sebagian besar masyarakat merupakan nelayan ikan. Di saat mereka tidak ke laut, menanam mangrove menjadi opsi utama untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari.
3.	Kuala Patah Parang	9,35	Anggota kelompok tani Konservasi Pesisir dan Bakau Indah yang didominasi oleh masyarakat berusia 20 tahunan bisa mendapatkan keuntungan lebih dari segi ekonomi dengan mengikuti kegiatan restorasi mangrove. Selain itu, masyarakat juga turut dilibatkan.

Sumber : Hasil analisis, 2024

$$Kontribusi = \frac{\text{Pendapatan dari restorasi per bulan}}{\text{Pendapatan utama per bulan}} \times 100$$

1. Desa Pulau Ruku

$$Kontribusi = \frac{199.319}{1.606.670} \times 100 = 12,41\%$$

2. Desa Tanjung Lajau

$$Kontribusi = \frac{181.250}{1.501.875} \times 100 = 12,07\%$$

3. Desa Kuala Patah Parang

$$Kontribusi = \frac{179.170}{1.916.670} \times 100 = 9,35\%$$

Berdasarkan tabel 1, kontribusi restorasi mangrove terhadap total pendapatan keluarga bervariasi, yaitu 12,41% di Pulau Ruku, 12,07% di Tanjung Lajau, dan 9,35% di Kuala Patah Parang. Kontribusi yang dihasilkan dari kegiatan restorasi mangrove tersebut diuraikan pada tabel 2.

Berdasarkan hasil perhitungan, kontribusi kegiatan restorasi mangrove terhadap total pendapatan masyarakat adalah 12,41% di Desa Pulau Ruku, 12,07% di Desa Tanjung Lajau, dan 9,35% di Desa Kuala Patah Parang. Dengan demikian, rata-rata kontribusi restorasi mangrove di ketiga desa ini berada di kisaran 10% dari total pendapatan keluarga, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel sebelumnya. Pendapatan dari keterlibatan dalam kegiatan restorasi yang diterima oleh masyarakat bervariasi tergantung pada aktivitas restorasi yang dilakukan sehingga pembayaran upah dilakukan berdasarkan partisipasi yang dilakukan masyarakat secara borongan per kelompok.

Kegiatan restorasi mangrove juga meningkatkan operasional kelompok tani, seperti yang disampaikan oleh pak Iwan Suwandi selaku ketua kelompok tani Maju Bersama di Desa Pulau Ruku.

“Dari kegiatan ini (restorasi mangrove YAKOPI), alhamdulillah kami udah bisa membeli dua unit pompong. Kami juga membuka kegiatan lain, seperti tambak kerang dan ada rencana ingin mengelola ekowisata di sini (Desa Pulau Ruku) ke depannya,”

Berdasarkan kontrak yang disepakati dengan YAKOPI, total luas lahan yang tersedia adalah 120 hektar, dengan 50 hektar di antaranya digunakan untuk penanaman. Setiap hektar

akan ditanami sekitar 2.500 bibit, serta bibit cadangan untuk menggantikan bibit yang gagal tumbuh akibat ombak pasang air laut. Dengan rata-rata 2.500 bibit per hektar di atas lahan seluas 50 hektar, lahan ini dibagi menjadi 5 bagian, masing-masing seluas 10 hektar untuk masa penanaman. Biaya upah untuk setiap 10 hektar adalah sekitar Rp 25.000.000. Untuk sistem borongan, upah yang diberikan adalah Rp 2.500.000 per hektar untuk setiap fase penanaman.

Di sisi lain, antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau, juga sangat tinggi. Keterlibatan mereka secara konsisten terlihat dari berbagai tahapan, mulai dari pembukaan lahan hingga pemeliharaan. Berdasarkan olahan data melalui hasil observasi dan wawancara, diperoleh data sebagai berikut. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan restorasi mangrove di tiga desa yang menjadi lokasi penelitian bervariasi pada setiap tahapan. Beberapa desa berperan aktif dalam tahap tertentu, sementara desa lainnya hanya terlibat dalam sebagian tahapan restorasi. Secara umum, kegiatan pencarian bibit dan penanaman mangrove menjadi tahapan yang paling banyak melibatkan masyarakat, sedangkan tahap pemeliharaan masih minim partisipasi.

