

PELATIHAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT (LEMBO) UNTUK MENAKSIR POTENSI KAYU DAN MENDUKUNG PROKLIM DI DUSUN PUTAK

Widia Sri Utami¹, Oda Oktafianus Rizky Sally Kembaren², Ismi Dwi Cahyani³, Oshlifin Rucmana Saud⁴, Edy Budiarmo⁵, Fenny Putri Mariani Sofyan⁶, Letus Sepsamsli⁷, Ulfiah Nurhikmah⁸, Anggy Riskha Putri Setyadi⁹

^{1,8,9}Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak

^{2,3,4,5,6,7}Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Kampus Gunung Kelua Jl. Penajam, Samarinda

¹e-mail widia.sriutami@fahatan.untan.ac.id

Abstrak

Pelatihan pengelolaan hutan rakyat (Lembo) untuk mendukung Program Kampung Iklim (ProKlim) dilaksanakan di Dusun Putak, Desa Loa Duri Ilir, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan hutan yang lestari dan berkelanjutan. Kegiatan ini melibatkan masyarakat yang memiliki hutan rakyat, dengan metode sosialisasi, pengukuran pohon, perhitungan kubikasi kayu, serta praktik penanaman pohon untuk meningkatkan serapan karbon. Metode yang digunakan yaitu *service learning* dan *participatory action research*. Hasil kuesioner menunjukkan 67% peserta memahami dan melaksanakan pengelolaan hutan lestari sedangkan sebanyak 33% peserta belum melaksanakan pengelolaan hutan lestari. Penanaman pohon di hutan rakyat diharapkan dapat mendukung pengurangan emisi karbon dan ketahanan lingkungan, serta berkontribusi pada pencapaian tujuan ProKlim di Kalimantan Timur. Kegiatan ini juga menunjukkan potensi besar dalam mendukung pembentukan 200 Kampung Iklim di wilayah tersebut, meskipun masih diperlukan peningkatan kapasitas bagi sebagian peserta yang belum sepenuhnya memahami konsep pengelolaan hutan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: hutan rakyat, lembo, pengelolaan hutan lestari, potensi kayu, proklim

Abstract

Training on community forest management (Lembo) to support the Climate Village Program (ProKlim) was held in Putak Hamlet, Loa Duri Ilir Village, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan, with the aim of increasing community knowledge about sustainable forest management. This activity involved communities that own community forests, using methods such as socialization, tree measurement, timber volume calculation, and tree planting practices to increase carbon sequestration. The methods used were service learning and participatory action research. The questionnaire results showed that 67% of participants understood and implemented sustainable forest management, while 33% of participants had not yet implemented sustainable forest management. Tree planting in community forests is expected to support carbon emission reduction and environmental resilience, as well as contribute to the achievement of ProKlim goals in East Kalimantan. This activity also shows great potential in supporting the formation of 200 Climate Villages in the region, although capacity building is still needed for some participants who do not yet fully understand the concept of sustainable forest management.

Keywords: *community forest, lembo, sustainable forest management, timber potential, proklim*

PENDAHULUAN

Pengelolaan Hutan Rakyat (Lembo) di Dusun Putak Desa Loa Duri Ilir Kutai Kartanegara bermanfaat bagi masyarakat karena memenuhi kebutuhan sehari – hari dan keberlangsungan hidup. Kehidupan di dalam dan sekitar hutan dijamin melalui pengelolaan hutan rakyat. Strategi pengembangan hutan rakyat termasuk mengelola hutan rakyat yang bersertifikat, bekerja sama dengan organisasi/OPD dan pihak berwenang, memperkuat kelompok tani, dan selalu berkoordinasi dengan Dinas Kehutanan untuk pelaksanaannya (Nugraha et al., 2023). Masyarakat memanfaatkan lembo, atau hutan rakyat, sebagai lahan pertanian, perkebunan, dan kehutanan (Sahureka et al., 2024; Kadir et al., 2024).

Hutan rakyat adalah hutan dimiliki oleh rakyat dan luas minimal 0,25 Hektar serta lebih dari 50% tajuk pohon yang menutupi lahan tersebut. Hutan rakyat secara umum adalah kawasan hutan yang dikelola oleh masyarakat di atas lahan yang mereka miliki atau dikuasai secara adat atau perseorangan bukan hutan negara yang dikelola pemerintah (Yani et al., 2025). Masyarakat dengan menanam lahan dengan tanaman agrikultur saja sehingga karakteristik hutan telah hilang dan tidak dapat lagi disebut sebagai hutan. Akibatnya, lahan dapat digunakan sebagai pemukiman atau bahkan dijual oleh pemiliknya.

