

Ecological Revitalization Through Reforestation Actions Around the Riverbank and Lake Areas of Pela Village

Revitalisasi Ekologis Melalui Aksi Reboisasi Di Sekitar Kawasan Tepi Sungai dan Danau Desa Pela

Mochamad Afif Nurdiansyah^{1*}, Ismi Handayani², Septiani Ayu Wulandari³, Qotrunnada Cahya Ramadhan⁴, Chusnul Chotimah⁵, Feni Arista Bahni⁶, Noviana Ramadanti⁷, Ramadina Octaviani⁵, Yoga Albi Ramadhani⁸, Hendri Sugiantoro⁹, Haviluddin^{10*}

¹ Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

² Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

³ Program Studi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁴ Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁵ Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁶ Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁷ Program Studi Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁸ Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

⁹ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

¹⁰ Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

* Alamat Koresponding. E-mail: afifnurdiansyah12@gmail.com (M.A.N); Tel. +62-895-3438-24455

ABSTRACT: *Pela Village, one of the oldest villages in Kota Bangun District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan, has emerged as a new eco-tourism destination offering pristine river and lake ecosystems. However, the environmental sustainability of this area is threatened by climate change, illegal logging, uncontrolled agriculture, and household waste, leading to the degradation of riparian vegetation. To address these issues, a Community Service Program (PKM) titled "Ecological Revitalization Through Reforestation Actions Around the Riverbank and Lake Areas of Pela Village" was conducted. This program aimed to restore riparian ecosystems, enhance community awareness of environmental conservation, and strengthen the village's ecological resilience against climate change. A participatory approach was employed, involving students, lecturers, village government, youth organizations (Karang Taruna), tourism awareness groups (Pokdarwis 3B), and local communities throughout all stages of the activity—from preparation and situational analysis to planting implementation. A total of 3,000 seedlings, including mango, kuini, orange, and renggas trees—species with both ecological and economic value—were strategically planted along riverbanks and lakeshores. The program focused not only on planting but also on educating the community about the benefits of reforestation in preventing erosion, improving water quality, sequestering carbon, and preserving natural habitats. The results showed increased community awareness regarding the importance of protecting riparian zones as part of their livelihood and environmental sustainability. Community enthusiasm was high, with a strong commitment to sustainably maintain the planted trees. On a broader scale, this initiative supports the achievement of several Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 6 (Clean Water and Sanitation), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 13 (Climate Action), and SDG 15 (Life on Land). Through a collaborative and participatory approach, the reforestation effort in Pela Village serves as a tangible model of community empowerment in sustainable environmental conservation.*

KEYWORDS: *Reforestation; ecological revitalization; participatory community; riparian ecosystem; climate change; SDGs*

ABSTRAK: Desa Pela, salah satu desa tertua di Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, kini menjadi destinasi wisata baru yang menawarkan keindahan alam berupa ekosistem sungai dan danau yang masih alami. Namun, keberlanjutan lingkungan di kawasan ini terancam oleh dampak perubahan iklim, penebangan liar, pertanian tak terkendali, serta limbah rumah tangga yang menyebabkan degradasi vegetasi riparian. Untuk mengatasinya

Cara mensponsori artikel ini: Nurdiansyah MA, Handayani I, Wulandari SA, Ramadhan QC, Chotimah, Bahni FA, Ramadanti N, Octaviani R, Ramadhani YA, Sugiantoro H, Haviluddin. Ecological Revitalization Through Reforestation Actions Around the Riverbank and Lake Areas of Pela Village. DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2025; 1: 641-646.