Tidak semua tahapan restorasi mangrove dilakukan di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang. Pembukaan lahan hanya dilakukan di Desa Tanjung Lajau karena penanaman mangrove berada di daratan, yang turut meningkatkan pendapatan kelompok tani Tanjung Bidadari dan masyarakat setempat. Sementara itu, di Pulau Ruku dan Kuala Patah Parang, mangrove ditanam di pesisir tanpa memerlukan pembukaan lahan. Tahapan lain seperti pencarian bibit, pembibitan (kecuali di Kuala Patah Parang), dan penanaman sudah berjalan secara berkala. Namun, tahapan pemeliharaan belum diterapkan di ketiga desa karena kegiatan restorasi masih berlangsung dalam satu tahun terakhir dan masih berfokus pada penanaman. Rincian keterlibatan responden dalam setiap tahapan kegiatan restorasi mangrove di masing-masing desa disajikan pada Tabel 2.

Diketahui bahwa tahapan penanaman mangrove sangat mendominasi di ketiga desa. Oleh sebab itu, sumber pendapatan terbesar masyarakat yang terlibat berasal dari kegiatan penanaman. Biasanya, dalam sekali kegiatan penanaman, masyarakat menanam mangrove dengan imbalan sebesar Rp150 ribu. Selama satu kontrak berjalan, masyarakat bisa mendapatkan total Rp600 ribu dari kegiatan penanaman mangrove yang umumnya berjalan selama 4 kali. Biasanya, ibu rumah tangga, jika memiliki waktu luang, mengikuti kegiatan pembibitan, sedangkan kepala keluarga cenderung berfokus pada kegiatan penanaman dan pembukaan lahan.

Tabel 3. Frekuensi Keterlibatan Responden dalam Kegiatan Restorasi Mangrove

Tahapan	Desa		
	Pulau Ruku	Tanjung Lajau	Kuala Patah Parang
Pembukaan lahan	-	✓	-
Pencarian bibit	✓	✓	✓
Pembibitan	✓	✓	-
Penanaman	✓	✓	✓
Pemeliharaan	-	-	-

Sumber : Hasil analisis, 2024

Pembahasan Penelitian

Dampak Restorasi Mangrove Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat

Kegiatan restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku, Desa Tanjung Lajau dan Desa Kuala Patah Parang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, memberikan dampak positif bagi segala aspek kehidupan masyarakat, khususnya dari segi sosial dan ekonomi. Kesejahteraan masyarakat meningkat dan kebutuhan mereka bisa tercukupi dengan bekerja di kegiatan restorasi tersebut. Kontribusi dari restorasi mangrove diuraikan pada tabel 3.

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh beberapa temuan dalam beberapa aspek kehidupan masyarakat, yaitu sebagai berikut.

1) Aspek sosial

Dari aspek sosial, dampak yang dirasakan oleh masyarakat adalah peningkatan kekompakkan dan kekerabatan antar warga melalui kegiatan restorasi mangrove. Di Desa Pulau Ruku, misalnya. Kegiatan sosial di luar restorasi mangrove rutin dijalankan dan makin erat. Selain itu, adanya pelatihan yang diberikan juga memupuk rasa semangat masyarakat lokal untuk berkreasi. Hal ini sejalan dengan temuan Michelle & Horista (2022), bahwa pelatihan yang diberikan dalam rangka restorasi mangrove meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat tentang konservasi lingkungan, sehingga mereka lebih mampu mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan.

