Teknik Sipil Arsitektur: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Volume 02 Nomor 01 Bulan Januari Tahun 2026 Hal. 77-85 e-ISSN 3110-6706
DOI:https://doi.org/10.54564/tsa-jppm.v2i1.32 https://pkmtekniksipilarsitektur.ac.id/

Rehabilitasi Hutan Mangrove Bersama PT Adhi Karya (Persero) Tbk sebagai Upaya Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca

Erna Widiastuti[1*], Darmadi[1], Sudarwati[1]
[1]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Jayabaya, Jakarta, Indonesia
*Email korespondensi: ernawidisekolah@gmail.com

ABSTRAK

Rehabilitasi ekosistem mangrove merupakan salah satu upaya penting dalam pemulihan kawasan pesisir yang terdegradasi sekaligus mendukung mitigasi perubahan iklim melalui peningkatan potensi penyerapan dan penyimpanan karbon. Kegiatan ini bertujuan untuk mendukung pemulihan ekosistem mangrove di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang, serta meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan pesisir. Kegiatan rehabilitasi dilaksanakan pada Agustus 2024 di kawasan hutan lindung RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta, dengan luas areal sekitar 25 hektar. Pelaksanaan kegiatan melibatkan PT Adhi Karya (Persero) Tbk, BPDAS Citarum-Ciliwung, Perum Perhutani, dan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Rimba Jaya. Rehabilitasi dilakukan melalui persiapan lokasi, pengiriman bibit *Rhizophora* sp. dan ajir, serta penanaman dengan pola silvofishery tipe empang parit terbuka dengan kepadatan sekitar 1.600 batang per hektar. Hasil kegiatan menunjukkan terlaksananya rehabilitasi kawasan pesisir melalui penanaman mangrove dan pelibatan masyarakat lokal dalam pelaksanaan kegiatan. Rehabilitasi ini berpotensi mendukung pemulihan fungsi ekologis pesisir, perlindungan garis pantai, peningkatan keanekaragaman hayati, serta peningkatan cadangan karbon biru (*blue carbon*). Kegiatan ini juga memberikan peluang manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat melalui keterlibatan dalam rehabilitasi dan pengembangan potensi ekowisata pesisir. Keberlanjutan program memerlukan pemeliharaan dan pemantauan berkala untuk memastikan keberhasilan pertumbuhan mangrove.

Kata kunci: rehabilitasi mangrove, ekosistem pesisir, *blue carbon*, emisi gas rumah kaca, pemberdayaan masyarakat.

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, melindungi wilayah pesisir dari abrasi, menyediakan habitat bagi berbagai jenis biota, serta mendukung kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Selain fungsi ekologis tersebut, mangrove juga memiliki kemampuan dalam menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar, sehingga keberadaannya menjadi bagian penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim dan pengurangan emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, rehabilitasi dan pemulihan ekosistem mangrove menjadi salah satu langkah strategis dalam mendukung keberlanjutan lingkungan pesisir sekaligus memperkuat upaya pengendalian perubahan iklim.

PT Adhi Karya (Persero) Tbk sebagai salah satu perusahaan konstruksi nasional memiliki komitmen untuk tidak hanya berkontribusi dalam pembangunan infrastruktur, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan melalui pelaksanaan program tanggung jawab sosial dan lingkungan. Salah satu bentuk kepedulian tersebut diwujudkan melalui kegiatan rehabilitasi mangrove di kawasan pesisir Desa Sedari, Kabupaten Karawang. Kegiatan ini

diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemulihan ekosistem pesisir, peningkatan tutupan vegetasi mangrove, perlindungan garis pantai, serta peningkatan potensi penyerapan dan penyimpanan karbon.

