

## **PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI HUTAN DI DESA SOAKONORA KECAMATAN GALELA SELATAN KABUPATEN HALMAHERA UTARA**

**Jacob Kailola<sup>1</sup>, Fiktor Imanuel Boleu<sup>1</sup>, Cornelia Adolfina Maatoke<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Universitas Halmahera

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Halmahera

Email: jacobkailola@yahoo.co.id, fiktor.imanuelhanna@gmail.com, onnanona81@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

Melalui kegiatan dilakukan penyuluhan dan pelatihan di bidang kehutanan tentang pengelolaan hutan pada kelompok perhutanan sosial mengenai pengelolaan hutan yang berkelanjutan, pelatihan perbanyakan tanaman dan pembuatan pupuk organik cair sehingga dapat memberikan kesuburan tanah akibat kerusakan yang terjadi. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran dan pemahaman masyarakat, dalam hal ini kelompok, untuk mengelola hasil hutan agar dapat menghasilkan produk yang bernilai ekonomi, sehingga memberikan manfaat ekonomi, membuka lapangan kerja atau usaha, meningkatkan pendapatan masyarakat dalam mengelola hutan dalam bentuk *agroforestry*, dan promosi hasil atau produk melalui media sosial. Metode yang digunakan adalah metode penyuluhan dengan memberikan pemahaman tentang pengelolaan hutan secara lestari, memberikan pelatihan tentang perbanyakan tanaman, pelatihan tentang pembuatan pupuk organik cair untuk meningkatkan kesuburan tanah, serta pelatihan tentang manajemen usaha pengelolaan unit usaha/produksi dengan ceramah, tanya jawab dan demonstrasi. Kegiatan ini dilakukan selama delapan bulan di Desa Soakonora, Kecamatan Galela Selatan, Kabupaten Halmahera Utara. Evaluasi kegiatan dilakukan sepanjang pelaksanaan kegiatan, baik sebelum, selama kegiatan berlangsung, dan sesudah kegiatan maupun ketika semua kegiatan telah selesai. Hasil analisis skala likert kegiatan pengabdian terhadap keberdayaan kelompok sebelum kegiatan; aspek produk: 6,67 % kategori rendah, 33,33% kategori rendah, 40 % kategori sedang, dan 6,67 % kategori tinggi. Sesudah kegiatan, ada peningkatan, yaitu kategori sedang 50%, tinggi 40 % dan sangat tinggi 10%. Untuk aspek pemasaran, sebelum kegiatan tingkat presentasi, 30 % kategori sangat rendah, 36,67% kategori rendah, 30 % kategori sedang, dan 3,37% kategori tinggi. Sesudah kegiatan, terlihat adanya peningkatan, yaitu kategori sedang 66,67%, tinggi 40 % dan tinggi 33,33%. Hasil ini menggambarkan kegiatan pengabdian memberi dampak terhadap peningkatan pola pikir, antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan, serta sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

**Kata kunci:** kelompok perhutanan sosial, penyuluhan dan pelatihan, pemasaran.

### **ABSTRACT**

Through activities carried out counseling and training in the field of forestry on forest management in social forestry groups regarding sustainable forest management, training in plant propagation and making liquid organic fertilizer so that it can provide soil fertility due to damage that occurs. These counseling and training activities aim to raise awareness and understanding of the community, in this case the group, to manage forest products in order to produce products of economic value, thus providing economic benefits, open employment or business opportunities, increase community income in managing forests in the form of *agroforestry*, and promotion of results or products through social media. The methods used are counseling methods by providing an understanding of sustainable forest management, provide training on plant propagation, training on making liquid organic fertilizer to increase soil fertility, and training on business management of business/production unit management with lectures, questions and answers and demonstrations. This activity was carried out for eight months in

Soakonora Village, South Galela District, North Halmahera Regency. Evaluation of activities is carried out throughout the implementation of the activity, both before, during the activity, and after the activity and when all activities have been completed. The results of the Likert scale analysis of community service activities on group empowerment before the activity; Product Aspect: 6.67% low category, 33.33% low category, 40% medium category, and 6.67% high category. After the activity, there was an increase, namely the medium category 50%, high 40% and very high 10%. For the marketing aspect, before the activity the presentation level, 30% was in the very low category, 36.67% low category, 30% medium category, and 3.37% high category. After the activity, there was an increase, namely the medium category 66.67%, high 40% and high 33.33%. These results illustrate that community service activities have an impact on improving the mindset, community enthusiasm in participating in activities, and in accordance with the expected goals.

