
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGUATAN SISTEM AGROFORESTRI BERBASIS TANAMAN DURIAN DI DESA MANIK MARAJA, KABUPATEN SIMALUNGUN

Triastuti¹⁾, Rozalina²⁾, Meylida Nurrachmania^{3)*}, Sarintan Efratani Damanik⁴⁾,
Marulam MT Simarmata⁵⁾, Simon H. Sidabukke⁶⁾, Benteng H. Sihombing⁷⁾

^{1),2),3),4),5),6),7)}Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Simalungun,
*e-mail: meylidanurrachmania@email.com

Abstrack

The village of Manik Maraja in Simalungun Regency possesses significant natural resource potential, particularly in the development of durian cultivation as a flagship commodity. However, land use by the community remains suboptimal and has not yet been integrated into a sustainable agroforestry system. This community service activity aims to empower the community by strengthening a durian-based agroforestry system to increase land productivity, income, and environmental sustainability. The methods employed include extension services, training, and mentoring for farmer groups on proper durian cultivation techniques, the integration of forestry and agricultural crops, and agroforestry-based farm management. Additionally, demonstration plots were established as a means of hands-on learning for the community. The results of the activities indicate an increase in the community's knowledge and skills in managing agroforestry systems, heightened awareness of the importance of environmental conservation, and the gradual adoption of more productive and sustainable cropping patterns. Thus, strengthening the durian-based agroforestry system can serve as an effective strategy for community empowerment in Manik Maraja Village. This program is expected to yield long-term impacts in the form of improved community well-being and the sustainability of the local ecosystem.

Keywords: Community Empowerment, Agroforestry, Durian, Sustainability, Simalungun

Abstrak

Desa Manik Maraja di Kabupaten Simalungun memiliki potensi sumber daya alam yang signifikan, khususnya dalam pengembangan budidaya durian sebagai komoditas unggulan. Namun, penggunaan lahan oleh masyarakat masih suboptimal dan belum terintegrasi ke dalam sistem agroforestri berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan memperkuat sistem agroforestri berbasis durian untuk meningkatkan produktivitas lahan, pendapatan, dan keberlanjutan lingkungan. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan bagi kelompok petani tentang teknik budidaya durian yang tepat, integrasi kehutanan dan tanaman pertanian, serta pengelolaan pertanian berbasis agroforestri. Selain itu, plot demonstrasi didirikan sebagai sarana pembelajaran praktik bagi masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sistem agroforestri, peningkatan kesadaran akan pentingnya konservasi lingkungan, dan adopsi bertahap pola tanam yang lebih produktif dan berkelanjutan. Dengan demikian, penguatan sistem agroforestri berbasis durian dapat menjadi strategi yang efektif untuk pemberdayaan masyarakat di Desa Manik Maraja. Program ini diharapkan menghasilkan dampak jangka panjang berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem lokal.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Agroforestri, Durian, Keberlanjutan, Simalungun

PENDAHULUAN

Masyarakat di wilayah pedesaan, khususnya yang bergantung pada sektor kehutanan dan pertanian, umumnya menghadapi berbagai permasalahan dalam pengelolaan lahan. Pola pemanfaatan lahan yang masih konvensional, seperti monokultur atau pemanfaatan lahan yang tidak optimal, menyebabkan rendahnya produktivitas serta minimnya diversifikasi hasil. Kondisi ini berdampak langsung pada rendahnya pendapatan dan ketahanan ekonomi masyarakat.

Di sisi lain, banyak lahan pekarangan maupun lahan kering yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Lahan tersebut cenderung dibiarkan kosong atau hanya ditanami tanaman semusim dengan nilai ekonomi rendah. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai sistem agroforestri serta keterbatasan akses terhadap bibit unggul menjadi faktor utama yang menghambat optimalisasi potensi lahan tersebut.