Dalam pelaksanaannya, program rehabilitasi mangrove yang dilakukan masih menghadapi sejumlah kendala, terutama dalam aspek perencanaan dan pengelolaan kegiatan. Kegiatan rehabilitasi sebelumnya belum sepenuhnya didukung oleh pendampingan dari instansi teknis yang berwenang serta belum melibatkan kelompok tani dan masyarakat lokal yang memiliki kompetensi dan pengalaman dalam pengelolaan ekosistem mangrove. Kondisi tersebut dapat memengaruhi efektivitas pelaksanaan rehabilitasi dan tingkat keberhasilan pertumbuhan tanaman mangrove.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari, Karawang dilaksanakan dengan pendekatan yang lebih terencana melalui integrasi aspek teknis, lingkungan, dan sosial. Kegiatan ini tidak hanya diarahkan pada penanaman mangrove, tetapi juga mendorong keterlibatan berbagai pihak, termasuk perusahaan, instansi teknis, kelompok masyarakat, dan masyarakat lokal, dalam mendukung keberlanjutan program rehabilitasi. Pendekatan kolaboratif tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas rehabilitasi ekosistem mangrove sekaligus membangun kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan pesisir.

Kegiatan rehabilitasi mangrove ini dimaksudkan sebagai bentuk kepedulian PT Adhi Karya (Persero) Tbk terhadap pelestarian ekosistem pesisir sekaligus sebagai bagian dari kontribusi perusahaan dalam mendukung upaya mitigasi perubahan iklim. Selain itu, kegiatan ini diarahkan untuk membangun sinergi antara perusahaan, instansi teknis, kelompok masyarakat, dan masyarakat setempat agar pelaksanaan rehabilitasi mangrove dapat dilakukan secara lebih terencana, efektif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Secara khusus, kegiatan rehabilitasi mangrove bertujuan untuk mendukung pemulihan dan pelestarian ekosistem pesisir melalui penanaman dan rehabilitasi kawasan mangrove, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan ekosistem mangrove, serta meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya mangrove bagi perlindungan wilayah pesisir. Kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat sosial dan ekonomi melalui pengembangan potensi kawasan pesisir, seperti ekowisata mangrove dan kegiatan perikanan, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas ekosistem dalam menyerap dan menyimpan karbon.

Dalam konteks yang lebih luas, rehabilitasi mangrove merupakan bagian dari upaya menjaga keanekaragaman hayati pesisir dan mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Keberhasilan kegiatan rehabilitasi diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap upaya mitigasi perubahan iklim melalui peningkatan potensi penyerapan dan penyimpanan karbon oleh ekosistem mangrove, sekaligus mendukung komitmen Indonesia dalam pengendalian emisi gas rumah kaca dan pencapaian target pembangunan rendah karbon.