**Keywords:** social forestry groups, extension and training, marketing

---

## PENDAHULUAN

Di era baru perhutanan sosial pemerintah mencanangkan berbagai program yang bertujuan untuk memberikan distribusi keadilan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan dengan tujuan memberikan akses kepada masyarakat untuk mengelola kawasan hutan milik Negara agar dapat mengurangi angka kemiskinan sehingga masyarakat dapat hidup sejahtera, dan mengurangi laju kerusakan hutan/lingkungan (Oliveira et al., 2024; Sabaruddin et al., 2025). Salah satu implementasi program perhutanan sosial adalah terbentuknya Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPDH) di desa Soakonora Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara melalui SK No 7386/Menlhk-PSKL/PKPS/PSL.0/9/2019 dan dipertegas dengan Surat Peneguhan Kepala desa No. 225/140/09/2021.

Berdasarkan hasil wawancara Tim dengan ketua kelompok LPHD pada hari Selasa, tanggal 18 Maret 2025, dapat dilihat pada gambar 1. Hasil wawancara diperoleh informasi tentang situasi mitra saat ini sebagai berikut: penetapan Kelompok Lembaga Pengelolaan Hutan Desa (LPHD) terdiri dari 15 orang, dengan komposisi 1 orang sebagai ketua, 1 orang sebagai sekretaris, 1 orang sebagai bendahara dan 12 orang sebagai anggota kelompok. Kelompok LPHD ini telah terbentuk sejak tahun 2019 tetapi yang menjadi kendala dalam pengelolaan kawasan hutan adalah kurangnya pendampingan dan pelatihan dari Dinas Kehutanan Provinsi dalam hal ini unit pelaksana teknis daerah (UPTD) Kesatuan Pengelolaan Hutan tentang pemanfaatan potensi sumberdaya alam.

Berdasarkan wawancara dan penelitian (Statistik, 2023), masyarakat masih hidup di bawah garis kemiskinan mencapai 4,62 %, termasuk kelompok mitra. Tingkat kemiskinan yang tinggi menyebabkan ketergantungan masyarakat terhadap hutan sangat kuat, sehingga berdampak terhadap kerusakan hutan

atau lingkungan (Maryudi, 2017). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Kailola, 2023) bahwa masyarakat di desa Soakonora masih hidup di bawah garis kemiskinan dengan tingkat pendapatan perbulan Rp 1.288.461,54, tingkat kesenjangan pendapatan sebesar 0,3. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan terus meningkat untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, maka hutan dibuka untuk dijadikan lahan pertanian maupun perkebunan, sehingga berdampak terhadap kerusakan hutan/lingkungan (Kailola & Purwanto, 2024).