permasalahan tersebut, dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul "Revitalisasi Ekologis Melalui Aksi Reboisasi di Sekitar Kawasan Tepi Sungai dan Danau Desa Pela". Kegiatan ini bertujuan untuk memulihkan ekosistem riparian, meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi lingkungan, serta memperkuat ketahanan ekologis desa terhadap perubahan iklim. Pendekatan partisipatif dijadikan sebagai metode utama, dengan melibatkan mahasiswa, dosen, pemerintah desa, karang taruna, Pokdarwis 3B, dan masyarakat lokal dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, analisis situasi, hingga pelaksanaan penanaman. Sebanyak 3.000 bibit tanaman, termasuk jenis pohon mangga, kuini, jeruk, dan renggas—yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis—ditanam secara strategis di sepanjang tepian sungai dan danau. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada penanaman, tetapi juga pada edukasi masyarakat mengenai manfaat reboisasi dalam mencegah erosi, meningkatkan kualitas air, menyerap karbon, dan melestarikan habitat alami. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kawasan riparian sebagai bagian dari mata pencarian dan keberlanjutan lingkungan. Antusiasme warga sangat tinggi, dengan komitmen untuk merawat tanaman secara berkelanjutan. Secara lebih luas, program ini turut mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 6 (Air Bersih dan Sanitasi), SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan), SDG 13 (Aksi Iklim), dan SDG 15 (Kehidupan Darat). Dengan pendekatan kolaboratif dan partisipatif, aksi reboisasi di Desa Pela menjadi model konkret pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian lingkungan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Reboisasi; revitalisasi ekologis; masyarakat partisipatif; ekosistem riparian; perubahan iklim; SDGs

1. PENDAHULUAN

Desa Pela menjadi magnet wisata baru di Kalimantan Timur (Kaltim). Desa yang terletak di pedalaman anak Sungai Mahakam ini, menawarkan sensasi wisata di atas sungai. Desa Pela merupakan salah satu desa tertua di wilayah Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara (Kukar) (Diskominfo, 2022). Desa Pela terletak di pesisir Sungai Pela yang memanjang hingga 20 km yang sebagian besar wilayahnya merupakan perairan (Arsita et al., 2024).

Permasalahan yang terjadi Desa Pela ini bersumber dari perubahan iklim yang semakin memburuk. Perubahan iklim ini tidak hanya mempengaruhi ekosistem lokal, tetapi juga menempatkan risiko terhadap keberlanjutan lingkungan. Peningkatan suhu, perubahan pola hujan yang tidak terduga, dan perubahan ekosistem telah menjadi ancaman serius bagi flora dan fauna yang menjadi daya tarik utama Desa Pela. Di sisi lain, daya tarik geografis Desa Pela dengan pemandangan alam yang menakjubkan seperti Sungai Mahakam, Danau Semayang telah menciptakan reputasi desa ini sebagai destinasi wisata.

Salah satu program dalam upaya penyelamatan lingkungan kehutanan adalah program penghijauan dan konservasi tanah yang merupakan upaya rehabilitasi lahan di luar kawasan hutan. Upaya untuk menggerakkan masyarakat secara Nasional yang telah dilakukan seperti Pekan Penghijauan Nasional, Gerakan Menanam Sejuta Pohon, dan upaya lainnya yang dapat menggerakkan masyarakat dalam memelihara lingkungan melalui pendekatan ekosistem DAS setiap tahunnya. Daerah Pengaliran Sungai (DPS) sama pengertiannya dengan Daerah Aliran Sungai (DAS). Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan sebagai satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang berfungsi untuk menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami (Khairani et al., 2023). Konservasi sumber daya tanah serta air merupakan hal yang penting dalam menjaga keberlangsungan produksi bahan pangan guna memenuhi kebutuhan hidup manusia yang kian meningkat serta mengamankan lingkungan (Habriantono et al., 2024).

Dalam upaya mengatasi dampak buruk perubahan iklim, maka tim pelaksana pengabdian pada masyarakat aksi sosial mengambil inisiatif merespons untuk merancang dan melaksanakan kegiatan aksi sosial yang spesifik. Dalam konteks ini, langkah-langkah konkret yang diambil dalam aksi sosial, seperti penanaman pohon muncul sebagai respons yang sangat relevan dan positif terhadap tantangan ganda yang dihadapi Desa Pela. Upaya ini tidak hanya berfungsi sebagai mitigasi terhadap dampak perubahan iklim melalui penyerapan karbon yang lebih besar, tetapi juga menciptakan kesadaran di antara masyarakat lokal tentang pentingnya menjaga keberlanjutan ekosistem (Setiawan & Alfarobi, 2025).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merevitalisasi ekosistem riparian di Desa Pela melalui aksi reboisasi partisipatif. Penghijauan atau penanaman hutan kembali merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya banjir dan erosi tanah. Berbagai jenis pohon yang ditanam seperti pohon mangga, kuini, jeruk, tanaman renggas, dan lain-lain. Selain berfungsi untuk menjaga tanah tidak longsor, beberapa jenis pohon ini juga bisa menghasilkan dari buahnya (Harianja et al., 2022). Dengan melibatkan masyarakat lokal, pemerintah desa, dan mahasiswa, kegiatan ini dirancang untuk tidak hanya memulihkan ekosistem, tetapi juga memberdayakan komunitas dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip ekologi masyarakat yang menekankan sinergi antara konservasi lingkungan dan pemberdayaan sosial.