Hutan rakyat di Dusun Putak dibangun dan dikelola oleh masyarakat. Hutan rakyat di daerah ini, yang lebih dikenal dengan lembo, dikembangkan melalui pola tanam *agroforestry*, yang menggabungkan tanaman pertanian dan tanaman kehutanan. *Agroforestry* memiliki karakteristik berikut: terdiri dari dua atau lebih jenis hewan atau tanaman, memiliki lebih dari satu siklus hidup tanaman, dan menghasilkan lebih dari satu produk per tahun. *Agroforestry* juga memiliki jenis komposisi yang lebih kompleks daripada sistem monokultur. Apabila dikelola secara tepat, hutan rakyat dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan kayu. Sehingga dapat menghasilkan hasil yang optimal dan tetap lestari (Wulandari et al., 2020).

Keputusan dan tindakan masyarakat yang memiliki hutan rakyat menentukan pengelolaan hutan rakyat di Dusun Putak. Masalah dengan kebijakan pengelolaan

hutan rakyat di Dusun Putak Desa Loa Duri Ilir Kutai Kartanegara. Di antaranya adalah pengelolaan hutan rakyat belum berkembang; penggunaan kayu setelah kayu mencapai daur optimum atau siap untuk dipanen dapat menghasilkan pendapatan yang sangat kecil karena harga jual kayu rendah; dan penerapan prinsip pengelolaan hutan yang lestari dan berkelanjutan belum diterapkan.

Desa Loa Duri Ilir di Dusun 05 telah mengikuti Program Iklim karena mendukung program perubahan iklim dan mitigasi iklim berbasis komunitas, yang didukung oleh pemerintah desa, pemuda, warga sekitar, dan perusahaan PT ABK Group. Program kampung iklim nasional ditetapkan melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P84/MENLHKSETJEN/KUM.1/11/2016. Kontrol kekeringan, banjir, longsor, pengelolaan sampah, peningkatan ketahanan pangan dan ketahanan, dan pengurangan emisi gas rumah kaca adalah semua contoh tindakan ProKlim (Yunginger & Dako, 2021).

Tindakan sederhana untuk memperbaiki iklim adalah menanam pohon di hutan rakyat Dusun Putak, yang menjadikannya desa wisata (Utami et al., 2023). Strategi ProKlim sangat penting untuk meningkatkan penyerapan CO₂ dan membantu menurunkan emisi gas rumah kaca. Manfaat jangka panjang dari ProKlim termasuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap variabilitas dan dampak perubahan iklim, meningkatkan kualitas hidup sosial ekonomi dan masyarakat, meningkatkan akses ke data mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di tingkat desa, meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan, dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, air bersih, dan sanitasi.

Solusi alternatif untuk pengelolaan hutan rakyat, mulai dari perencanaan dan inventarisasi hingga pemanenan, harus lestari dan berkelanjutan. Untuk mengurangi kerugian dalam pengusaha hutan rakyat, masyarakat dapat mengetahui jumlah kayu yang tersedia di hutan rakyat melalui inventarisasi tegakan dan mengonversi harga kayu per meter kubik. Selain itu, Kampung Iklim di Dusun Putak dapat membantu mendukung Program Iklim (Proklm) dengan mendidik masyarakat tentang pengelolaan hutan yang lestari dan berkelanjutan. Solusi ini harus sesuai dengan prinsip pengelolaan hutan.

Alternatif untuk mendukung mitigasi perubahan iklim adalah dengan

menanam pohon. Proses fotosintesis memungkinkan vegetasi pohon untuk menyerap CO₂ yang ada di atmosfer. Penanaman pohon ini dilakukan untuk menghijaukan kembali wilayah hutan rakyat (lembo) yang sebelumnya telah dipanen. Kegiatan PkM ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan hutan rakyat (lembo) yang lestari, (2) melatih masyarakat menaksir potensi kayu melalui inventarisasi dan kubikasi, dan (3) menguatkan kontribusi Dusun Putak terhadap target ProKlim di Kalimantan Timur. Oleh karena itu, bersama dengan pemberdayaan masyarakat dapat membantu pengusahaan hutan rakyat melalui pengelolaan yang berkelanjutan dan lestari serta penanaman pohon untuk mendukung Program Iklim di Kalimantan Timur dalam Mitigasi Perubahan Iklim.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2025 selama 2 hari di Dusun 6 Putak Desa Loa Duri Ilir, Kabupaten Kutai Kartanegara, Samarinda, Kalimantan Timur. Peserta pelatihan sebanyak 30 orang. Dusun 6 yang menjadi target yang memiliki beberapa RT yaitu RT 17, 18, 24, dan 25 (Ulandari, 2024). Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat yaitu berupa *service learning* (pembelajaran layanan) mengombinasikan pelayanan masyarakat dengan pembelajaran akademis. Metode PKM menggunakan Studi tindakan partisipasi (*Participatory Action Research*) adalah pendekatan yang mengutamakan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan untuk memecahkan masalah sosial dan menciptakan perubahan nyata. Tujuan utama dari studi ini adalah untuk mendorong masyarakat untuk membuat solusi yang berkelanjutan berdasarkan apa yang mereka ketahui dan alami. Masyarakat yang diundang untuk pelatihan ini adalah masyarakat yang memiliki hutan rakyat dan melakukan pengusahaan hutan rakyat dapat diwakili oleh pasangannya jika mereka tidak dapat hadir dengan 20 orang peserta. Ada tiga tahap dalam pelatihan, yaitu perencanaan dan persiapan, pelaksanaan, dan pengawasan dan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana masyarakat memahami pelatihan ini. Luas Dusun Putak sebesar 8.658 hektar (Hakimah et al., 2025). Data

dianalisis secara deskriptif kuantitatif (persentase) dan deskriptif kualitatif (narasi). Pemahaman peserta yang nilainya melebihi 50% dikatakan peserta memiliki pemahaman yang baik. Lokasi pengabdian kepada masyarakat pada Gambar 1.