METODE PELAKSANAAN

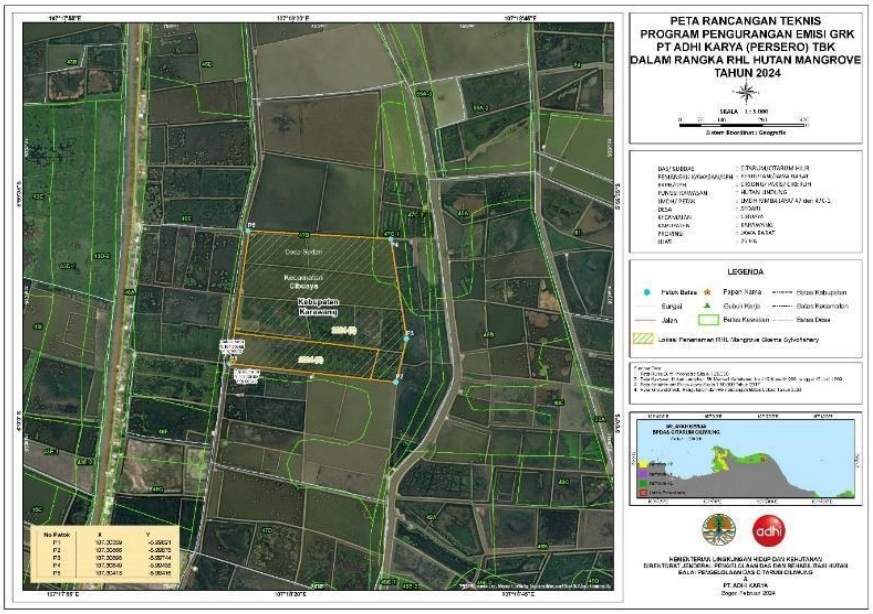
Lokasi dan Kondisi Awal Kegiatan

Kegiatan rehabilitasi mangrove dilaksanakan di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Secara geografis, lokasi kegiatan berada pada koordinat 5°59'33,15" LS dan 107°18'02,99" BT. Secara administratif, wilayah Desa Sedari berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara, Desa Kalidungjaya di sebelah selatan, Kecamatan Tirtajaya di sebelah barat, dan Desa Cemarajaya di sebelah timur.

Lokasi rehabilitasi mangrove berada di kawasan hutan lindung RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta, dengan luas areal penanaman sekitar 25 hektar yang tersebar pada petak 47B dan 47C-1. Kondisi topografi wilayah relatif datar dengan ketinggian sekitar ±9

Teknik Sipil Arsitektur: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Volume 02 Nomor 01 Bulan Januari Tahun 2026 Hal. 77-85 e-ISSN 3110-6706
DOI:https://doi.org/10.54564/tsa-jppm.v2i1.32 https://pkmtekniksipilarsitektur.ac.id/

meter di atas permukaan laut. Pemanfaatan lahan di sekitar lokasi kegiatan didominasi oleh tambak ikan, persawahan, dan permukiman penduduk.

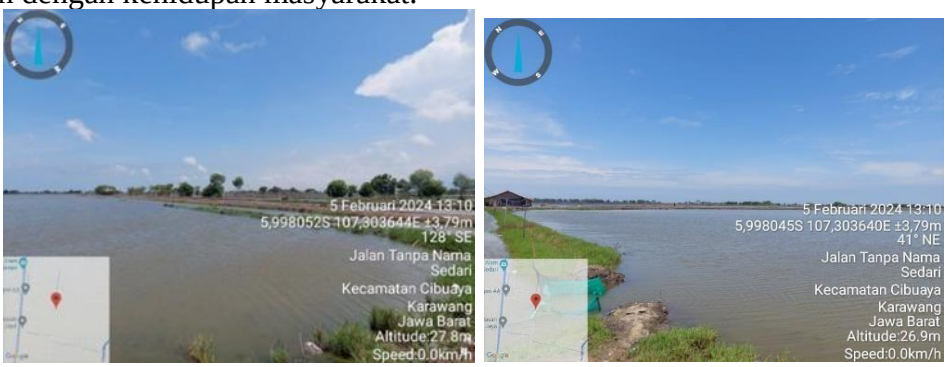


Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Desa Sedari, Kabupaten Karawang

Identifikasi kondisi awal dilakukan melalui survei teknis terhadap calon lokasi rehabilitasi. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian areal hutan lindung pada petak 47B dan 47C-1 telah mengalami perubahan fungsi menjadi tambak ikan. Kondisi tersebut menyebabkan tutupan vegetasi mangrove di lokasi sangat jarang dan pada beberapa titik hampir tidak ditemukan tegakan mangrove.

Degradasi ekosistem mangrove tersebut berpotensi mengurangi fungsi ekologis kawasan pesisir, termasuk perlindungan garis pantai, penyediaan habitat bagi berbagai jenis biota, serta fungsi vegetasi mangrove sebagai penyaring alami dalam menjaga kualitas perairan. Berkurangnya tutupan mangrove juga dapat meningkatkan kerentanan wilayah pesisir terhadap tekanan lingkungan dan memengaruhi keberlanjutan sumber daya pesisir yang mendukung kehidupan masyarakat sekitar.

Dari aspek sosial-ekonomi, masyarakat Desa Sedari dan wilayah sekitarnya memiliki mata pencaharian yang berkaitan dengan sektor perikanan tambak, pertanian, dan perdagangan. Oleh karena itu, rehabilitasi mangrove di lokasi tersebut dilaksanakan sebagai upaya pemulihan fungsi ekosistem pesisir sekaligus mendukung keberlanjutan sumber daya alam yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan masyarakat.