Hal ini dipicu karena perambahan hutan yang dilakukan oleh masyarakat, agar areal kebun menjadi luas supaya dapat meningkatkan pendapatan. Hasil kebun berupa pisang, singkong dan ubi dijual dengan harga relatif murah, pisang jika pembeli membeli di kebun seharga Rp 10.000/tandan, singkong atau ubi Rp 5000/kg. Menurut (Rofita et al., 2021) bahwa jenis tanah di desa Sokonora adalah entisol yaitu tanah yang masih bersifat sangat mudah dalam proses pembentukan, hal ini juga sejalan dengan temuan (Watimena, 2011), yang mengkategorikan tanah di wilayah Galela sebagai tanah entisol, sehingga perlu dihindari pengelolaan hutan untuk mengubah bentang lahan. Selama ini mitra telah melakukan pengelolaan *agroforestry* dengan pengetahuan tradisional atau lebih dikenal dengan istilah *dusun* tetapi belum dikelola secara maksimal, seperti kelapa, pala, pisang ubi-ubian, dan lain-lain. Kegiatan yang dilakukan oleh kelompok selama ini adalah melakukan pembibitan tanaman balsa (*Ochroma grandiflorum* Rowlee) untuk rehabilitasi lahan. Kelompok kemudian menjadi bingung dengan produk tanaman tersebut karena tumbuh dengan cepat, tajuknya menutupi tanaman pala dan cengkih sehingga mempengaruhi produktivitas dari kedua tanaman tersebut maupun tanaman bawah. Mitra merasa kesulitan untuk pemasaran jenis kayu ini karena kurang informasi dan juga dari pihak Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) yang memfasilitasi untuk memberikan bibit tetapi tidak memberikan informasi tentang akses pasar, akhirnya kegiatan tersebut tidak berjalan secara berkelanjutan karena hanya sebatas orientasi proyek dan tidak dapat menjawab permasalahan yang terjadi di lapangan (Kailola, 2023 ; Kailola et al., 2023). Oleh karena itu dengan adanya program pengabdian masyarakat dengan skema pemberdayaan berbasis masyarakat yaitu pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) Tim pelaksana merasa perlu untuk melakukan pengabdian masyarakat sehingga dapat mengatasi permasalahan kesejahteraan, agar pengelolaan potensi sumberdaya alam dapat berjalan secara berkelanjutan melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan kepada kelompok tani perhutanan sosial melalui penyadaran (*awarenes*), merehabilitasi lahan kritis dengan kegiatan pembibitan dan penanaman tanaman lokal sebagai jenis tanaman asli daerah (*native*) yang akan

berdampak terhadap mitigasi lingkungan serta dapat meningkatkan ekonomi oleh karena solusi sebagai fungsi perlindungan (*protected area*) serta pemasaran produk di era teknologi 4.0.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan dari tanggal 3 Maret–17 Juli 2025, mulai dari tahapan koordinasi sampai pelaksanaan. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim Program Studi Kehutanan Fakultas Ilmu Alam Teknologi Rekayasa Universitas Halmahera dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat dan Publikasi Universitas Halmahera sebagai pelaksana, dan mitra yang hadir yaitu Pemerintah Desa Soakonora, Kelompok Perhutanan Sosial, Kelompok Pertanian serta utusan masyarakat yang dilaksanakan di Desa Soakonora, Kecamatan Galela Selatan, Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara. Kegiatan ini terbagi atas beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan, yaitu: tahapan sosialisasi kegiatan, tahapan penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi. Tahapan sosialisasi adalah pertemuan awal yang dilakukan dengan kelompok untuk memperkenalkan program pengabdian dengan skema berbasis masyarakat menyangkut Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) serta apa yang menjadi tujuannya. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan ini dengan menjelaskan secara detail mengenai manfaat dan harapan dari kegiatan yang akan dilakukan, termasuk implementasi teknologi sebagai solusi permasalahan mitra dan begitu juga dengan pelatihan dan pendampingan yang akan dilakukan, serta evaluasi program. Tahapan penyuluhan dan pelatihan; workshop tentang penyuluhan kerusakan hutan menyangkut faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan hutan, bagaimana dampak yang terjadi akibat kerusakan terhadap hutan lindung maupun hutan produksi serta ancaman yang ditimbulkan dari kerusakan hutan tersebut dan bagaimana strategi untuk mengatasi atau menanggulangnya. Pelatihan teknik produksi: workshop pengelolaan hutan dengan model *agroforestry* yang bertujuan untuk mengatasi masalah kerusakan hutan melalui penanaman pada lahan atau areal dengan kombinasi tanaman kehutanan, pertanian dan bidang peternakan dengan pembuatan demplot percontohan agar kelompok mitra dapat memahami secara teori maupun praktek atau teknis pelaksanaannya. Pelatihan produksi perbanyak tanaman: workshop perbanyak tanaman (pembibitan) jenis-jenis tanaman lokal, mulai dari kegiatan pembibitan tanaman sampai dengan kegiatan penanaman di lapangan. Penekanan pada jenis-jenis tanaman lokal karena merupakan tanaman endemik dan sesuai dengan karakteristik wilayah serta menjaga keagaman hayati agar berdampak terhadap pengelolaan berkelanjutan yang tidak hanya memikirkan generasi saat ini tetapi juga generasi yang akan datang sekaligus menjawab asta cita presiden