Gambar 1 Lokasi Pengabdian Masyarakat di Dusun 6 Putak Desa Loa Duri Ilir, Kabupaten Kutai Kartanegara, Samarinda, Kalimantan Timur

Perencanaan dan persiapan

Kegiatan yang dilaksanakan lebih teratur dan terarah, program pemberdayaan masyarakat memerlukan dukungan teknis, manajerial, dan penjadwalan. Koordinasi lapangan dan survei potensial melalui Kepala Adat Dusun Putak, Kecamatan Loa Duri Ilir, Kabupaten Kutai Kartanegara. Persiapan bahan pelatihan dengan membuat materi dalam *PowerPoint* dan membuat leaflet tentang pengelolaan hutan rakyat; cara menginventarisasi; menghitung tegakan hutan hutan; cara mengonversi harga kayu per meter kubik, dan mengajukan bibit tanaman kehutanan kepada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Samarinda.

Tahap pelaksanaan

Sosialisasi pengelolaan hutan rakyat (lembo) secara lestari dan berkelanjutan serta Program Kampung Iklim (Proklam) dilaksanakan untuk mendukung target 200 Kampung Iklim di Kalimantan Timur dan menurunkan emisi karbon (Yandi et al., 2025). Kegiatan dilengkapi pembagian leaflet pelatihan, dihadiri Kepala Desa Loa Duri Ilir, tim pengabdian masyarakat Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, serta pemilik hutan rakyat. Pelatihan tentang perencanaan

pengelolaan sumber daya hutan rakyat melalui inventarisasi potensi hutan rakyat, yang mencakup kondisi struktur tegakan (jenis, jumlah, ukuran, dan volume), serta kondisi lahan (luas dan topografi). Melakukan simulasi inventarisasi tegakan di hutan rakyat secara terjun langsung dengan mengukur diameter pohon setinggi dada (± 130 cm di atas permukaan tanah). Karena masyarakat tidak memiliki alat ukur yang cukup untuk mengukur tinggi, tinggi total dihitung dengan menggunakan persamaan allometrik dengan prediktor diameter setinggi dada; menghitung volume total kayu; dan memberikan informasi untuk menghitung konversi kubikasi kayu per meter kubik dalam rupiah. Menanam pohon di hutan rakyat (lembo) untuk meningkatkan serapan karbon. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Samarinda memberikan bibit pohon kepada mereka. Bibit pohon seperti mahoni, jati, sengon, dan lain-lain dapat ditawarkan. Penanaman pohon diperlukan karena penebangan pohon di hutan rakyat (lembo) setelah pemanenan dapat menurunkan penyerapan CO₂. Perhitungan volume dapat ditemukan di bawah ini.

$$V = \frac{1}{4} \pi D^2 t f$$

Keterangan

- V : volume kayu pohon (m³)
π : konstanta 3,14
D : diameter setinggi dada diukur ± 130 cm di atas permukaan tanah (cm)
t : tinggi bebas cabang untuk kayu komersial (m)
f : faktor bentuk yang ditetapkan oleh KLHK yaitu 0,6.

Estimasi volume dengan model allometrik dapat digunakan untuk setiap jenis pohon karena pengukuran tinggi sangat sulit dilakukan. Perhitungan kubikasi kayu adalah perhitungan volume kayu dalam tegakan pohon atau hasil tebangan, yang digunakan untuk menentukan berapa besar penerimaan masyarakat dari mengusahakan hasil hutan kayu (Liani & Anggraini, 2024). Menghitung kubikasi kayu, gunakan perhitungan berikut.

$$P = V \times Hk$$

(Pramudita & Suryanaji, 2021; Adayani et al., 2021; Soenarno et al., 2025).