Tanaman durian memiliki nilai ekonomi tinggi dan prospek pasar yang menjanjikan, baik di tingkat lokal maupun nasional. Namun, pengembangan durian oleh masyarakat masih terbatas, baik dari segi kualitas bibit maupun teknik budidaya. Sebagian besar masyarakat masih menggunakan bibit lokal tanpa seleksi genetik yang jelas, sehingga produktivitas dan kualitas buah belum optimal.

Pendekatan agroforestri berbasis tanaman durian merupakan salah satu solusi strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini mengintegrasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dalam satu kesatuan lahan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, memperbaiki kondisi lingkungan, serta memberikan manfaat ekonomi jangka panjang. Selain itu, agroforestri juga berperan dalam konservasi tanah dan air serta peningkatan keanekaragaman hayati.

Namun demikian, implementasi sistem agroforestri di tingkat masyarakat masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya pemahaman teknis, minimnya

pendampingan, serta belum adanya model percontohan yang dapat dijadikan acuan. Oleh karena itu, diperlukan suatu program pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berfokus pada pemberian bibit durian unggul, tetapi juga pada penguatan kapasitas masyarakat melalui edukasi, pelatihan, dan pendampingan berkelanjutan.

Melalui program ini, diharapkan masyarakat mampu mengadopsi sistem agroforestri berbasis durian secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan, pendapatan, serta kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Manik Maraja Kabupaten Simalungun. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif (*Participatory Rural Appraisal/PRA*), yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan:

 - a. Identifikasi dan koordinasi dengan mitra (kelompok tani/masyarakat sasaran)
 - b. Survei lokasi untuk mengetahui kondisi lahan, sosial ekonomi, dan potensi pengembangan agroforestri
 - c. Penyusunan rencana kegiatan serta penentuan jadwal pelaksanaan
 - d. Pengadaan bibit durian unggul dan sarana pendukung lainnya
2. Tahap Sosialisasi dan Penyuluhan
 - a. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, meliputi:
 - b. Sosialisasi program pengabdian
 - c. Penyuluhan tentang konsep dan manfaat agroforestri berbasis durian
 - d. Edukasi tentang potensi ekonomi dan keberlanjutan lingkungan
 - e. Metode yang digunakan: ceramah, diskusi interaktif, dan tanya jawab.

3. Tahap Pelatihan Teknis
 - a. Pelatihan dilakukan secara aplikatif dengan materi:
 - b. Teknik penanaman bibit durian yang baik dan benar
 - c. Pemupukan dan pemeliharaan tanaman
 - d. Teknik pemangkasan
 - e. Pengendalian hama dan penyakit
 - f. Pola integrasi tanaman dalam sistem agroforestri
 - g. Metode yang digunakan: demonstrasi lapangan (*learning by doing*).
4. Tahap Pembuatan Demplot (*Demonstration Plot*)
 - a. Penetapan lokasi demplot bersama mitra
 - b. Penanaman bibit durian unggul dalam sistem agroforestri
 - c. Integrasi dengan tanaman lain (tanaman semusim/kehutan)
 - d. Demplot dijadikan sebagai media pembelajaran langsung bagi masyarakat
5. Tahap Pendampingan dan Monitoring
 - a. Pendampingan teknis secara berkala kepada masyarakat
 - b. Monitoring pertumbuhan tanaman dan penerapan teknik budidaya
 - c. Evaluasi kendala yang dihadapi mitra di lapangan
 - d. Pemberian solusi dan perbaikan berkelanjutan
6. Tahap Evaluasi dan Pelaporan
 - a. Evaluasi tingkat pemahaman dan keterampilan masyarakat
 - b. Evaluasi keberhasilan program berdasarkan indikator yang telah ditetapkan
 - c. Penyusunan laporan kegiatan dan dokumentasi hasil pengabdian

sehingga sangat potensial untuk pengembangan sektor pertanian dan perkebunan.