Rapat anggota kelompok masyarakat untuk membicarakan mekanisme kegiatan, sosialisasi kegiatan dan lainnya makin mengukuhkan jalinan kerja sama

masyarakat, sehingga kegiatan-kegiatan lain yang sudah ada sebelumnya seperti rewang, pengajian, maghrib mengaji semakin solid. Restorasi mangrove memperkuat hubungan sosial dalam komunitas. Kegiatan kolaboratif yang melibatkan berbagai kelompok masyarakat, mulai dari nelayan hingga pelaku usaha kecil, menciptakan rasa kebersamaan dan tujuan bersama. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Garancang et al. (2021), bahwa partisipasi aktif dalam program restorasi dapat menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar, sehingga mendorong masyarakat untuk terus menjaga dan melestarikan ekosistem mangrove dan berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Hal ini juga berdampak tidak hanya bagi anggota kelompok dan masyarakat juga dengan pemerintah desa, sebab pemerintahan Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang memiliki tugas dan kewajiban dalam melestarikan hutan mangrove dengan mengeluarkan Peraturan Desa Pengelolaan Lahan dan Hutan yang bekerja di bawah koordinasi Bidang Lingkungan Hidup dan Kelautan (LHK) pada tahun 2024. Upaya pelestarian hutan mangrove kian krusial dengan adanya regulasi ini, yang menunjukkan komitmen pemerintah desa dalam menjaga lingkungan dan sumber daya alam. Menurut Khairani & Yulistiyono (2023), langkah-langkah konkret seperti pengawasan aktif dan penyuluhan kepada masyarakat juga menjadi bagian integral dari implementasi Peraturan Desa untuk memastikan keberlanjutan ekosistem mangrove di wilayah mereka.

Tabel 4. Bentuk Kontribusi Restorasi Mangrove Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat

Desa	Bentuk Kontribusi	
	Sosial	Ekonomi
Pulau Ruku	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan keterampilan dan kapasitas masyarakat lokal melalui berbagai kegiatan pemberdayaan serta pelatihan tentang mangrove. Transfer ilmu pengetahuan antarsesama warga yang meningkatkan tali silaturahmi dan saling belajar. Memperkuat kohesi sosial warga. Di luar kegiatan restorasi, kekerabatan warga semakin meningkat dalam acara-acara sosial. Pelestarian kearifan lokal dengan saling menjaga kerukunan warga satu dengan lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Alternatif pekerjaan di saat tidak mencari ikan karena sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai nelayan. Menjadi sumber penghasilan yang baru tanpa terlalu bergantung dengan hasil tangkap ikan. Menjadi modal bagi kelompok tani dalam membeli kapal pompong secara mandiri. Bagi ibu rumah tangga, adanya pelatihan tentang mangrove berpotensi menghasilkan opsi pekerjaan yang baru, seperti pembuat produk makanan dari olahan laut.
Tanjung Lajau	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan wawasan masyarakat dalam melestarikan mangrove. Memberdayakan kekompakkan warga untuk melindungi kawasan pesisir sambil bekerja. Mendorong penguatan ikatan sosial dan rasa kebersamaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Diversifikasi pekerjaan yang lebih fleksibel karena masyarakat bisa bekerja dalam restorasi mangrove secara borongan. Pemenuhan kebutuhan sehari-hari yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
Kuala Patah Parang	<ul style="list-style-type: none"> Ajang mempererat budaya gotong royong masyarakat dalam memulihkan mangrove bersama YAKOPI. Wadah bagi anak muda untuk belajar lebih dalam mengenai urgensi dari restorasi mangrove di desa mereka. Meningkatkan tali silaturahmi dalam berbagai kegiatan sosial lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjadi penghasilan sampingan bagi masyarakat yang juga bekerja sebagai nelayan. Menyelamatkan ekonomi masyarakat yang tidak bekerja lagi.

Sumber : Hasil analisis, 2024

Restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang telah memberikan dampak positif yang signifikan, terutama dalam peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang fungsi dan manfaat mangrove. Selain itu, kegiatan ini telah memperkuat kerja sama dan hubungan antara anggota kelompok dengan pemerintah desa, yang kini semakin intens dalam menjaga dan mengelola hutan melalui sistem monitoring dan pengawasan bergilir. Masyarakat sangat mendukung kelanjutan kegiatan restorasi ini, karena mereka merasakan dampak langsung maupun tidak langsung dari keberadaan mangrove, mengingat mereka tinggal dan hidup di wilayah tersebut.