Keterangan

- P : Penerimaan kayu (Rp)
V : Volume kayu (m³)
Hk : Harga kayu per m³

Tahap monitoring dan evaluasi

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat melakukan tahap pengawasan secara menyeluruh. Evaluasi dilakukan melalui pengawasan, sehingga setiap tahap kegiatan mengandung penjelasan tentang kriteria, tolak ukur keberhasilan, indikator pencapaian tujuan, dan prosedur evaluasi. Penyebaran kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan dilakukan untuk mengukur keberhasilan upaya ini. dan kemudian merekap hasilnya dalam grafik menurut kriteria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan pengabdian masyarakat di Dusun Putak diperlukan kerja sama dengan Kepala Adat, Bapak Yulius Lamus, untuk menyiapkan acara, lokasi, dan sumber daya manusia. Kegiatan dilakukan di Lamin Dusun Putak, juga disebut Balai Dusun Putak, yang merupakan tempat untuk berkumpul. Persiapan untuk kegiatan pengabdian masyarakat di Dusun Putak sangat bergantung pada kerja sama yang erat dengan tokoh kunci di komunitas, khususnya Kepala Adat, Bapak Yulius Lamus. Kolaborasi ini bersifat krusial untuk memastikan kelancaran seluruh rangkaian acara, mulai dari penentuan lokasi kegiatan yang paling sesuai dan strategis bagi masyarakat, hingga penyusunan detail acara agar relevan dan bermanfaat. Selain itu, kerja sama ini juga penting dalam mengidentifikasi dan mengorganisasi sumber daya manusia lokal yang akan terlibat, memastikan bahwa ada partisipasi aktif dari warga dusun dan penggunaan potensi masyarakat setempat dimaksimalkan. Koordinasi dengan kepala adat pada Gambar 2.



Gambar 2 Koordinasi dengan Kepala Adat Dusun Putak, Loa Duri Ilir

Pengelolaan sumber daya hutan rakyat (Lembo) secara lestari dan berkelanjutan meningkatkan keuntungan ekonomi dan lingkungan sambil

mempertahankan keberlanjutan ekosistem. Manfaat dari kegiatan ini sebagai berikut: a. memberikan kesadaran kepada masyarakat akan pentingnya pengelolaan hutan rakyat secara berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan ekosistem lokal; memberikan instruksi tentang teknik dan strategi pengelolaan lembo untuk mengoptimalkan potensi kayu tanpa merusak ekosistem; c, mengintegrasikan pengelolaan hutan rakyat dengan Program Kampung Iklim (Proklim), sebagai cara untuk mengurangi dan mengadaptasi terhadap perubahan iklim.

Penyampaian materi dalam sosialisasi mencakup prinsip-prinsip pengelolaan hutan rakyat, yang secara konsisten membahas tentang teknik budidaya pohon, pemilihan spesies pohon yang sesuai dengan kondisi lokal, dan teknik pemanenan yang selektif. Peran hutan rakyat dalam proklim: mempertimbangkan pentingnya vegetasi hutan rakyat untuk menyerap karbon, mengurangi ancaman banjir, dan meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi dengan perubahan iklim. Materi disampaikan melalui presentasi dan diskusi. Sosialisasi disampaikan oleh narasumber pada Gambar 3.



Gambar 3 Sosialisasi Pengelolaan Hutan Rakyat (Lembo) dan Program Iklim (Proklim)

Perencanaan pengelolaan hutan rakyat (Lembo) adalah langkah penting untuk memaksimalkan pemanfaatan potensi lahan sambil mempertahankan keberlangsungan ekosistem. Istilah yang digunakan secara lokal untuk merujuk pada wilayah hutan yang dikelola oleh orang-orang sejak lama. Dengan perencanaan yang cermat, masyarakat dapat mengoptimalkan keuntungan ekologi. Aksi dalam mendukung prinsip lestari dan berkelanjutan, perencanaan pengelolaan dan ekonomi dari hutan rakyat sambil tetap mempertahankan prinsip

keberlanjutan. Hutan rakyat, juga disebut lembo, adalah kebun tradisional suku dayak yang didominasi oleh tanaman buah-buahan lokal. Lembo biasanya tumbuh secara alami di sekitar ladang, rumah, dan tepi jalan. Lembo dapat menggunakan pola tanam *agroforestry*, yang menggabungkan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian, seperti durian, rambutan, dan empon, seperti kunyit, jahe, kencur, lengkuas, dan tanaman sayuran.

Pengelolaan hutan rakyat (lembo) terdiri dari beberapa tahapan: a. menginventarisasi sumber daya melalui pemetaan lahan dengan drone, menginventarisasi jenis tanah, tinggi, dan kesuburannya; b. menetapkan tujuan pengelolaan berdasarkan produksi kayu atau kebutuhan lokal, hasil hutan non-kayu, dan konservasi lahan; c. memilih jenis tanaman yang cepat tumbuh seperti sengon untuk produksi kayu yang cepat, tanaman bernilai ekonomi tinggi seperti jati, dan tanaman multiguna untuk memiliki fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan; d. merencanakan pola penanaman dapat mencakup agroforestri yang memiliki manfaat sosial, ekonomi, dan lingkungan; e. manajemen rencana dan pemanenan hutan rakyat.