2. METODE

2.1. Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Pela, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Lokasi ini dipilih karena memiliki kawasan riparian dan danau yang mengalami degradasi vegetasi akibat aktivitas pertanian liar, penebangan kayu, dan limbah rumah tangga. Wilayah ini berada di kawasan hulu Sungai Mahakam, yang secara ekologis sangat rentan terhadap banjir dan perubahan iklim. Kondisi topografi datar hingga berbukit dan iklim tropis lembap mendukung pertumbuhan vegetasi riparian endemik.

2.2. Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan pada program pengabdian pada masyarakat melalui aksi sosial ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: persiapan, analisis situasi, dan pelaksanaan program. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing tahapan tersebut.

1. Tahap Persiapan. Pada tahap persiapan, tim pelaksana menjalankan serangkaian kegiatan yang strategis untuk memastikan kelancaran pelaksanaan aksi sosial termasuk dalam mempersiapkan susunan acara, akomodasi, logistik hingga konsumsi. Selanjutnya tim pelaksana juga melakukan koordinasi dengan pemerintah desa setempat melalui pertemuan dan komunikasi intensif, tim pelaksana berhasil mendapatkan dukungan resmi dan informasi terkini terkait regulasi nasional dan lokal. Berdasarkan Permen LHK Nomor 23 Tahun 2021, reboisasi merupakan upaya untuk membudidayakan spesies pohon tertentu di dalam wilayah hutan yang ditunjuk untuk tujuan mengembalikan fungsi ekologis hutan. Dalam konteks ini, reboisasi tidak hanya diartikan sebagai penanaman kembali pohon dalam jumlah tertentu. Lebih dari itu, reboisasi menekankan pemulihian fungsi ekologis lahan, sehingga mencakup pemilihan jenis pohon yang tepat sesuai dengan karakteristik ekosistem setempat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).
2. Tahap Analisis Situasi. Pada tahapan ini, metode yang dilakukan adalah dengan observasi, pengamatan langsung, serta wawancara kepada informan. Dalam hal ini, kolaborasi dengan komunitas lokal, dan pihak terkait lainnya menjadi kunci keberhasilan, mengingat upaya reboisasi tidak hanya melibatkan penanaman pohon semata, tetapi juga perawatan yang berkelanjutan untuk memastikan regenerasi yang berhasil. Identifikasi kawasan yang membutuhkan reboisasi menjadi langkah awal yang krusial, melibatkan penilaian terhadap tingkat kerusakan dan potensi regenerasi alam. Hal ini memungkinkan penentuan prioritas area yang membutuhkan perhatian lebih dalam upaya pemulihan. Selain itu, proses pemilihan jenis pohon menjadi bagian penting dari metode kegiatan. Pemilihan ini harus mempertimbangkan kebutuhan ekosistem, dan daya adaptasi, dari jenis pohon yang akan ditanam. Dengan memahami karakteristik setiap jenis pohon, tim pelaksana dapat memastikan bahwa penanaman yang dilakukan tidak hanya mendukung rehabilitasi lahan, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan sosial dan ekonomi masyarakat lokal (Setiawan & Alfarobi, 2025).
3. Tahap Pelaksanaan Program. Melalui implementasi metode kegiatan yang terstruktur dan terperinci ini, tim pelaksana program aksi sosial ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung program reboisasi sesuai dengan prinsip-prinsip kelestarian lingkungan. Dengan demikian, penanaman pohon bukan hanya menjadi kegiatan fisik semata, melainkan menjadi bagian integral dari upaya pelestarian hutan yang berkelanjutan dan berdampak positif bagi ekosistem dan masyarakat dalam tim pelaksana. Secara umum metode yang digunakan dalam program aksi sosial ini adalah 'Metode Tindakan Masyarakat' yang didalamnya mencakup serangkaian langkah-langkah yang melibatkan peninjauan lapangan, koordinasi, komunikasi, diskusi, dan melibatkan aksi nyata. Dosen, mahasiswa, pemerintah desa, dan masyarakat setempat akan terlibat dalam kegiatan penanaman pohon sebagai bagian dari upaya nyata dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan menghadapi perubahan iklim.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan secara bertahap dengan seiring datangnya bibit tanaman. Kegiatan ini menggunakan 3000 bibit tanaman yang akan ditanam disepanjang kawasan sungai dan danau. Seperti pada Gambar 1, beberapa bibit telah sampai ke Desa Pela. Reboisasi memainkan peran penting dalam menyediakan jasa ekosistem, termasuk penyimpanan karbon dan regulasi air, yang sangat diperlukan untuk integritas ekologis dan kesejahteraan umat manusia. Keterlibatan masyarakat lokal dalam inisiatif reboisasi sangat penting untuk keberhasilan usaha ini, karena memastikan pengelolaan dan konservasi berkelanjutan dari daerah yang direhabilitasi (Indrajaya et al., 2022). Tujuan dari inisiatif reboisasi adalah memulihkan keseimbangan ekologis,