dan juga rencan induk penelitian nasional di tingkat tapak. Pelatihan produksi pupuk organik cair: workshop pembuatan pupuk organik cair mulai dari tahapan pengadaan bahan baku sampai dengan menghasilkan produk dan pembuatan kemasan, agar dapat meningkatkan pemahaman kelompok tentang pupuk organik yang ramah terhadap lingkungan dan cara pemakaian bulan saja pada tanaman tetapi juga pada lingkungan. Untuk tanaman dibuat pupuk PSB (*Photosynthetic Bacteria*) adalah pupuk organik yang terbuat dari bakteri fotosintetik. Bakteri ini dapat mengubah energi cahaya menjadi energi kimia yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman sedangkan untuk lingkungan dibuat ekoenzim. Ekoenzim adalah cairan organik yang dihasilkan dari fermentasi limbah organik, gula, dan air. Ekoenzim memiliki banyak manfaat, di antaranya sebagai pupuk alami, herbisida dan pestisida alami, serta filter air dan udara. Pelatihan pemasaran hasil produk: workshop tentang pemasaran produk *agroforestry* atau tumpang sari dan pupuk organik yang dihasilkan menggunakan media sosial untuk memperluas jaringan atau akses pasar.

## **PEMBAHASAN**

Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat yang dilakukan oleh Tim Program Studi Kehutanan Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa berjalan dengan lancar dan sukses, dan tidak ada kendala berkat kerja sama yang baik dengan kelompok tani hutan di Desa Soakonora, mitra kelompok pertanian, pemerintah desa, dan utusan dari masyarakat. Kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan tentang pengelolaan hutan lestari untuk mengubah pola pikir dan kesadaran tentang pentingnya dan manfaat dari hutan, penanaman tanaman kayu balsa, perbanyakan tanaman dengan metode cangkok dan *grafting* serta pembuatan pupuk organik cair untuk meningkatkan keberdayaan masyarakat mengenai aspek produk dan pemasaran. Kegiatan ini mendapat respons yang sangat baik dari masyarakat dan mitra karena merasakan manfaat yang diperoleh. Berdasarkan evaluasi dari hasil analisis kegiatan menggunakan skala Likert dari 30 orang peserta, dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 bahwa terjadi peningkatan keberdayaan dari aspek produksi maupun pemasaran.

Tabel 1. Keberdayaan kelompok; Aspek Produk

| NO           | Score    | Responden<br>(jumlah) | Presentasi<br>(%) | Responden<br>(jumlah) | Presentasi (%) |
|--------------|----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|----------------|
|              |          | Sebelum kegiatan      |                   | Sesudah kegiatan      |                |
| 1            | 0 -20    | 2                     | 6,67              | -                     | -              |
| 2            | 21-40    | 10                    | 33,33             | -                     | -              |
| 3            | 41 - 60  | 12                    | 40                | 15                    | 50             |
| 4            | 61 - 80  | 4                     | 13,33             | 12                    | 40             |
| 5            | 81 - 100 | 2                     | 6,67              | 3                     | 10             |
| <b>Total</b> |          | 30                    | 100               | 30                    | 100            |

Sangat rendah = 0-20, rendah = 21-40, moderat = 41-60, tinggi = 61-80, sangat tinggi = 81-100

Tabel 1 menggambarkan hasil analisis kegiatan yang dilakukan, yaitu bahwa sebelum kegiatan tingkat presentasi kelompok tentang produk pertanian maupun kehutanan 6,67 % kategori rendah, 33,33% kategori rendah, 40 % kategori sedang atau moderat, dan 6,67 % kategori tinggi. Sesudah kegiatan pengabdian, ada peningkatan terhadap kelompok, yaitu kategori sedang atau moderat sebesar 50%, tinggi 40 %, dan sangat tinggi 10%.