2) Aspek ekonomi

Kegiatan restorasi yang dilakukan di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang memberikan kontribusi signifikan dari aspek ekonomi, terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan atau sebagai buruh lepas yang memiliki waktu kerja tidak tetap serta waktu luang. Kegiatan restorasi mangrove menghasilkan nilai ekonomi untuk menambah penghasilan keluarga. Program ini telah memberikan peluang bagi masyarakat untuk meningkatkan penghasilan. Selain manfaat ekonomi langsung dari upaya restorasi, masyarakat juga mulai mengembangkan budidaya kerang di sekitar area mangrove. Ekosistem mangrove yang telah direstorasi

menjadi habitat alami yang mendukung pertumbuhan kerang, sehingga meningkatkan keanekaragaman hayati sekaligus membuka peluang ekonomi baru yang ditunjukkan oleh Gambar 7.

Inisiatif ini semakin memperkuat kontribusi restorasi mangrove terhadap perekonomian lokal, di mana budidaya kerang menjadi sumber pendapatan alternatif bagi banyak keluarga serta meningkatkan ketahanan finansial dan kesejahteraan mereka. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Setiawan (2023) bahwa masyarakat bisa terlibat dalam berbagai kegiatan seperti penanaman mangrove yang memberikan tambahan sumber pendapatan. Selain itu, menurut Komarudin et al. (2024), program restorasi mangrove juga meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterampilan teknis mereka. Di Desa Pulau Ruku, pemberdayaan masyarakat sudah mulai terbangun dengan adanya terbentuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di desa ini. Selain terlibat dalam restorasi dan pengelolaan ekosistem mangrove, masyarakat juga mendapatkan pelatihan keterampilan di sektor lain, seperti wirausaha pembuatan amplang udang. Untuk mendukung keberlanjutan usaha tersebut, mereka diberikan sertifikasi yang dapat meningkatkan daya saing produk serta membuka peluang pasar yang lebih luas serta berkesempatan menjadi pemateri dalam pelatihan kepada masyarakat.



Gambar 7. Area Budidaya Kerang di Desa Pulau Ruku



Gambar 7. Piagam Penghargaan Salah Satu UMKM Binaan YAKOPI di Desa Pulau Ruku



Gambar 8 dan 9. Produk Amplang Udang UMKM Krupuk Amplang Fatma dan Perahu Pompong Milik Kelompok Tani di Desa Pulau Ruku

Ada satu unit UMKM yang ada di desa ini yang punya peluang untuk berkembang, yaitu UMKM Krupuk Amplang Fatma yang mengolah kerupuk Amplang dari bahan udang yang dihasilkan desa ini. Selain itu, melalui pendapatan yang diperoleh dari kegiatan restorasi mangrove, anggota kelompok tani di Desa Pulau Ruku juga bisa membeli dua unit pompong (perahu nelayan) yang dapat digunakan untuk kelompok tani beraktivitas dalam melakukan kegiatan restorasi yang ditunjukkan pada gambar berikut.

Hal yang sama juga terjadi di Desa Tanjung Lajau dan Desa Kuala Patah Parang. Adanya kegiatan restorasi mangrove yang diinisiasi oleh Yakopi memberikan dampak positif bagi mereka. Masyarakat lokal mendapatkan pelatihan tentang mangrove hingga menjadi pengusaha yang memperoleh penghasilan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Qurniati et al. (2022) bahwa masyarakat lokal dapat mengembangkan usaha berbasis mangrove seperti produk olahan makanan, kerajinan tangan, dan jasa ekowisata. Dari berbagai ilmu yang mereka dapat, masyarakat punya peluang yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan kualitas hidup mereka (Rahim et al., 2022).