Petani hutan rakyat biasanya menggunakan sistem borongan untuk menjual hasil kayunya dalam bentuk pohon berdiri. Pengusaha yang ingin membeli kayu harus pergi ke hutan rakyat dan menghitung jumlah kayu yang tersedia. Petani menganggap sistem penjualan ini lebih efisien. Kualitas kayu, aksesibilitas, volume dan kubikasi, dan topografi adalah beberapa faktor yang mempengaruhi harga borongan. Namun, tengkulak kayu memiliki kewenangan untuk menetapkan harga, yang membuat petani lebih mudah memasarkan kayu kepada pembeli. Karena produksi kayu hutan rakyat sangat tinggi, petani dapat menghasilkan keuntungan finansial yang signifikan jika mereka mengolah kayu mereka sendiri. Tabel 1 menunjukkan perhitungan kubikasi kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*).

Tujuan inventarisasi potensi tegakan hutan rakyat (Lembo) di Dusun Putak adalah untuk mengetahui sumber daya yang tersedia, seperti jenis pohon, jumlah kayu, dan potensi ekonomi. Informasi ini sangat penting untuk membuat dasar untuk perencanaan pengelolaan hutan yang paling efisien dan lestari untuk

produksi dan konservasi kayu. inventaris untuk menghitung potensi tegakan seperti jumlah pohon, luas bidang dasar, diameter, dan tinggi pohon tanpa cabang.

Gambar 4 Pengukuran diameter pohon sesuai metode inventarisasi



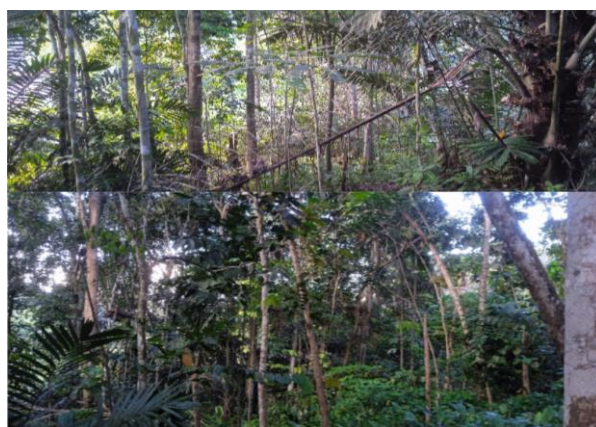
Tabel 1 Simulasi perhitungan kubikasi kayu sengon

Model Alometrik	R^2	Perhitungan
$V = 0,00011 D^{2,5414}$ (Bustomi dan Imanuddin, 2004)	0,94	$P = V \times Hk$ $P = 10,18 \times Rp$ $116.000,00 P = Rp$ $1.181.306,00$

Keterangan: P yaitu penerimaan kayu (Rp); V yaitu volume kayu (m^3), Hk yaitu harga kayu per m^3

Tabel 1 menunjukkan bahwa satu pohon sengon dapat menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1.181.306,00, berdasarkan diskusi dengan warga dan kepala adat Dusun Putak, estimasi pendapatan untuk satu pohon sengon adalah hanya Rp 300.000,00, tanpa mempertimbangkan seberapa besar atau kecil pohon itu. Kubikasi ini sangat penting bagi masyarakat untuk mengelola hutan rakyat secara berkelanjutan dan lestari. Perhitungan kubikasi kayu dalam hutan rakyat sangat penting untuk mendukung pengelolaan yang berbasis data karena mencakup estimasi ekonomi dan pemenuhan regulasi dan konservasi lingkungan. Jika dilakukan dengan benar, kubikasi kayu dapat menjadi alat penting untuk mengimbangi pemanfaatan dan keberlanjutan hutan rakyat. Menanam pohon di hutan rakyat (lembo) Dusun Putak adalah upaya strategis untuk meningkatkan fungsi ekologis, ekonomi, dan sosial (Utami et al., 2023) di wilayah tersebut. Selain meningkatkan produktivitas lahan, aktivitas ini mengurangi perubahan iklim, menjaga keanekaragaman hayati, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Upaya kolaboratif dari berbagai pihak, termasuk Dinas Lingkungan Hidup Samarinda, untuk menanam pohon di hutan rakyat (Lembo) Dusun Putak, yang menyediakan bibit unggul. Jenis bibit yang ditanam yaitu sengon (*Paraserianthes falcataria*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). Kolaborasi bersama stakeholders dapat mendukung ProKlim sehingga memberikan manfaat pada sosial, ekonomi, dan lingkungan (Utami et al., 2024). Lokasi penanaman pada Gambar 5 serta bibit pohon pada Gambar 6.