Sebagian besar masyarakat Desa Manik Maraja bermata pencaharian sebagai petani dengan komoditas utama berupa tanaman hortikultura dan perkebunan, termasuk durian yang telah lama menjadi tanaman unggulan lokal. Tanaman durian di desa ini umumnya masih dikelola secara tradisional dan belum terintegrasi dalam sistem agroforestri yang optimal, sehingga produktivitas dan nilai ekonominya belum maksimal.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penguatan sistem agroforestri berbasis tanaman durian menunjukkan capaian yang bersifat gradual dan kontekstual sesuai dengan karakteristik sosial-ekonomi masyarakat sasaran.

Dari aspek pengetahuan, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat mengenai konsep dasar agroforestri sebagai sistem penggunaan lahan yang mengintegrasikan tanaman kehutan dan pertanian dalam satu unit pengelolaan. Namun, peningkatan ini belum merata, terutama pada peserta yang sebelumnya terbiasa dengan sistem monokultur. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa praktik agroforestri di tingkat petani seringkali masih dipengaruhi oleh pengetahuan lokal dan belum sepenuhnya terkelola secara optimal (Mokoginta et al., 2025).

Dari aspek keterampilan teknis, kegiatan pelatihan memberikan dampak positif terhadap kemampuan dasar masyarakat dalam budidaya durian, seperti pemilihan bibit, teknik penanaman, dan pemeliharaan awal. Meskipun demikian, kemampuan dalam merancang sistem agroforestri yang kompleks masih terbatas. Hal ini mengindikasikan bahwa transfer teknologi membutuhkan proses pendampingan yang berkelanjutan, sebagaimana ditunjukkan dalam program agroforestri partisipatif yang menekankan pentingnya pelatihan dan mentoring dalam meningkatkan kapasitas petani (Pujiati et al., 2025).

Pada tahap implementasi, adopsi sistem agroforestri masih berada pada tahap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Desa Manik Maraja merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis, desa ini berada pada kawasan dataran tinggi dengan kondisi topografi yang bervariasi, mulai dari lahan datar hingga berbukit. Wilayah ini memiliki jenis tanah yang cukup subur serta didukung oleh curah hujan yang relatif tinggi sepanjang tahun,

awal. Sebagian masyarakat mulai mengintegrasikan tanaman sela pada lahan durian, namun dengan pola sederhana dan belum mempertimbangkan interaksi ekologis secara menyeluruh. Kondisi ini konsisten dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sistem agroforestri durian di tingkat petani sering berkembang secara tradisional atau semi-tradisional dengan pengelolaan yang belum optimal (Mokoginta et al., 2025).

Dari aspek sosial, kegiatan ini mendorong peningkatan interaksi dan kerja sama antar anggota kelompok tani. Terbentuknya diskusi kelompok dan pertukaran pengalaman menunjukkan adanya penguatan modal sosial, yang merupakan faktor penting dalam keberlanjutan praktik agroforestri di tingkat masyarakat (Yusriadi, 2025).

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses adopsi sistem agroforestri berbasis durian masih berada pada tahap awal difusi inovasi, yang ditandai dengan peningkatan pengetahuan namun belum diikuti oleh perubahan praktik secara luas. Hal ini merupakan fenomena umum dalam pengenalan teknologi baru di sektor pertanian, terutama pada masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap informasi, modal, dan teknologi.

Dari perspektif ekonomi, agroforestri berbasis durian memiliki potensi besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. Durian sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi dapat menjadi sumber pendapatan jangka panjang, sementara tanaman sela memberikan pendapatan jangka pendek. Studi menunjukkan bahwa sistem agroforestri mampu mendukung kebutuhan pangan sekaligus meningkatkan pendapatan rumah tangga petani hingga lebih tinggi dibandingkan sistem pertanian konvensional (Sudomo et al., 2023). Namun demikian, orientasi yang terlalu fokus pada komoditas bernilai tinggi tanpa mempertimbangkan keberagaman tanaman dapat berdampak negatif terhadap keanekaragaman hayati.