meningkatkan kondisi habitat untuk beragam spesies, dan berkontribusi pada penyerapan karbon, sehingga memainkan peran penting dalam konservasi keanekaragaman hayati (Rosita et al., 2023).



Gambar 1. Pengambilan bibit tanaman bersama dengan Perangkat Desa Pela

Selain bibit, kegiatan penanaman ini juga membutuhkan pupuk untuk menunjang pertumbuhan dari tanaman tersebut.



Gambar 2. Pupuk

Penanaman bibit tanaman dimulai dari dermaga dan seterusnya. Kegiatan ini dibantu oleh masyarakat Desa Pela. Sementara program berbasis masyarakat bisa menunjukkan hasil positif, walaupun manfaatnya sering kali lebih menumpuk di antara kelas menengah dan menengah atas, hal ini menggarisbawahi pentingnya strategi yang lebih inklusif untuk memastikan pembangunan ekonomi yang berkeadilan (Sutisna & Qibthiyyah, 2023). Oleh karena itu inisiatif yang digerakkan oleh masyarakat untuk revitalisasi ekologis sangat penting dalam meningkatkan adaptasi dan ketahanan terhadap perubahan iklim. Inisiatif ini memberdayakan penduduk lokal untuk terlibat secara aktif dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan revitalisasi ekologis. Keterlibatan semacam itu menumbuhkan rasa kepemilikan, yang kemudian menghasilkan praktik yang lebih berkelanjutan dan ketahanan yang meningkat terhadap dampak iklim (Selje et al., 2024).



Gambar 3. Pelaksanaan penanaman bibit tanaman

Melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk “REVITALISASI EKOLOGIS MELALUI AKSI REBOISASI DI SEKITAR KAWASAN TEPI SUNGAI DAN DANAU DESA PELA” di kawasan sekitar sungai dan

danau desa pela. Hasil dari kegiatan PKM ini antara lain yaitu, pengetahuan masyarakat untuk menjaga kelestarian sungai dan danau kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), memberikan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara menjaga sungai dan danau. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian hutan yaitu melalui gerakan menanam pohon (reboisasi), konservasi, pengelolaan hutan berkelanjutan, pendidikan, kesadaran, kebijakan, dan peraturan (Nurhidayah M. et al., 2025). Masyarakat setempat sangat antusias dengan adanya kegiatan ini dan mereka berkomitmen untuk berusaha mengaplikasikan di kehidupan. Setelah mengikuti kegiatan PKM ini, masyarakat mulai sadar jika menjaga sungai dan danau yang mana sebagai mata pencarian mereka.