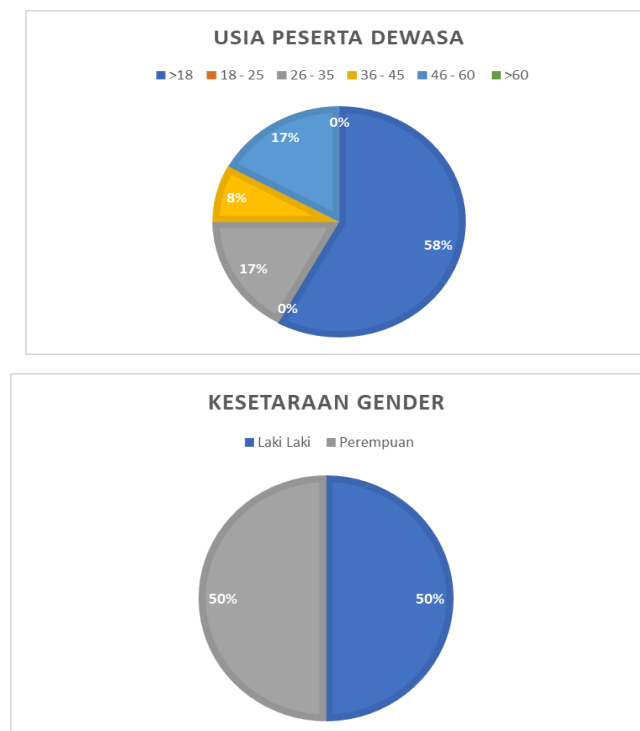
Gambar 5 Lokasi penanaman bibit di hutan rakyat (lembo)



Gambar 6 Bibit jenis pohon yang memiliki nilai ekonomi tinggi

Mayoritas peserta berasal dari kelompok usia di atas 18 tahun (58%), diikuti oleh kelompok usia 26–35 tahun (17%) dan kelompok usia 46–60 tahun (17%). Tidak ada peserta di atas 60 tahun pada Gambar 7. Hal ini menunjukkan bahwa peserta dari berbagai usia mengikuti pelatihan, dengan usia produktif yang mungkin lebih aktif dalam pengelolaan sumber daya hutan rakyat secara

berkelanjutan. Keseimbangan antara peserta laki – laki dan perempuan masing – masing 50% pada Gambar 8. Keseimbangan ini menunjukkan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki akses dan partisipasi yang sama dalam kegiatan pelatihan, yang sejalan dengan prinsip inklusi dan pemberdayaan masyarakat tanpa diskriminasi gender. Kesetaraan gender dalam pengelolaan hutan lestari memungkinkan keterlibatan perempuan secara penuh dalam pengambilan keputusan dan praktik pengelolaan, yang meningkatkan keberlanjutan ekologis sekaligus kesejahteraan masyarakat (Astaman et al., 2025). Pengelolaan hutan rakyat pada suami istri yang menentukan perencanaan penanaman oleh suami sesar 53,78% (Togubu et al., 2022).



Gambar 8 Kesetaraan Gender Peserta

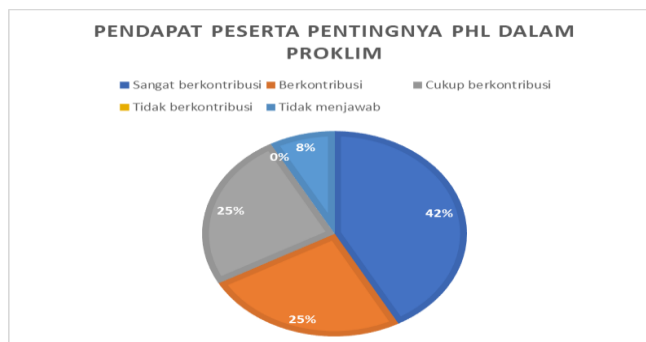
Hasil evaluasi pada Gambar 9 menunjukkan bahwa 67% responden telah memahami materi Penanganan Hasil Laut (PHL) secara baik, terutama pada aspek dasar seperti prinsip kebersihan dan pengenalan tanda-tanda kerusakan. Namun, sisa 33% responden masih menunjukkan pemahaman yang kurang, terutama pada materi teknis yang lebih kompleks. Kurangnya pemahaman pada materi ini mengindikasikan bahwa topik tersebut memerlukan pendekatan edukasi yang lebih

intensif atau media pembelajaran yang lebih aplikatif. Berdasarkan temuan ini, 33% tersebut menjadi basis data penting untuk kebutuhan pelatihan lanjutan di masa depan. Materi mengenai materi pengukuran pohon dan perhitungan kubikasi yang kurang dipahami harus menjadi fokus utama, di mana metode pelaksanaannya dianjurkan berbentuk praktik langsung (demonstrasi) dan bukan sekadar penyuluhan teoretis, untuk memastikan peningkatan kompetensi yang merata.