Tabel 2. Keberdayaan kelompok; Aspek Pemasaran

| NO           | Score    | Responden<br>(jumlah) | Presentasi<br>(%) | Responden<br>(jumlah) | Presentasi<br>(%) |
|--------------|----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
|              |          | Sebelum kegiatan      |                   | Sesudah kegiatan      |                   |
| 1            | 0 -20    | 9                     | 30                | -                     | -                 |
| 2            | 21-40    | 11                    | 36,67             | -                     | -                 |
| 3            | 41 - 60  | 9                     | 30                | 20                    | 66,67             |
| 4            | 61 - 80  | 1                     | 3,37              | 10                    | 33,33             |
| 5            | 81 - 100 | -                     | -                 | -                     | -                 |
| <b>Total</b> |          | 30                    | 100               | 30                    | 100               |

Sangat rendah = 0–20, rendah = 21-40, moderat = 41-60, tinggi = 61–80, sangat tinggi = 81-100

Hasil analisis pada Tabel 1, menunjukan sebelum kegiatan tingkat presentasi kelompok tentang pemasaran 30 % kategori sangat rendah, 36,67% kategori rendah, 30 % kategori sedang atau modertat dan 3,37 kategori tinggi. Sesudah kegiatan pengabdian ada peningkatkan terhadap kelompok yaitu kategori sedang atau moderat sebesar 66,67%, tinggi 40 % dan tinggi 33,33%. Hal ini menunjukan bahwa kegiatan PKM memberikan dampak terhadap pemahaman kelompok terhadap aspek pemasaran. Berikut ini secara detail dijelaskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan;

### 1. Sosialisasi Kegiatan

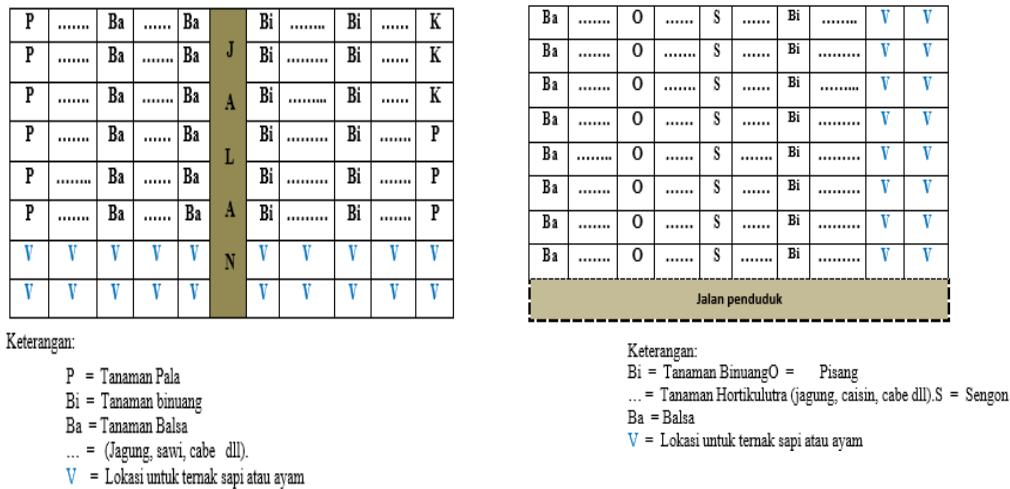
Pelaksanaan dimulai dengan kegiatan dengan pengurusan adminitrasi melalui kegiatan surat menyurat ke mitra untuk pelaksanaan kegiatan yang akan di laksanakan pada tanggal yang direncanakan dan sosialisasi kegiatan.



Gambar 1. Sosialisasi PKM

## 2. Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang pengelolaan hutan secara berkelanjutan yang disampaikan oleh Jacob Kailola serta penanaman jenis kayu balsa (*Ochroma pyramidale*), serta inovasi teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat atau kelompok dan pengelolaan hutan lestari dengan pendekatan *agroforestry* (agrosilvopasture; yaitu kombinasi tanaman kehutanan, tanaman pertanian dan peternakan) (Desmiwati et al., 2021 ; Ali et al., 2024), dapat di lihat pada Gambar 2.