Gambar 2. Kondisi Awal Calon Lokasi Rehabilitasi Mangrove

Tahapan Pelaksanaan Rehabilitasi Mangrove

Pelaksanaan kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari, Kabupaten Karawang dilakukan melalui pendekatan kolaboratif yang melibatkan PT Adhi Karya (Persero) Tbk, instansi teknis, dan mitra pelaksana lapangan. Kegiatan rehabilitasi dilaksanakan oleh Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Rimba Jaya sebagai mitra pelaksana di lapangan.

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 berdasarkan rancangan teknis rehabilitasi yang disusun melalui koordinasi antara BPDAS Citarum-Ciliwung dan PT Adhi Karya (Persero) Tbk. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penetapan lokasi rehabilitasi berdasarkan hasil survei kondisi awal dan perencanaan teknis. Selanjutnya, kegiatan dilaksanakan melalui tahapan persiapan dan penanaman bibit mangrove pada areal yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan rehabilitasi dilakukan dengan melibatkan mitra pelaksana lapangan dan masyarakat setempat sebagai bagian dari upaya membangun partisipasi dalam pemulihan dan pengelolaan ekosistem mangrove. Pendekatan tersebut diharapkan dapat mendukung keberhasilan penanaman sekaligus meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab masyarakat terhadap keberlanjutan kawasan mangrove yang telah direhabilitasi.

Metode pelaksanaan kegiatan secara umum meliputi identifikasi dan survei kondisi awal lokasi, penetapan areal rehabilitasi, penyusunan rancangan teknis, persiapan kegiatan penanaman, pelaksanaan penanaman bibit mangrove, serta pelibatan mitra dan masyarakat dalam mendukung keberlanjutan kegiatan rehabilitasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Rehabilitasi dan Penanaman Mangrove

Kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari, Kabupaten Karawang, dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 oleh Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Rimba Jaya sebagai mitra pelaksana lapangan. Pelaksanaan kegiatan mengacu pada rancangan teknis yang disusun melalui koordinasi antara Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Citarum-Ciliwung dan PT Adhi Karya (Persero) Tbk. Kegiatan rehabilitasi dilaksanakan pada areal seluas 25 hektar yang berada di petak 47B dan 47C-1, RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta.

Tahap persiapan lapangan dilaksanakan melalui pengiriman bibit mangrove jenis *Rhizophora* sp. dan perlengkapan penunjang berupa ajir ke lokasi penanaman pada tanggal 8–15 Agustus 2024. Ajir digunakan sebagai penanda titik tanam sekaligus sebagai penyangga untuk menjaga posisi bibit agar tetap tegak selama masa awal pertumbuhan serta membantu melindungi bibit dari pengaruh gelombang dan arus pasang surut.

Teknik Sipil Arsitektur: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Volume 02 Nomor 01 Bulan Januari Tahun 2026 Hal. 77-85 e-ISSN 3110-6706
DOI:https://doi.org/10.54564/tsa-jppm.v2i1.32 https://pkmtekniksipilarsitektur.ac.id/



Gambar 3. Persiapan Bibit dan Ajir



Gambar 4. Pengiriman Bibit Mangrove

Penanaman bibit dilaksanakan pada tanggal 10–20 Agustus 2024 dengan pola tanam silvofishery tipe empang parit terbuka sesuai dengan rancangan teknis kegiatan. Pola silvofishery merupakan pendekatan yang mengintegrasikan fungsi ekologis vegetasi mangrove dengan aktivitas perikanan, sehingga diharapkan dapat mendukung pemulihan ekosistem pesisir sekaligus mempertahankan fungsi ekonomi kawasan bagi masyarakat.