3.2. Dampak terhadap Masyarakat

Program ini secara efektif menumbuhkan pemahaman kolektif tentang perlunya mitigasi perubahan iklim melalui upaya reboisasi. Kedua, Hasil dari inisiatif ini terbukti tidak hanya dalam jumlah pohon yang ditanam tetapi juga dalam manfaat sosial terkait. Keterlibatan antusias anggota masyarakat di semua fase, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, menggambarkan kesiapan mereka untuk menghadapi dampak perubahan iklim dan untuk berkontribusi pada keberlanjutan ekosistem. Dengan terus melibatkan masyarakat, mengukur dampak secara berkelanjutan, dan terus berinovasi, tim pelaksana berharap program ini tidak hanya menjadi capaian masa lalu, tetapi juga dasar untuk upaya lanjutan dalam menjaga keberlanjutan alam dan mendukung kesiapan masyarakat menghadapi tantangan perubahan iklim di masa depan. Secara keberlanjutan, aksi sosial ini dapat memberikan manfaat langsung dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Dengan meningkatkan jumlah pohon, terutama jenis renggas yang cocok dengan kondisi lokal, desa dapat menciptakan lingkungan yang lebih seimbang dan memperkuat ketahanan lingkungan. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam penanaman pohon tidak hanya berdampak positif pada lingkungan, tetapi juga pada kesejahteraan sosial. Program ini menciptakan peluang partisipasi aktif, meningkatkan rasa kepemilikan, dan membangun kebersamaan di antara warga desa.

3.3. Kontribusi terhadap SDGs

Kegiatan ini secara langsung mendukung beberapa Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu, SDG 13 (Climate Action) Reboisasi berkontribusi pada penyerapan karbon dan mitigasi perubahan iklim. SDG 15 (Life on Land) Restorasi habitat riparian meningkatkan keanekaragaman hayati dan mencegah degradasi lahan. SDG 6 (Clean Water and Sanitation) Vegetasi riparian berfungsi sebagai filter alami, meningkatkan kualitas air sungai. SDG 11 (Sustainable Cities and Communities) Peningkatan ketahanan lingkungan mendukung pembangunan desa yang tangguh.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kegiatan dan diskusi yang telah dilakukan sebelumnya, beberapa poin penting dapat diambil dari aksi sosial yang berlangsung. Desa Pela telah menunjukkan kemajuan yang luar biasa dalam menghadapi tantangan akibat perubahan iklim dengan mengedepankan pelestarian lingkungan. Salah satu langkah yang diambil adalah melalui inisiatif sosial ini, yang menekankan peran krusial masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan pendekatan yang inklusif dan partisipatif. Dengan melibatkan berbagai pihak, seperti Universitas, Pemerintah Desa, Dosen, Mahasiswa, dan warga setempat, program ini berhasil membangun pemahaman bersama tentang pentingnya mitigasi perubahan iklim melalui kegiatan reboisasi. Selain itu, hasil dari inisiatif ini terlihat bukan hanya dari banyaknya pohon yang ditanam, tetapi juga dari dampak sosial yang positif. Partisipasi aktif masyarakat di semua tahap, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, menunjukkan kesiapan mereka dalam menghadapi efek perubahan iklim dan berkontribusi pada keberlangsungan ekosistem. Pohon-pohon yang ditanam menjadi simbol keberlanjutan, berfungsi dalam peran ekologi penting seperti menyerap karbon dioksida, meningkatkan kualitas udara, dan memulihkan lingkungan.

Kemajuan yang telah dicapai oleh program ini perlu dilanjutkan dari tahap awal yaitu penanaman. Pengawasan dan perawatan pohon secara berkesinambungan sangat diperlukan untuk memastikan kelangsungan program yang bertahan lama. Di samping itu, inisiatif ini membuka kesempatan untuk pendidikan berkelanjutan mengenai perubahan iklim, yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai peran serta tanggung jawab mereka dalam pengelolaan lingkungan. Program aksi sosial ini bukan sekadar upaya nyata dalam menanam pohon, tetapi juga dalam menanamkan nilai-nilai keberlanjutan dan tanggung jawab kolektif. Dengan semangat kolaborasi yang terus diperbarui, program ini akan memotivasi masyarakat lain untuk ikut berpartisipasi dalam inisiatif serupa, sehingga memperkuat dampak dalam menumbuhkan solidaritas global untuk perlindungan lingkungan.

