



Penguatan Kapasitas Kelompok Tani Hutan dalam Pengelolaan Hama Kakao dan Kopi Secara Ramah Lingkungan di Kawasan Hutan Rarung

Pande Komang Suparyana^{1*}, Ruth Stella Petrunella Thei², Nurul Chaerani³, Andi Tri Lestari³

¹(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

³(Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history:

Received: 15 Juni 2025

Revised: 27 Juni 2025

Accepted: 31 Juni 2025

**Corresponding Author:*

Pande Komang Suparyana,

Program Studi Agroekoteknologi,

Fakultas Pertanian Universitas

Mataram, Mataram, Indonesia;

Email: pandesuparyana@unram.ac.id

Abstract: *This community service activity aims to improve farmer's capacity in managing cocoa and coffee pests in an environmentally friendly and sustainable manner. The activity was carried out in January 2025 in Pemepek Village, Pringgabaya District, Central Lombok, involving three target groups: the Mitra Tani Forest Farmer Group, Patuh Angen, and the Mekar Harum Women's Farmer Group. The extension materials covered the principles of Integrated Pest Management (IPM), identification of major pest types in cocoa and coffee, and the application of biological, mechanical, and cultural control techniques. Evaluation results showed a significant increase in the level of knowledge of participants. Before the activity, most participants were classified as not understanding environmentally friendly pest management. After the activity, 100% of participants achieved the understanding category. This increase indicates that the educational and participatory approach applied in the extension successfully transferred knowledge and built ecological awareness. It is hoped that this activity will be the beginning of a transformation of more sustainable cultivation practices and encourage the implementation of organic farming in community forest areas. Follow-up recommendations include field training, technical assistance, and strengthening farmer group institutions to ensure the sustainability of the program at the local level.*

Keywords: *capacity_building; cocoa; coffee; KHDTK_rarung; HPT*

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola hama tanaman kakao dan kopi secara ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Januari 2025 di Desa Pemepek, Kecamatan Pringgabaya, Lombok Tengah, dengan melibatkan tiga kelompok sasaran, yaitu Kelompok Tani Hutan Mitra Tani, Patuh Angen, dan Kelompok Wanita Tani Mekar Harum. Materi penyuluhan mencakup prinsip Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), identifikasi jenis hama utama pada kakao dan kopi, serta penerapan teknik pengendalian hayati, mekanis, dan kultur teknis. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan peserta. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta tergolong belum paham dalam pengelolaan hama ramah lingkungan. Setelah kegiatan, sebanyak 100% peserta mencapai kategori paham. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif yang diterapkan dalam penyuluhan berhasil mentransfer pengetahuan dan membangun kesadaran ekologis. Diharapkan kegiatan ini menjadi awal dari transformasi praktik budidaya yang lebih berkelanjutan, serta mendorong penerapan pertanian organik di kawasan hutan rakyat. Rekomendasi tindak lanjut mencakup pelatihan lapangan, pendampingan teknis, dan penguatan kelembagaan kelompok tani untuk memastikan keberlanjutan program di tingkat lokal.

Kata kunci: *penguatan_kapasitas; HPT; kakao; kopi; KHDTK_rarung*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya pemerintah dalam menjaga kelestarian hutan dan pemanfaatan kawasan hutan secara berkelanjutan adalah dengan mendorong program pengembangan komoditas pertanian unggulan di wilayah sekitar hutan, khususnya melalui penguatan peran Kelompok Tani Hutan (KTH) dan Kelompok Wanita Tani (KWT). Komoditas yang memiliki prospek besar untuk dikembangkan dalam konteks ini adalah kakao dan kopi, mengingat keduanya memiliki nilai ekonomi tinggi, daya adaptasi yang baik terhadap agroklimat hutan, serta permintaan pasar yang terus meningkat baik di tingkat nasional maupun global.

Kakao dan kopi merupakan tanaman yang sangat sesuai dengan kondisi geografis dan ekosistem wilayah hutan di Pulau Lombok, termasuk di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Rarung. Selain memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani, kedua komoditas ini juga berperan dalam pelestarian lingkungan karena dapat ditanam dalam sistem tumpang sari, menjaga kesuburan tanah, serta melindungi fungsi hutan sebagai kawasan resapan air dan pengatur iklim mikro (Suprayogo et al., 2023).

Salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan komoditas kakao dan kopi secara berkelanjutan adalah Desa Pemepek, Kecamatan Pringgarata, Kabupaten Lombok Tengah. Wilayah ini termasuk dalam KHDTK Rarung dan berada di zona penyangga Geopark Rinjani (Suparyana, Sukardi, et al., 2022). Desa Pemepek memiliki Kelompok Tani Hutan Mitra Tani dan Patuh Angen serta Kelompok Wanita Tani Mekar Harum. Kelompok ini aktif dalam kegiatan pengelolaan hutan yang mencakup bidang pertanian, ekonomi, sosial, dan lingkungan, dengan fokus utama pada pemanfaatan lahan hutan untuk budidaya tanaman kakao dan kopi secara terpadu. Kondisi lokasi kegiatan pengabdian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kondisi lokasi kegiatan pengabdian di KHDTK Rarung.

Dengan didukung oleh kondisi agroekosistem yang ideal serta semangat kolaboratif dari petani, Desa Pemepek memiliki peluang besar untuk dikembangkan menjadi pusat budidaya kakao dan kopi ramah lingkungan yang berbasis pada prinsip keberlanjutan. Penguatan kapasitas kelompok tani dalam pengelolaan hama, pemupukan organik, serta teknik budidaya yang adaptif akan menjadi kunci penting dalam meningkatkan produktivitas, kualitas hasil, dan daya saing komoditas kakao dan kopi dari wilayah ini.

Pada tanaman kopi, hama penggerek buah menjadi salah satu ancaman utama yang dapat menyebabkan kerugian produksi secara signifikan. Di sisi lain, kakao juga rentan terhadap serangan hama seperti penggerek buah kakao dan kutu daun, yang tak hanya menurunkan produktivitas hingga 60%, tetapi juga menurunkan mutu biji, sehingga berdampak pada penurunan harga jual di pasar. Upaya pengendalian yang mengandalkan pestisida kimia sintesis telah terbukti memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan manusia, serta keberlangsungan populasi serangga penyerbuk dan organisme non-target lainnya.

Sebagai solusi atas persoalan ini, diperlukan penerapan pendekatan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) yang berbasis pada prinsip ekologi dan keberlanjutan. PHT mendorong penggunaan agen hayati, feromon, tanaman perangkap, dan pestisida nabati yang ramah lingkungan, sehingga pengendalian hama dapat dilakukan secara efektif tanpa merusak ekosistem. Dalam konteks ini, penerapan strategi pengendalian hama ramah lingkungan menjadi sangat relevan untuk diterapkan di Kelompok Tani Hutan di Kawasan Rarung. Pendekatan ini tidak hanya mampu menekan kerugian hasil panen, namun juga mendukung upaya pelestarian kawasan hutan, meningkatkan

kesehatan tanah, dan membuka peluang petani untuk mengakses pasar berkelanjutan yang mensyaratkan sertifikasi ramah lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi, pendampingan, dan transfer teknologi terkait pengelolaan hama kopi dan kakao berbasis PHT kepada kelompok tani hutan, sebagai langkah nyata menuju pertanian yang tangguh, produktif, dan lestari.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 dengan melibatkan tiga kelompok tani hutan, yaitu Kelompok Tani Hutan Mitra Tani, Kelompok Tani Hutan Patuh Angen, dan Kelompok Wanita Tani Mekar Harum, yang seluruhnya berlokasi di kawasan Hutan Rarung, Desa Pemepek, Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Tengah. Sasaran utama kegiatan ini adalah para anggota dan pengurus dari ketiga kelompok, dengan total peserta berjumlah 20 orang yang merupakan perwakilan aktif dari masing-masing kelompok. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan partisipasi yang tinggi, antusiasme, serta dinamika diskusi yang kuat. Diharapkan, pasca kegiatan ini, seluruh pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat diimplementasikan secara langsung serta disebarluaskan kepada anggota kelompok lainnya, guna memberikan nilai tambah dalam usaha budidaya kopi dan kakao yang dijalankan.