KESIMPULAN

Restorasi mangrove yang dilaksanakan di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, Provinsi Riau, berjalan secara sistematis melalui sinergi dari beberapa pihak. Pemberdayaan masyarakat di ketiga desa tersebut dilakukan melalui pembentukan kelompok tani seperti Maju Bersama, Tanjung Bidadari, dan Konservasi Pesisir serta Bakau Indah. Kegiatan restorasi mangrove di Desa Pulau Ruku meningkatkan pendapatan keluarga sebesar 12,41%, di Desa Tanjung Lajau sebesar 12,07%, dan di Desa Kuala Patah Parang sebesar 9,35%. Kegiatan restorasi mangrove memberikan dampak positif bagi segala aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Kesejahteraan masyarakat meningkat dan kebutuhan mereka bisa tercukupi dengan bekerja di kegiatan restorasi tersebut. Dari aspek sosial, dampak yang dirasakan oleh masyarakat adalah peningkatan kekompakkan dan kekerabatan antar warga melalui kegiatan restorasi mangrove. Hal ini ditambah dengan adanya pelatihan yang diberikan memupuk rasa semangat

masyarakat lokal untuk berkreasi. Sementara itu, dari aspek ekonomi, masyarakat di Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, dan Kuala Patah Parang, sangat terbantu dengan adanya kegiatan restorasi mangrove sebagai pendapatan tambahan yang mampu mencukupi kebutuhan hidup mereka sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Yayasan Konservasi Pesisir Indonesia (YAKOPI) dan VNV Advisory yang telah memberikan pendanaan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Kelompok Tani, anggota kelompok, dan pemerintah Desa Pulau Ruku, Tanjung Lajau, Kuala Patah Parang serta seluruh pihak yang terlibat atas partisipasi yang diberikan pada penelitian ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis Pertama menyusun metode penelitian dan analisis data; **Penulis Kedua** menyusun instrumen penelitian dan melakukan analisis data; **Penulis Ketiga** menyusun tabulasi data; **Penulis Keempat** melakukan penajaman isu dan review naskah publikasi; **Penulis Kelima** membantu mendisain instrumen penelitian; **Penulis Keenam** membantu mendisain interpretasi dan analisis hasil penelitian; **Penulis Ketujuh** mengadakan kerja sama dengan pihak-pihak terkait; **Penulis Kedelapan** membuat peta; **Penulis Kesembilan** membuat naskah publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Sulandjari, K., & Nasution, N. S. (2022). Pemberdayaan Komunitas Kreasi Alam Bahari Tangkola Melalui Penanaman Mangrove Dengan Sistem Pola Rumpun Berjarak. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 3123–3132. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i1.1890>
- Damsir, D., Ansyori, A., Yanto, Y., Erwanda, S., & Purwanto, B. (2023). Pemetaan Areal Mangrove Di Provinsi Lampung Menggunakan Citra Sentinel 2-a Dan Citra Satelit Google Earth. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1(3), 207–216. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i3.37>
- Eddy, S., Iskandar, I., & Mulyana, A. (2019). Restorasi Hutan Mangrove Terdegradasi Berbasis Masyarakat Lokal. *Indobiosains*, 1(1), 1–13.