Gambar 5. Pelaksanaan Penanaman Bibit Mangrove

Kegiatan penanaman melibatkan enam orang anggota LMDH Rimba Jaya sebagai tenaga pelaksana lapangan. Tenaga kerja tersebut bertugas melakukan pemasangan ajir, pengangkutan bibit dari lokasi persemaian menuju titik tanam, serta penanaman bibit pada lokasi yang telah ditentukan. Pembagian tenaga kerja dalam kelompok-kelompok kecil dilakukan untuk mendukung efisiensi pelaksanaan kegiatan dengan tetap memperhatikan ketentuan teknis penanaman. Berdasarkan rancangan teknis, kepadatan penanaman ditetapkan sekitar 1.600 batang per hektar.

Selama pelaksanaan kegiatan, proses penanaman didokumentasikan dan dicatat oleh LMDH Rimba Jaya. Pengawasan dilakukan oleh pihak Perum Perhutani dan BPDAS Citarum-Ciliwung untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai dengan rancangan teknis yang telah ditetapkan. Standar keberhasilan kegiatan mengacu pada rancangan teknis, dengan tingkat keberhasilan hidup bibit minimal sebesar 75% dari jumlah bibit yang ditanam.

Pelaksanaan rehabilitasi melalui penanaman mangrove pada areal seluas 25 hektar menunjukkan adanya upaya pemulihan ekosistem pesisir yang dilakukan secara kolaboratif melalui keterlibatan perusahaan, instansi teknis, dan masyarakat lokal. Keterlibatan LMDH Rimba Jaya sebagai mitra pelaksana lapangan juga menjadi bagian penting dalam mendukung pelaksanaan kegiatan sekaligus membuka peluang bagi penguatan kapasitas masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi dan pengelolaan ekosistem mangrove.

Dampak Lingkungan dari Kegiatan Rehabilitasi Mangrove

Kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari memberikan kontribusi terhadap upaya pemulihan ekosistem pesisir yang sebelumnya mengalami degradasi. Penanaman dilakukan pada areal seluas 25 hektar dengan kepadatan sekitar 1.600 batang per hektar menggunakan jenis *Rhizophora* sp. Pemulihan tutupan vegetasi pada kawasan tersebut diharapkan dapat mengembalikan fungsi ekologis mangrove secara bertahap, terutama dalam mendukung perlindungan wilayah pesisir dan penyediaan habitat bagi berbagai organisme.

Secara ekologis, vegetasi mangrove memiliki sistem perakaran yang berperan dalam mengikat sedimen dan membantu menstabilkan substrat pesisir. Seiring dengan pertumbuhan tanaman, keberadaan mangrove diharapkan dapat berkontribusi terhadap pengurangan risiko erosi dan abrasi serta meningkatkan perlindungan alami kawasan pesisir dari pengaruh gelombang dan arus laut.

Rehabilitasi mangrove juga berpotensi mendukung pemulihan keanekaragaman hayati pesisir. Ekosistem mangrove merupakan habitat dan area asuhan bagi berbagai organisme, antara lain ikan, udang, kepiting, dan berbagai jenis burung air. Dengan bertambahnya tutupan vegetasi, kawasan rehabilitasi berpotensi kembali menyediakan ruang hidup dan sumber makanan bagi berbagai organisme yang bergantung pada ekosistem pesisir.

Dari aspek mitigasi perubahan iklim, mangrove merupakan bagian dari ekosistem karbon biru (*blue carbon*) yang memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan karbon dalam biomassa maupun sedimen. Dengan demikian, rehabilitasi mangrove di Desa Sedari memiliki potensi untuk mendukung peningkatan cadangan karbon ekosistem pesisir dan berkontribusi terhadap upaya mitigasi perubahan iklim. Namun demikian, besaran kontribusi penyerapan karbon dan pengurangan emisi gas rumah kaca belum dapat dihitung secara kuantitatif dalam kegiatan ini karena belum dilakukan pengukuran biomassa, cadangan karbon, maupun tingkat penyerapan karbon sebelum dan setelah rehabilitasi.