Gambar 9 Pemahaman Peserta dalam Pengelolaan Hutan Lestari

Setelah memahami praktik pengelolaan hutan lestari di hutan rakyat (lembo) sehingga terdapat beberapa pendapat bahwa pentingnya pengelolaan hutan lestari dalam ProKlim yaitu sangat berkontribusi untuk menyimpan karbon pada hutan yang disajikan pada Gambar 10. Hasil menunjukkan bahwa peserta sangat menyadari peran pengelolaan hutan lestari (PHL) dalam mendukung Program Kampung Iklim (ProKlim), terutama dalam hal mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Persentase responden yang tinggi yang positif menunjukkan bahwa masyarakat telah memahami pentingnya pengelolaan hutan yang berkelanjutan untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan ketahanan lingkungan. Studi menunjukkan bahwa pengelolaan hutan dengan partisipasi masyarakat dan prinsip keberlanjutan dapat meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan mengurangi emisi karbon. Oleh karena itu, tujuan ProKlim untuk membuat desa lebih tangguh terhadap perubahan iklim mendukungnya (Sahureka et al., 2024). Kesetaraan gender dapat meningkatkan keberhasilan ProKlim di masyarakat (Saud et al., 2025).



Gambar 10 Pendapat peserta pentingnya PHL dalam ProKlim

Hutan rakyat, juga dikenal sebagai sistem Lembo, berperan penting dan strategis dalam mendukung program iklim di tingkat desa melalui mitigasi (pengurangan penyebab perubahan iklim) dan adaptasi (penyesuaian terhadap dampak perubahan iklim) (Bela et al., 2025). Hutan rakyat, yang terdiri dari tegakan pohon di wilayah milik masyarakat, berfungsi sebagai penyerap dan penyimpan utama karbon dioksida (CO₂) dari atmosfer melalui proses fotosintesis. Ini merupakan kontribusi yang sangat penting untuk mitigasi pemanasan global karena CO₂ adalah gas rumah kaca utama yang menyebabkan pemanasan global. Menurut penelitian, vegetasi hutan rakyat memiliki potensi biomassa yang signifikan dan nilai ekonomi serapan karbon. Ini secara langsung membantu upaya desa untuk mencapai target penurunan emisi karbon (Latumahina et al., 2025). Hutan rakyat memberikan perlindungan mata air, program peresapan air, dan pemanenan air hujan telah meningkatkan kualitas air bagi banyak keluarga. Keamanan, kesejahteraan, ketahanan pangan, dan produktivitas lahan telah ditingkatkan berkat pengendalian banjir dan longsor, adaptasi struktur bangunan, pola tanam yang disesuaikan dengan iklim, dan pengembangan sistem irigasi (Awatara et al., 2025).

Hutan rakyat meningkatkan kemampuan lahan untuk menyerap dan menyimpan air, memperbaiki sistem tata air desa. Sangat penting untuk mengontrol kekeringan selama musim kemarau dan mencegah banjir dan tanah longsor selama musim hujan. Sistem Lembo seringkali berupa kebun campuran dengan keanekaragaman hayati yang luas yang menghasilkan kayu, hasil hutan non-kayu, dan buah-buahan. Ini meningkatkan ketahanan pangan lokal dan

memberi petani pendapatan berkelanjutan, meningkatkan ketahanan sosial-ekonomi masyarakat terhadap guncangan iklim. Pemberdayaan melalui program kampung iklim (PROKLIM) berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat serta mampu meningkatkan pendapatan dan menjadi konsep masyarakat yang cepat tanggap terhadap perubahan iklim (Yamani et al., 2025).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil sosialisasi dan data survei peserta, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengelolaan sumber daya hutan rakyat (lembo) dan pengenalan Program Kampung Iklim (ProKlim) di Dusun Putak, Desa Loa Duri Ilir, mendapat partisipasi yang baik dari masyarakat dengan keterlibatan setara antara laki-laki dan perempuan, serta didominasi oleh kelompok usia produktif. Sebagian besar peserta telah memiliki pemahaman mengenai pengelolaan hutan lestari dan menilai bahwa Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) berkontribusi besar terhadap mitigasi perubahan iklim. Hal ini menunjukkan potensi yang kuat untuk mendukung target pembentukan 200 Kampung Iklim di Kalimantan Timur, meskipun masih diperlukan peningkatan kapasitas bagi sebagian peserta yang belum memahami konsep secara utuh. Pengetahuan inventarisasi & kubikasi kayu memberikan dasar bagi masyarakat untuk menetapkan harga kayu yang lebih adil. Pendampingan lanjutan untuk 33% peserta yang belum memahami PHL integrasi kegiatan dengan pemantauan rutin ProKlim di tingkat dusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Astaman, P., Hikmah, A. N., Dassir, M., Nadirah, S., & Darwis, M. (2025). Livelihood Petani dan Perhutanan Sosial: Analisis Karakteristik Sosial-Ekonomi untuk Pengelolaan Hutan Lestari. *Agriculture and Socio-Economic Journal 2025*, 2(1), 28–41.
- Awatara, I. G. P. D., Widiyanto, T., Pahlawi, L. A. I., Susanti, N. I., & Sano, Y. (2025). Pemberdayaan Desa Binaan Proklim: Pembinaan dan Pendampingan untuk Masyarakat Demakan Mojolaban, Sukoharjo Jawa Tengah. *WASANA NYATA*, 9(1), 55-65.
- Bela, D. I., Rahmadwiati, R., & Wicaksono, R. L. (2025). *Pendugaan Potensi Biomassa dan Nilai Ekonomi Serapan Karbon Tegakan di Hutan Rakyat Desa Plosorejo, Kerjo, Karanganyar, Jawa Tengah*. Universitas Diponegoro.