Dari sisi ekologi, sistem agroforestri memberikan kontribusi signifikan terhadap konservasi lingkungan, seperti menjaga

kesuburan tanah, meningkatkan keanekaragaman hayati, dan mendukung keseimbangan ekosistem. Sistem ini meniru struktur hutan alami sehingga mampu menyediakan berbagai jasa lingkungan, termasuk penyimpanan karbon dan pengendalian erosi (Raihan, 2023; Adam et al., 2025). Pada konteks agroforestri durian, keberadaan berbagai jenis tanaman asosiasi juga terbukti mendukung stabilitas ekosistem dan habitat bagi flora dan fauna lokal (Hariyadi et al., 2025).

Namun demikian, terdapat beberapa kendala utama dalam implementasi di lapangan. Salah satunya adalah rendahnya produktivitas durian akibat pengelolaan lahan yang belum optimal, termasuk dalam aspek pemupukan, rotasi tanaman, dan pemeliharaan (Mokoginta et al., 2025). Selain itu, faktor eksternal seperti alih fungsi lahan, tekanan ekonomi, dan ekspansi komoditas lain juga menjadi ancaman terhadap keberlanjutan sistem agroforestri (Hariyadi et al., 2025).

Dari perspektif sosial-ekonomi, tingkat adopsi agroforestri sangat dipengaruhi oleh modal sosial, akses terhadap sumber daya, serta persepsi risiko petani. Pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keberhasilan program, karena mampu membangun rasa kepemilikan dan keberlanjutan kegiatan (Yusriadi, 2025).

Dengan demikian, keberhasilan pemberdayaan masyarakat melalui penguatan sistem agroforestri berbasis durian tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada dukungan kelembagaan, kebijakan, serta pendampingan jangka panjang. Strategi yang direkomendasikan meliputi pengembangan demplot berkelanjutan, penyediaan bibit unggul, penguatan akses pasar, serta integrasi antara pengetahuan lokal dan inovasi ilmiah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penguatan sistem agroforestri berbasis tanaman durian menunjukkan bahwa pendekatan

pemberdayaan yang dilakukan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat, terutama pada aspek pengetahuan dan keterampilan dasar. Masyarakat mulai memahami prinsip agroforestri sebagai sistem pemanfaatan lahan yang lebih berkelanjutan dibandingkan pola monokultur, meskipun tingkat pemahaman tersebut masih bervariasi.

Implementasi di lapangan menunjukkan bahwa adopsi sistem agroforestri masih berada pada tahap awal, yang ditandai dengan penerapan pola tanam sederhana dan belum optimal dalam mengintegrasikan berbagai komponen tanaman. Hal ini dipengaruhi oleh faktor keterbatasan pengalaman, akses terhadap bibit unggul, serta pertimbangan risiko ekonomi oleh petani.

Secara ekologis, sistem agroforestri berbasis durian memiliki potensi dalam mendukung konservasi sumber daya alam, seperti peningkatan kualitas tanah dan pengurangan risiko degradasi lahan. Dari sisi ekonomi, sistem ini memberikan peluang diversifikasi pendapatan melalui kombinasi tanaman jangka pendek dan jangka panjang. Namun demikian, manfaat tersebut belum sepenuhnya dirasakan karena masih terbatasnya skala penerapan.

Dengan demikian, keberhasilan program pemberdayaan ini tidak hanya ditentukan oleh kegiatan pelatihan jangka pendek, tetapi memerlukan proses pendampingan berkelanjutan serta dukungan dari berbagai pihak agar sistem agroforestri dapat diadopsi secara luas dan berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pendampingan Berkelanjutan

Diperlukan pendampingan jangka menengah hingga panjang untuk memastikan keberlanjutan penerapan sistem agroforestri, terutama dalam aspek perencanaan pola tanam, pemeliharaan, dan evaluasi hasil.

2. Pengembangan Demonstration Plot (Demplot)

Perlu dikembangkan demplot agroforestri berbasis durian yang representatif sebagai media pembelajaran langsung bagi masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dan mempercepat proses adopsi inovasi.