Solusi utama yang ditawarkan kepada mitra dalam kegiatan ini adalah berupa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penyuluhan mengenai pengelolaan hama pada tanaman kakao dan kopi secara ramah lingkungan. Keterlibatan mitra tidak bersifat pasif, tetapi aktif sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan hingga evaluasi kegiatan. Mitra juga berperan dalam menyediakan lokasi untuk kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, serta ikut menentukan pendekatan teknis dan strategi pelaksanaan terbaik yang sesuai dengan kondisi lapangan. Untuk menilai efektivitas kegiatan ini, dilakukan pengukuran melalui penyebaran kuisioner pretest dan posttest. Data dari kedua instrumen ini digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana peserta memahami materi dan praktik yang disampaikan, sekaligus menjadi dasar pertimbangan apakah diperlukan penguatan materi lanjutan guna mendukung peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan budidaya kakao dan kopi secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada bulan Januari 2025 dengan topik pengelolaan hama kakao dan kopi secara ramah lingkungan dan berkelanjutan telah berhasil dilaksanakan bersama tiga kelompok sasaran: Kelompok Tani Hutan Mitra Tani, Patuh Angen, dan Kelompok Wanita Tani Mekar Harum di kawasan Hutan Rarung, Desa Pemepek, Kecamatan Pringgabaya, Lombok Tengah. Sebanyak 20 peserta yang terdiri dari perwakilan anggota dan pengurus kelompok menunjukkan antusiasme yang tinggi, baik dalam sesi penyampaian materi maupun saat diskusi berlangsung. Keterlibatan aktif peserta menandakan adanya ketertarikan dan kebutuhan riil terhadap pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan hama tanaman secara ramah lingkungan, khususnya pada dua komoditas utama yaitu kakao dan kopi. Tindakan proaktif tercermin dari semangat tinggi para anggota kelompok tani untuk tak sekadar hadir dalam kegiatan penyuluhan, tetapi juga menunjukkan inisiatif dalam mencari cara agar keterlibatan mereka lebih bermakna dan berdampak bagi kemajuan kelompok secara keseluruhan (Suparyana, Yakin, et al., 2022). Kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan

Prinsip PHT Kakao dan Pendekatan Ramah Lingkungan

Dalam sesi penyuluhan kakao, peserta diperkenalkan dengan konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) yang mencakup pencegahan, pemantauan, dan pengendalian. Jenis hama utama yang disoroti meliputi penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella*) dan kutu putih (*Planococcus* spp.). Teknik pengendalian hayati seperti pemanfaatan semut hitam sebagai predator, penggunaan jamur entomopatogen seperti *Beauveria bassiana*, serta praktik pemangkasan dan pengaturan jarak tanam dibahas sebagai bagian dari pendekatan ekologis. Peserta juga memahami bahwa pengelolaan hama yang tepat dapat meningkatkan hasil panen sebesar 10–20%, mengurangi kerusakan tanaman, sekaligus menurunkan ketergantungan terhadap pestisida kimia hingga 30%. Diskusi juga menggarisbawahi pentingnya keberlanjutan dan potensi sertifikasi organik untuk membuka akses ke pasar premium.

Dalam sistem agroekosistem, arthropoda memiliki berbagai peran penting yang mendukung keseimbangan dan produktivitas lingkungan pertanian. Dalam penelitian Ferdiansyah et al. (2023), peran arthropoda yaitu: Pertama, terdapat arthropoda sebagai hama, yaitu serangga yang menyebabkan penurunan hasil panen dan peningkatan biaya produksi. Contohnya meliputi penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella*) dan kepik pengisap buah kakao (*Helopeltis* sp.). Kedua, kelompok predator dan parasitoid berperan sebagai musuh alami yang membantu menekan populasi hama melalui mekanisme pengendalian hayati. Contoh dari kelompok ini antara lain semut, belalang sembah, dan laba-laba sebagai predator, serta tawon braconid, tawon trichogramma, dan lalat tachinid sebagai parasitoid. Ketiga, terdapat arthropoda penyerbuk yang membantu proses reproduksi tanaman melalui penyerbukan. Terakhir, arthropoda pengurai berperan dalam mendekomposisi bahan organik, sehingga berkontribusi pada peningkatan kesuburan tanah; contohnya adalah rayap dan beberapa jenis semut. Keempat fungsi tersebut menunjukkan bahwa arthropoda tidak hanya berperan sebagai ancaman, tetapi juga sebagai komponen penting dalam mendukung keberlanjutan agroekosistem.

Kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan bersama kelompok tani hutan di Desa Pemepek merupakan langkah strategis dalam mendukung pengembangan usahatani kakao yang berkelanjutan. Salah satu pendekatan efektif yang telah dibuktikan melalui berbagai penelitian adalah pentingnya pertemuan langsung dengan petani sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menangani serangan hama dan penyakit. Interaksi tatap muka dalam bentuk penyuluhan dan diskusi kelompok menjadi media yang tepat untuk mengidentifikasi permasalahan di lapangan, memperkenalkan teknologi pengendalian terbaru, serta membangun kesadaran akan pentingnya praktik budidaya yang ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nabilah et al. (2024), yang menyatakan pertemuan dengan petani/kelompok akan penanganan terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman kakao merupakan strategi yang dapat dilakukan dalam Pengembangan Usahatani Kakao.