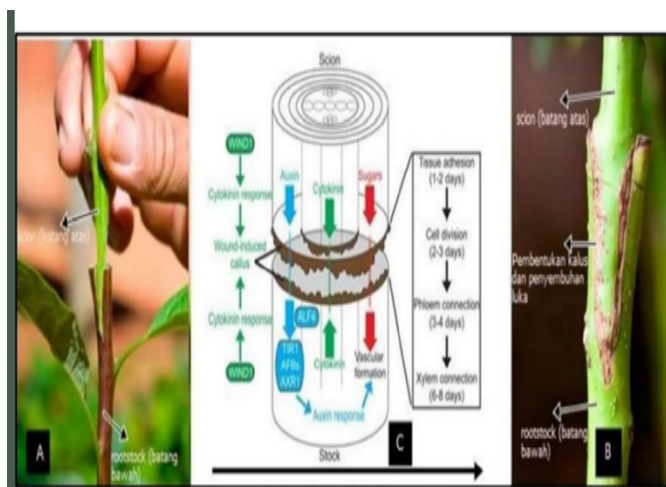


Gambar 2. Model Agroforestry

Kegiatan pelatihan tentang perbanyak tanaman yang disampaikan oleh (Fiktor boleu, S.Si, M.Si) (Gambar 3). *Grafting* adalah teknik penyisipan batang unggul pada batang bawah untuk memperbaiki produktivitas tanaman. Keuntungan *Grafting* akar tunggang yang kuat, Hasil tanaman lebih baik secara kualitas dan kuantitas. Teknik yang digunakan adalah sambung celah (*wedge graft*) (Kahar et al, 2024).



### Mekanisme *grafting*:



Gambar 3. Mekanis grafting

Pelatihan tentang pembuatan pupuk organik cair oleh Cornelia Adolfina Maatoke, SP, M.Si (Gambar 4). Salah satu solusi dalam menangani sampah organik adalah melalui pembuatan pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang dibuat dari bahan-bahan lain yang mengandung nutrisi alami. Kelebihan dari pupuk ini adalah ramah lingkungan, lebih mudah diserap tanaman, lebih mudah diaplikasikan, mengandung mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat, tidak merusak tanaman dan meningkatkan kesuburan tanaman.



Gambar 4. Penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk Organik cair

Alat dan bahan yang digunakan: 1). air kolam ikan atau air hujan, 2) botol air mineral 1500 ml transparan, 3). 1 butir telur, dan 4) micin/penyedap rasa 2 sendok makan. Cara membuat: Bahan 3-4 diaduk sampai rata dan bersatu, mengisi air tidak sampai penuh pada botol air kemasan 1500 ml,



jemur botol di terik matahari dan menunggu kurang lebih 35 hari hingga berwarna merah maron/ungu/hijau/cokelat. Cara aplikasi: ditakar 2 tutup botol (10 sampai dengan 15 ml) dan masukan ke dalam sprayer berkapasitas 2 liter. Semprotkan ke tanaman pada pagi hari jam 08.00 WIT sampai dengan jam 11.00 WIT.

Pelaksanaan kegiatan dihadiri oleh kelompok perhutanan sosial, pemerintah desa kurang lebih 30 orang dan mendapat respon yang sangat positif dari masyarakat, hal ini terlihat dari antusiasme dalam kegiatan sosialisasi maupun pelatihan selama kegiatan ini berlangsung melalui berbagai pertanyaan pada saat diskusi yang disampaikan baik itu tentang kelestarian hutan, bagaimana meningkatkan ekonomi melalui diversifikasi produk *agroforestry* serta terlibat langsung dalam perbanyakan tanaman dengan model *grafting*, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Respon peserta kegiatan PKM.

## SIMPULAN

Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat yang dilakukan oleh Tim Pengabdian Program Studi Kehutanan Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa berjalan dengan lancar dan sukses berkat kerja sama yang baik dengan kelompok tani hutan di Desa Soakonora, mitra kelompok pertanian, pemerintah desa dan utusan dari masyarakat. Kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, penyuluhan, dan pelatihan tentang pengelolaan hutan lestari untuk mengubah pola pikir dan kesadaran tentang pentingnya dan manfaat dari hutan, penanaman tanaman kayu balsa, perbanyakan tanaman dengan metode cangkok dan *grafting*, serta pembuatan pupuk organik cair mendapat respons yang sangat antusias dari kelompok masyarakat dan mitra. Masyarakat dan mitra sangat merasakan manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini karena dapat mengubah pola pikir tentang pengelolaan hutan atau lingkungan yang berkelanjutan yang tidak merusak lingkungan yang nantinya berdampak terhadap banjir atau kekeringan, meningkatnya pengetahuan tentang pengelolaan produk pertanian maupun