Dalam jangka panjang, pertumbuhan vegetasi mangrove juga diharapkan dapat memperkuat fungsi perlindungan alami wilayah pesisir terhadap berbagai ancaman, seperti abrasi, banjir rob, dan intrusi air laut. Manfaat tersebut sangat relevan bagi masyarakat yang tinggal dan melakukan aktivitas ekonomi di wilayah pesisir Desa Sedari.



Gambar 6. Kondisi Kawasan Setelah Pelaksanaan Rehabilitasi Mangrove

Secara keseluruhan, rehabilitasi mangrove di Desa Sedari tidak hanya memiliki nilai penting bagi pemulihan ekosistem lokal, tetapi juga berpotensi memberikan kontribusi terhadap agenda pembangunan berkelanjutan. Kegiatan ini relevan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), terutama SDG 13

Volume 02 Nomor 01 Bulan Januari Tahun 2026 Hal. 77-85 e-ISSN 3110-6706
DOI:https://doi.org/10.54564/tsa-jppm.v2i1.32 https://pkmtekniksipilarsitektur.ac.id/

tentang penanganan perubahan iklim dan SDG 14 tentang ekosistem laut. Selain itu, rehabilitasi ekosistem pesisir juga mendukung upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan pemanfaatan sumber daya pesisir secara berkelanjutan.

Manfaat Sosial dan Ekonomi bagi Masyarakat

Kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari memberikan manfaat tidak hanya dalam aspek ekologis, tetapi juga dalam aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Pelibatan LMDH Rimba Jaya sebagai mitra pelaksana lapangan memberikan kesempatan kepada masyarakat lokal untuk berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan persiapan dan penanaman mangrove.

Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan teknis, seperti pengangkutan bibit, pemasangan ajir, dan penanaman, memberikan peluang kerja dan tambahan pendapatan bagi tenaga pelaksana. Selain manfaat ekonomi secara langsung, keterlibatan tersebut juga dapat meningkatkan pengalaman dan kapasitas masyarakat dalam melaksanakan kegiatan rehabilitasi mangrove. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat menjadi modal sosial bagi masyarakat untuk terlibat dalam kegiatan pemeliharaan dan pengelolaan ekosistem mangrove pada masa mendatang.

Penerapan pola silvofishery tipe empang parit terbuka juga memberikan peluang untuk mengintegrasikan fungsi ekologis mangrove dengan aktivitas perikanan masyarakat. Dalam sistem tersebut, keberadaan vegetasi mangrove di sekitar kawasan tambak diharapkan dapat mendukung fungsi ekologis perairan dan menciptakan lingkungan yang lebih mendukung bagi keberlanjutan kegiatan perikanan. Namun, manfaat terhadap produktivitas tambak dan kualitas air masih perlu dibuktikan melalui pemantauan dan pengukuran secara berkala.

Dalam jangka panjang, pemulihan ekosistem mangrove juga berpotensi membuka peluang pengembangan kegiatan ekonomi berbasis lingkungan. Kawasan mangrove yang telah direhabilitasi dapat dikembangkan sebagai lokasi wisata edukasi dan ekowisata apabila didukung dengan perencanaan, pengelolaan, dan pemeliharaan yang memadai. Pengembangan tersebut berpotensi menciptakan peluang usaha bagi masyarakat melalui penyediaan jasa pemandu, transportasi perahu, usaha kuliner, serta produk kerajinan dan olahan berbasis sumber daya lokal.

Bagi masyarakat secara umum, keberadaan ekosistem mangrove yang lebih baik diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan perlindungan kawasan pesisir dan kualitas lingkungan tempat tinggal. Dalam jangka panjang, pemulihan ekosistem mangrove juga dapat memperkuat keberlanjutan sumber daya pesisir yang menjadi bagian dari kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat Desa Sedari.