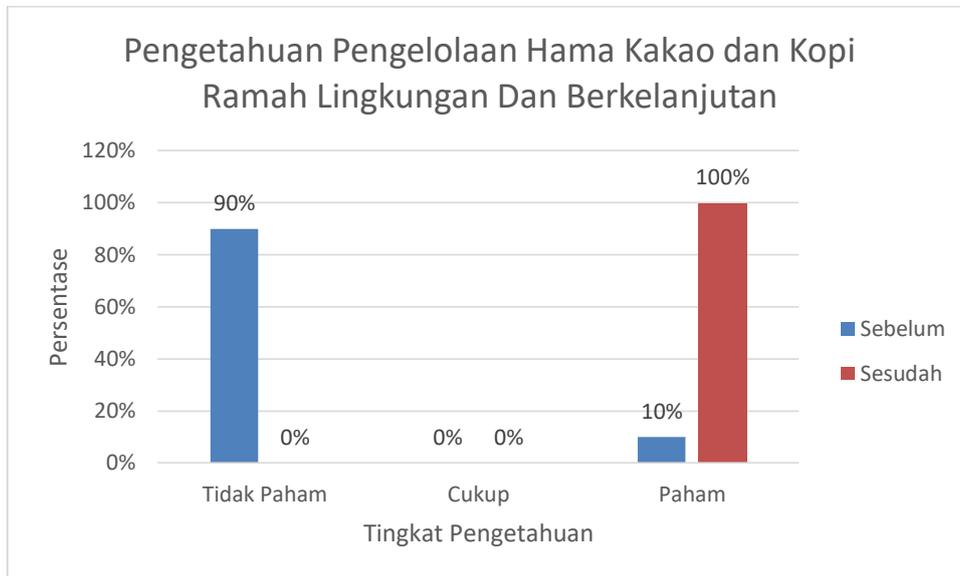
Konsep Pengelolaan Hama Tanaman Kopi Ramah Lingkungan

Kerugian yang dapat ditimbulkan oleh penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) dan penggerek batang kopi (*Xylosandrus compactus*) dapat menurunkan hasil panen (Ashary, 2023). Strategi PHT yang diajarkan meliputi pemangkasan cabang terinfeksi, sanitasi kebun, pemanenan tepat waktu, penggunaan perangkap feromon, dan pemanfaatan agens hayati seperti *Beauveria bassiana* (Puryantoro et al., 2022). Contoh studi kasus Ranatarisza et al. (2025), yang menunjukkan tingkat infestasi hama berkurang hingga 30% dan peningkatan panen 25% melalui pendekatan ramah lingkungan menjadi salah satu topik yang sangat menarik bagi peserta. Penyuluhan ini menekankan bahwa praktik tersebut tidak hanya menjaga keanekaragaman hayati dan mengurangi pencemaran, tetapi juga menurunkan biaya produksi dan meningkatkan kualitas biji kopi.

Evaluasi dan Dampak Awal Kegiatan

Hasil dari kuisioner pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap prinsip dan praktik pengelolaan hama yang ramah lingkungan. Mayoritas peserta menyatakan tertarik untuk mengaplikasikan teknik yang telah dipelajari, terutama dalam penerapan feromon, pemangkasan selektif, serta penggunaan mikroorganisme antagonis untuk pengendalian hama. Beberapa peserta juga mengusulkan adanya tindak lanjut berupa pelatihan praktik langsung dan pendampingan lapangan agar implementasi dapat berjalan lebih efektif. Permintaan ini menunjukkan bahwa kegiatan ini telah membangun kesadaran dan minat awal yang kuat terhadap sistem pertanian berkelanjutan.

Berdasarkan grafik pada Gambar 3, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan peserta mengenai pengelolaan hama kakao dan kopi secara ramah lingkungan dan berkelanjutan setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan. Sebelum penyuluhan, mayoritas peserta (90%) berada pada kategori “Tidak Paham”, menandakan minimnya pemahaman dan keterampilan mereka terhadap konsep dan praktik pengendalian hama yang ekologis. Sebanyak 10% yang dinilai “Paham” sebelum kegiatan penyuluhan dilakukan, karena peserta tersebut sudah pernah mendapatkan pelatihan.



Gambar 3. Hasil pre-test dan post-test kegiatan penyuluhan.