kehutanan ditinjau dari aspek produksi melalui diversifikasi produk dan peningkatan aspek pemasaran lewat media sosial, dan berharap bahwa ada kegiatan ini dapat terus dilanjutkan serta memiliki keinginan agar Desa Soakonora menjadi desa binaan dari Universitas Halmahera (UNIERA) untuk pengembangan model *agroforestry*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) XII Maluku dan Maluku Utara atas dukungan dan support kegiatan pengabdian ini, Kepala desa Soakonora, Kelompok Perhutanan Sosial Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD), Tim Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Halmahera atas dukungan dan kerjasama yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. M., Islam, M. A., Islam, M. R., Dipto, S. S., & Bari, M. S. (2024). Assessing the cropland changes into agroforestry and its livelihood outcomes: Evidence from northern Bangladesh. *Trees, Forests and People*, 15(January), 100497. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100497>
- Desmiwati, D., Veriasa, T. O., Aminah, A., Safitri, A. D., Hendarto, K. A., Wisudayati, T. A., Royani, H., Dewi, K. H., Raharjo, S. N. I., & Sari, D. R. (2021). Contribution of agroforestry systems to farmer income in state forest areas: A case study of Parungpanjang, Indonesia. *Forest and Society*, 5(1), 109–119. <https://doi.org/10.24259/fs.v5i1.11223>
- Kahar, Fandi Ahmad, Adnan, D. M. (2024). *Keberhasilan Sambung Pucuk Kakao (Theobroma cacao L) Terhadap Abstrak*. 4(3), 209–216.
- Kailola, J. (2023a). Partisipasi Masyarakat Pasca Penetapan Program Perhutanan Sosial dalam Pengelolaan Hutan Lindung Gunung Hamiding di Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. *Seminar Nasional Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana*, 1(1), 280–287.
- Kailola, J. (2023b). *Pengelolaan Hutan Lindung Gunung Hamiding dengan Prinsip Kehutanan Sosial di Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara*. Universitas Gadjah Mada.
- Kailola, J., & Purwanto, R. H. (2024). *Pengelolaan Hutan Lindung Berkelanjutan Dengan Pendekatan Kehutanan Sosial*.
- Kailola, J., Purwanto, R. H., Sumardi, & Faida, L. R. W. (2023). Assessing social capital in community forest management in the Mount Hamiding Protection Forest, North Halmahera District, North Maluku, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(1).
- Maryudi, A. (2017). The contesting aspirations in the forests. In *The contesting aspirations in the forests*.

<https://doi.org/10.17875/gup2011-282>

- Oliveira, A. H. M., Matricardi, E. A., de Aragão, L. E. O. e. C., Felix, I. M., Chaves, J. H., Magliano, M. M., Oliveira-Junior, J. M. B., Vieira, T. A., Santos, L. E. dos, Reis, L. P., Pereira, D. O. S., Dias, C. T. dos S., Gama, J. R. V., & Martorano, L. G. (2024). Assessing Forest Degradation Through Remote Sensing in the Brazilian Amazon: Implications and Perspectives for Sustainable Forest Management. *Remote Sensing*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/rs16234557>
- Rofita, Utami, S. N. H., Maas, A., & Nurudin, M. (2021). Spatial distribution of soil morphology and physicochemical properties to assess land degradation under different NDVI and TRI in North Halmahera, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 9(1), 3137–3154. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2021.091.3137>
- Sabaruddin, Kurniawan, A., & Arif, N. (2025). Deforestation Trends and Drivers in Central Halmahera Regency. *Jurnal Wasian*, 11(1), 15–19. <https://doi.org/10.62142/t6n6m231>
- Statistik, B. P. (2023). *Sosial dan kependudukan*. [https://www.bps.go.id/istilah/index.html?Istilah\\_page=4](https://www.bps.go.id/istilah/index.html?Istilah_page=4)
- Watimena, G. (2011). Indigenous knowledge. *Procceding, Icraf*, 343–368. <https://doi.org/10.4324/9781315162690-3>