- Kadir, H. Daud, M. Hikmah, H. Baharudin, B. Samrin, S. (2024). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Sebagai Sumber Pangan Pada Hutan Rakyat Pola Agroforestry Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa. *Forest Services (FORCES)*, 02(02), 46–60.
- Latumahina, F.S., Syahadat, R. M., Adriani, H., Bato, M., Botha, P., M., Irwanto, Alpian, M. A., Cornelia, Pelupessy, W. W. V. (2025). *Perlindungan Hutan Mangrove Dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim*. Widina Media Utama.
- Liani, E. Purba, R. & Anggaraini, N. (2024). Aplikasi Pengukuran Kayu Berbasis Android Pada Smk Kehutanan (Studi Kasus Smk Kehutanan Sobat Bumi). *Jurnal Informatika Terpadu*, 10(1), 11–20.
- Pramudita, S. & Suryanaji (2021). Analisis Penetapan Harga Kayu Jati Plus Perhutani Berdasarkan Stumpage Cost Dan Willingness To Pay. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan*, 8(2), 53–59.
- Nugraha, Y. A., Hendrayana, Y., Kehutanan, F., & Kuningan, U. (2023). Strategi Pengembangan Hutan Rakyat Bersertifikat Desa Dukuh Dalem Kecamatan Japara Kabupaten Kuningan Jawa Barat Studi Kasus : Kelompok Tani Mekarsaluyu II. *Wana Raksa: Jurnal Kehutanan Dan Lingkungan*, 17(01), 42–59.
- Saud, O. R. S., Saud, O. R. S., Sofyan, F. P. M. S., Rizky, O. O. R., Utami, W. S. U., Nugroho, A. N., & Syarifudin, A. S. (2025). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair dan Padat Di Dusun Putak Desa Loa Duri Ilir. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 4(1), 1-8.
- Sahureka, M., Wattimena, C. M., & Latupapua, L. (2024). Pengelolaan Agroforestry Berdasarkan Pola Tanam Oleh Masyarakat Di Negeri Waai Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 8(1), 82-92.
- Yandi, W. N., Nahlunnisa, H., Dinanty, F., & Darsono, B. S. (2025). Pendugaan Stok Karbon Tegakan Sengon (*Albizia Falcataria*) Di Hutan Rakyat Desa Gading Wetan Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Silva Samalas*, 8(1), 1-7.
- Hakimah, E. N., Pangestu, T., & Aliami, S. (2025). Implementasi Human Capital Management dan Strategi Pemasaran Dalam Melahirkan Kembali Kampung Sulak Kelurahan Blabak Kota Kediri. *Nitisastra: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 1(1), 10-17.
- Soenarno, S., Dulsalam, D., & Yuniawati, Y. (2025) Produktivitas dan Biaya Pengeluaran Limbah Pemanenan Kayu pada Hutan Alam Pegunungan: Studi Kasus di PT. Jati Dharma Indah Kabupaten Nabire, Papua. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 38(3), 173-188.
- Togubu, I. F., Nurdin, A. S., & Salatalohy, A. (2022). Analisis Gender Dalam Kegiatan Pengelolaan Hutan Rakyat Di Kecamatan Malifut Kabupaten Halmahera Utara (The Role Of Gender In Community Forest Management Activities, Malifut District, North Halmahera Regency). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2), 5063-5070.
- Ulandari. (2024). *Profil Desa Loa Duri Ilir*. Tidak dipublikasikan.

- Utami, W. S., Widiastuti, L. K., Wati, N. E., Abidin, Z., Juliani, R., Rahayu, A. D., Santoso, S., & Ankhoviya, N. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Indigofera Zollingeriana Sebagai Tanaman Konservasi Dan Alternatif Pakan Ternak. *Journal of Human and Education*, 3(3), 223–232.
- Utami, W. S., Santoso, S., Cahyo, A. D., Abidin, Z., & Juliani, R. (2024). Development strategy of the Climate Village Program (PROKLIM) in Cibeusi Village, Ciater District. *Subang International Journal of Governance and Accountability (SINGA)*, 2(2), 21–29.
- Wijaya, D. P., Hidayat, R., & Santoso, P. (2021). Tarif Volume Lokal Pohon Jati (*Tectona grandis*) Di Hutan Kemasyarakatan Sedyo Rukun Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 5(1), 78–89.
- Yamani, L., & Karwati, L. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Kampung Iklim Di Desa Sukamaju. *JPUS: Jurnal Pendidikan Untuk Semua*, 9(2), 1-11.
- Yunginger, R., & Dako, A. (2021). Strategi Program Kampung Iklim berbasis bottom up participative dalam mendorong pencapaian target SDGs di Desa Hutadaa. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(2), 407–4.