Ucapan Terima Kasih: Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mulawarman, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M), Pemerintah Desa Pela, Karang Taruna, Pokdarwis 3B, serta seluruh masyarakat Desa Pela atas dukungan dan kerja sama dalam pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- Arsita, E. D., Asikin, D., & Titisari, E. Y. (2024). Tingkat Keberlanjutan Sosial-Ekonomi Desa Pela Kalimantan Timur Berdasarkan Sustainable Development Goals (SDGs). *Arsitektura*, 22(1), 13. <https://doi.org/10.20961/arst.v22i1.78781>
- Diskominfo. (2022). *Desa Pela, Pesona Wisata Baru dari Sungai Mahakam*. Diskominfo. <https://ppid-dev.kaltimprov.go.id/post/desa-pela-pesona-wisata-baru-dari-sungai-mahakam>
- Habriantono, B., Alfarisy, F. K., Suharto, S., Wagiyana, W., Nurcahyanti, S. D., Masnilah, R., Hoesain, M., Nusantara, A. P., Hakim, T. O. P., Lestari, R. P., Risqianti, R., Fa'ayunina, M., Merina, G., Ramadhani, F. M. Al, & Putra, D. G. P. (2024). Program Konservasi Penanaman 1000 Pohon Berbasis Masyarakat di Wilayah Hulu DAS Bedadung Jember. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(11), 2044-2050. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.7794>
- Harianja, E. S., Purba, S. D., & ... (2022). Penghijauan Menuju Desa Asri Di Kawasan Hulu Daerah Aliran Sungai Wampu Desa Garunggang Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat Tahun 2022. *Jurnal Abdimas* ..., 3, 276-282.
- Indrajaya, Y., Yuwati, T. W., Lestari, S., Winarno, B., Narendra, B. H., Nugroho, H. Y. S. H., Rachmanadi, D., Pratiwi, P., Turjaman, M. H., Adi, R. N., Savitri, E., Putra, P. B., Santosa, P. B., Nugroho, N. P., Cahyono, S. A., Wahyuningtyas, R. S., Prayudyaningsih, R., Halwany, W., Siarudin, M., ... Mendham, D. (2022). Tropical Forest Landscape Restoration in Indonesia: A Review. In *Land* (Vol. 11, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/land11030328>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. *Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan*, 1314(1314), 2021. www.peraturan.go.id
- Khairani, S., Harahap, S. N., Simbolon, H. Y., Sari, D. N., Sembiring, J., Fahri, R., Utami, K., Depari, N. R. S., & Sembiring, R. S. (2023). Planting Productive Seeds Based on Watersheds in Order to Welcome World Environment Day in Kelambir V Kampung Village, Hamparan Perak Region, Deli Serdang District. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 278-287. <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v8i1.12789>
- Nurhidayah M., Kelana Hangga A., Masawoy S., & Listianigrum F. (2025). Geraka Menanam Pohon Utuk Mengatasi Penurunan Debit Air di Kali Kampwolker Kota Jayapura. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(8), 1-12.
- Rosita, I., Budi, S. W., Gozali, I., Rumondang, J., & Saridi. (2023). Keanekaragaman Flora Di Area Pasca Tambang Berau, Kalimantan Timur, Indonesia. *Jurnal Agriment*, 8(1), 35-45. <https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v8i1.2480>
- Selje, T., Schmid, L. A., & Heinz, B. (2024). Community-Based Adaptation to Climate Change: Core Issues and Implications for Practical Implementations. *Climate*, 12(10), 1-17. <https://doi.org/10.3390/cli12100155>
- Setiawan, T., & Alfarobi, J. (2025). *Revitalisasi Masyarakat Ekologis : Program Pengabdian Masyarakat melalui Aksi Sosial Reboisasi di Desa Nagrak Kabupaten Subang*. 4(3), 472-485. <https://doi.org/10.60004/komunita.v4i3.213>
- Sutisna, A., & Qibthiyyah, R. M. (2023). The Impact of Community-Driven Development Program on Rural Households Economic Well-being: Evidence from Village Funds. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 14(3), 406-417. <https://doi.org/10.33059/jseb.v14i3.7525>

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at
<https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/pdkum/index>