Dengan demikian, kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari menunjukkan bahwa pemulihan ekosistem pesisir dapat dilakukan melalui pendekatan kolaboratif yang mengintegrasikan kepentingan lingkungan dan masyarakat. Keberlanjutan manfaat kegiatan sangat bergantung pada pemeliharaan tanaman, pemantauan tingkat keberhasilan hidup bibit, serta keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan dalam pengelolaan kawasan secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang, yang dilaksanakan melalui kolaborasi PT Adhi Karya (Persero) Tbk, BPDAS Citarum-Ciliwung, Perum Perhutani, dan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Rimba Jaya, telah terlaksana pada areal seluas 25 hektar di petak 47B dan 47C-1, RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan persiapan lapangan, pengiriman bibit *Rhizophora* sp. dan ajir, serta penanaman dengan pola silvofishery tipe empang parit terbuka sesuai dengan rancangan teknis yang telah ditetapkan.

Kegiatan rehabilitasi ini merupakan upaya pemulihan kawasan pesisir yang sebelumnya mengalami degradasi akibat perubahan fungsi lahan. Rehabilitasi mangrove diharapkan dapat memulihkan fungsi ekologis kawasan, mendukung perlindungan garis pantai, menyediakan habitat bagi keanekaragaman hayati pesisir, serta memperkuat ketahanan wilayah terhadap berbagai tekanan lingkungan. Dari aspek sosial dan ekonomi, keterlibatan LMDH Rimba Jaya memberikan peluang bagi masyarakat lokal untuk memperoleh pengalaman, keterampilan, dan manfaat ekonomi melalui keterlibatan langsung dalam pelaksanaan rehabilitasi.

Keberadaan kembali vegetasi mangrove juga memiliki potensi untuk mendukung peningkatan cadangan karbon biru (*blue carbon*) dan berkontribusi terhadap upaya mitigasi perubahan iklim melalui penyerapan dan penyimpanan karbon. Namun, besaran kontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca belum dapat ditentukan secara kuantitatif karena belum dilakukan pengukuran cadangan dan penyerapan karbon secara langsung. Oleh karena itu, pemantauan tingkat keberhasilan hidup tanaman, pemeliharaan secara berkala, serta pengukuran pertumbuhan dan cadangan karbon pada periode berikutnya diperlukan untuk memastikan keberlanjutan program dan mengukur dampak rehabilitasi secara lebih terukur.

Secara keseluruhan, kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Sedari menunjukkan pentingnya pendekatan kolaboratif antara perusahaan, instansi teknis, dan masyarakat dalam mendukung pemulihan ekosistem pesisir. Keberlanjutan kegiatan melalui pemeliharaan, monitoring, dan keterlibatan masyarakat secara aktif menjadi faktor penting untuk memastikan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi rehabilitasi mangrove dapat dirasakan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Citarum–Ciliwung. (2024). *Rancangan teknis program pengurangan emisi GRK PT Adhi Karya (Persero) Tbk dalam rangka rehabilitasi hutan mangrove*.

Bunga, V. U. (2023). Mangrove ecotourism development to improve coastal community's welfare in Sedari Village, Karawang Regency, West Java. *Jurnal Agrowisata dan Pariwisata*, *12*(2), 104–115.

Donato, D. C., Kauffman, J. B., Murdiyarso, D., Kurnianto, S., Stidham, M., & Kanninen, M. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*, *4*(5), 293–297. https://doi.org/10.1038/ngeo1123

Friess, D. A., Yando, E. S., Alemu I, J. B., Wong, L.-W., Bhatia, N., & Macreadie, P. I. (2022). Mangroves give cause for conservation optimism, for now. *Current Biology*, *32*(4), R153–R155. https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.01.009

Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L. L., Zhu, Z., Singh, A., Loveland, T., Masek, J., & Duke, N. (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using Earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*, *20*(1), 154–159. https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Rehabilitasi hutan mangrove*.

Muharam, M. (2016). Penanaman mangrove sebagai salah satu upaya rehabilitasi lahan dan lingkungan di kawasan pesisir Pantai Utara Kabupaten Karawang. *Solusi: Jurnal Ilmiah Universitas Singaperbangsa Karawang*, *14*(1), 33–40.

Pemerintah Republik Indonesia. (2016). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim)*.