- Emrinelson, T., & Warningsih, T. (2023). Estimasi Simpanan Karbon Hutan Mangrove di Pesisir Utara Pulau Cawan, Indragiri Hilir. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 5(1), 58–68. <https://doi.org/10.30595/pspf.v5i.704>
- Fahriza, S. P., Hasibuan, P. I., Syawal, R. R., Ahmad, T. E., & Lestari, D. A. (2022). Penggunaan Data Citra Satelit Multitemporal dalam Menganalisis Perubahan Luas dan Kerapatan Mangrove (Studi Kasus: Segara Anakan, Cilacap, Jawa Tengah). *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 5(2), 648–655. <https://doi.org/10.33387/jikk.v5i2.5597>
- Fendjalang, S., Limmon, G. V., & Manuputty, G. D. (2023). Restorasi Ekosistem Mangrove Berbasis Media Biodegradable Di Pesisir Desa Poka. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 268–277. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.922>
- Garancang, A. S., Dharma Saputra, & Finnah Fourqoniah. (2021). Revitalisasi Ekowisata Pantai Biru Kersik Kabupaten Kutai Kartanegara melalui Gerakan Penanaman Mangrove. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1 SE-), 199–206. <https://journal.ilinstitute.com/index.php/caradde/article/view/973>
- Gunawan, B., Nurlina, Purwanti, S., Hidayati, S., Pratiwi, Y. I., Ali, M., & Nisak, F. (2022). Aksi Restorasi Penanaman Mangrove Dalam Memitigasi Bencana. *Athadarma*, 3(2), 1–10. <https://asthadarma.unmerbayaa.ac.id/index.php/asthadarma/index>
- Gustami, E., Indra, G., Studi Kehutanan, P., Kehutanan, F., & Muhammadiyah Sumatera Barat, U. (2023). Ancaman Deforestasi Ekosistem Mangrove Serta Dampaknya Terhadap Masyarakat Nagari Kataping Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. *Sumatera Tropical Forest Research Journal*, 7(1), 167–176.
- Herdiwan, E. R., Lestari, F., Hafsat, K., & *. (2022). Tingkat Kelulusan Hidup Propagul Rhizophora sp. Di Area Restorasi Mangrove Pada Kawasan Pesisir Tanjung Pisau Dan Tanah Merah, Kabupaten Bintan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(1), 69–80.
- Khairani, W., & Yulistiyono, H. (2023). Peran BUMDes Terhadap Pengelolaan Wisata Mangrove Kedatim Kabupaten Sumenep Dalam Upaya Meningkatkan Perekonomian Lokal. *Buletin Ekonomika Pembangunan*, 4(1), 8–19. <https://doi.org/10.21107/bep.v4i1.20036>
- Komarudin, N. A., Yolanda, Y., Mawardin, A., & Hutasoit, J. P. (2024). Rumah Pembibitan Mangrove Sebagai Upaya Pemulihan Lingkungan di Kawasan Pesisir, Kecamatan Utan, Sumbawa. *Prapanca : Jurnal Abdimas*, 4(1), 53–62. <https://doi.org/10.37826/prapanca.v4i1.630>
- Michelle, K., & Horista, N. (2022). Program Pembentukan Dan Peningkatan Kapasitas Petani Pesisir Dompak Laut Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Pesisir. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.7454/jpm.v3i1.1028>
- Oktorini, Y., Prianto, E., Darlis, V. V., Rahmatdillah, R., Miswadi, M., & Jhonnerie, R. (2022). Mangrove Riau: Sebaran dan Status Perubahan. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 9(1), 50. <https://doi.org/10.31258/dli.9.1.p.50-57>
- Qurniati, R., Heryandi, Duryat, Tsani, M. K., & Hartati, F. (2022). Pengembangan Ekowisata Mangrove Berbasis Masyarakat Lokal. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 217–224.
- Rahim, F. M., Situmorang, R., & Ramadhani, A. (2022). Peningkatan Ekonomi Warga Desa Pantai Mekar Sebagai Pengaruh Ekowisata Hutan Mangrove Di Kecamatan Muara Gembong, Bekasi. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 7(1), 37–44. <https://doi.org/10.25105/pdk.v7i1.10393>
- Ramena, G. O., V Wuisang, C. E., & P Siregar, F. O. (2020). Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Mananggu. *Jurnal Spasial*, 7(3), 343–351.
- Rinika, Y., Ras, A. R., Yulianto, B. A., Widodo, P., & Saragih, H. J. R. (2023). Pemetaan Dampak Kerusakan Ekosistem Mangrove Terhadap Lingkungan Keamanan Maritim. *Equilibrium : Jurnal Pendidikan*, 11(1), 170–176.
- Setiawan, E. (2023). Strategi Pengembangan Ekosistem Mangrove Taman Nasional Alas Purwo Berbasis Ekowisata. *Inspirasi: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 20(2), 898–913.
- Suparto, F. (2023). Pengaruh Keanekaragaman Mangrove Di Pulau Sibu Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Fadila Suparto IAIN Ternate, Maluku Utara, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(1), 128–131.