3. Penyediaan Bibit Unggul dan Input Produksi

Dukungan dalam bentuk penyediaan bibit durian unggul serta sarana produksi lainnya sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil.

4. Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani

Penguatan kapasitas kelembagaan kelompok tani perlu dilakukan agar mampu menjadi wadah pembelajaran, kerja sama, serta akses terhadap informasi, pembiayaan, dan pasar.

5. Integrasi dengan Program Pemerintah dan Stakeholder

Kegiatan serupa perlu disinergikan dengan program pemerintah daerah maupun instansi terkait untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan dampak kegiatan.

6. Penelitian Lanjutan

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengkaji aspek produktivitas, keberlanjutan ekologis, serta analisis ekonomi dari sistem agroforestri berbasis durian dalam jangka panjang



Gambar 2: Foto Bersama Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dosen kehutanan serta kepada lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM) Universitas Simalungun atas bantuan dananya dalam mendukung terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M. K., Karuniyasa, M., & Wardhana, Y. M. A. (2025). Empirical data-based carbon stock projection in agroforestry for climate change mitigation. *Jurnal Ilmu Kehutanan*.
- Damanik, D. R. S., Sianturi, N. M., Nizar, A., Sitopu, J. W., Purba, V. E., & Saragih, D. S. (2024). Pengembangan Potensi Lokal Melalui Upaya Pemberdayaan Masyarakat Untuk Mendukung Pembangunan Pariwisata Di Desa Hatulian Laguboti. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), 341-346
- Hariyadi, B., Ihsan, M., Husnudin, U. B., & Szali, A. (2025). Sustainability of durian agroforestry in the Selat area, Jambi: Population structure and management challenges. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*.
- Hasibuan, N. S., Annisa, N., Wari, M., Siagian, W., Siregar, F. A. F., Husein, A., ... & Sari, M. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Bank Sampah Di Kota Baringin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(1), 97-102
- Hutauruk, A. F., Sihaloho, A. N. B., Sitinjak, W., Damanik, H. P., Purba, N. A., Zega, Y. S., & Damanik, A. S. B. (2025). Implementasi Pertanian Modern Dalam Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Kawasan Wisata Pemandian Karang Anyer. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 5(2), 312-322
- Mokoginta, M. M., Repi, T., Suparwata, D. O., Rempas, R., & Dangkua, T. (2025). Ethnoecologist and land management of durian plants under the agroforestry system. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 30(2), 312–319.
- Nurrachmania, M., Rozalina, R., Triastuti, T., Damanik, S. E., Simarmata, M. M., Sidabukke, S. H., ... & Purba, T. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Dalam Upaya Peningkatan Usaha Kecil Menengah Di Pantai Titik Nol Km Baru, Tapanuli Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 5(1), 177-182
- Pujiati, A., Sugiantoro, B., Budiman, K., & Retnoningsih, A. (2025). Implementation of agroforestry technology and postharvest innovation in strengthening the sustainable economy. *Festival Riset Akuntansi (FRA)*.
- Raihan, A. (2023). A review of agroforestry as a sustainable and resilient agriculture.
- Rozalina, R., Nurrachmania, M., Damanik, S. E., & Astuti, T. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Ekowisata Di Dusun Bahoan Nagori Dolok Marawa Kecamatan Silou Kahean Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(1), 30-33
- Simarmata, M. M., & Tarigan, W. J. (2023). Pengelolaan Kawasan Hutan Untuk Kegiatan Ekowisata Oleh Kelompok Tani Hutan Di Nagori Sait Buttu Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 3(1), 33-43
- Sudomo, A., et al. (2023). Can agroforestry contribute to food and livelihood security for Indonesia's smallholders in the climate change era? *Agriculture*, 13(10), 1896.
- Yusriadi, Y. (2025). Sustaining food security through social capital in agroforestry: A qualitative study from North Luwu,

Indonesia. *Frontiers in Sustainable
Food Systems.*