Namun, setelah kegiatan penyuluhan, terjadi pergeseran drastis dalam tingkat pemahaman peserta. Tidak ada lagi peserta yang berada pada kategori “Tidak Paham”, sebanyak 100% peserta berhasil mencapai tingkat “Paham”, menunjukkan peningkatan kemampuan yang sangat positif dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan hama yang ramah lingkungan. Peningkatan ini mencerminkan bahwa materi yang disampaikan, baik terkait teknik hayati, mekanis, hingga pendekatan terpadu dan agroekologis telah dipahami dengan baik dan memberikan dampak nyata terhadap kapasitas peserta. Hasil ini menjadi bukti bahwa kegiatan penyuluhan yang dirancang dengan pendekatan partisipatif dan kontekstual mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapan petani dalam menerapkan praktik pertanian berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan mengenai pengelolaan hama kakao dan kopi secara ramah lingkungan dan berkelanjutan yang dilaksanakan pada bulan Januari 2025 bersama tiga kelompok tani hutan di Desa Pemepek, Lombok Tengah, telah memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan kapasitas peserta. Berdasarkan hasil evaluasi melalui pretest dan posttest, terjadi peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan peserta. Sebelum kegiatan, mayoritas peserta belum memiliki keterampilan yang memadai dalam pengelolaan hama secara ekologis. Namun setelah penyuluhan, sebanyak 100% peserta berada pada kategori “paham”, menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan dan metode aplikatif yang telah disampaikan. Materi yang mencakup teknik pengendalian hayati, mekanis, serta pendekatan agroekosistem dalam kerangka Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) telah diterima dengan baik oleh peserta. Hal ini juga didukung oleh partisipasi aktif kelompok tani sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan, serta konteks lokal yang relevan dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi petani.

Saran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini, adalah perlu dilakukan kegiatan lanjutan berupa pelatihan praktik langsung di lapangan untuk memperkuat keterampilan teknis peserta, terutama dalam penerapan pengendalian hayati seperti penggunaan *Beauveria bassiana* atau perangkap feromon.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Tani Hutan Mitra Tani, Kelompok Tani Hutan Patuh Angen, dan Kelompok Wanita Tani Mekar Harum di Desa Pemepek, Kecamatan Pringgabaya, Lombok Tengah, atas partisipasi aktif, semangat belajar, dan kerjasama yang luar biasa selama pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini. Kami juga menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPSILHK) Mataram, serta pemerintah desa setempat yang telah memberikan dukungan moral, teknis, dan fasilitas demi kelancaran pelaksanaan program. Ucapan terima kasih yang mendalam juga kami sampaikan kepada seluruh tim pelaksana, narasumber, fasilitator, dan mahasiswa yang telah turut berkontribusi dalam menyukseskan kegiatan ini, baik dalam tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi.

Daftar Pustaka

- Ashary, A. N. 2023. *Preferensi Hama Penggerek Buah Kopi Hypothenemus hampei Ferrari. (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) Berdasarkan Kombinasi Perlakuan Jenis Senyawa Atraktan Dan Warna Perangkap* [Universitas Hasanuddin]. https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/39629/2/G011181130_skripsi_28-04-2023_bab_1-3.pdf
- Ferdiansyah, R. E., Thei, R. S. P., & Fauzi, M. T. 2023. *Keanekaragaman Arthropoda Pada Perkebunan Kakao (Theobroma cacao L.) Dengan Sistem Tanam Polikultur*. Fakultas Pertanian, Universitas Mataram.
- Nabilah, S., Suparyana, P. K., FR, A. F. U., & Tahir, R. 2024. Strategi Pengembangan Usahatani Kakao Di Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Agrimansion*, 25(2), 342–352. <https://doi.org/10.29303/AGRIMANSION.V25I2.1675>
- Puryantoro, Sari, S., & Jaya, F. 2022. Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) bagi Kelompok Tani Sejahtera Desa Kayumas Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(5), 739–745. <https://doi.org/10.33084/PENGABDIANMU.V7I5.3877>
- Ranatarisza, M. M., Nuralam, I. P., Wilopo, Said, A., Hutahayan, B., Nafisa, L., & Setyowati, A. 2025. Pendampingan dan Pelatihan Pengendalian Hama Kakao Berkelanjutan: Studi Kasus di Desa Larangan Luwok. *DEDIKASI PKM*, 6(1), 177-189–177 – 189. <https://doi.org/10.32493/DKP.V6I1.45838>
- Suparyana, P. K., Sukardi, L., Yakin, A., Amiruddin, & Sa'diyah, H. 2022. The potential of forest resource management at farmer groups in the Rarung forest area. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1107(1), 012028. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1107/1/012028>
- Suparyana, P. K., Yakin, A., Amiruddin, Sa'diyah, H., & Sukardi, L. 2022. Modal Sosial Kemitraan Kelompok Petani Di Kawasan Hutan Rarung Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.20527/JHT.V10I1.13082>
- Suprayogo, D., Hairiah, K., Hafidzianor, & Rahayu, S. 2023. *Agroforestri Khas Pegunungan Nusantara : Jendela Jawa*. World Agroforestry (ICRAF). <https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf/books/AFN-vol-3.pdf>