

PENINGKATAN KAPASITAS PETANI MELALUI PENYULUHAN OPTIMALISASI LIMBAH AGROFOROSTRI KOPI BERBASIS TEKNOLOGI KOMPOS PADA KELOMPOK TANI HUTAN MAJU JAYA, LAMPUNG BARAT

**Sugeng P Harianto¹⁾, Surnayanti²⁾, Machya Kartika Tsani³⁾,
Erlina Rufaidah⁴⁾, Refi Arieon⁵⁾**

1,2,3) Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

4) Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

5) Jurusan Teknologi Pangan, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung
surnayanti@unila.ac.id

Abstract

Waste from organic plants, particularly coffee fruit peel waste in West Lampung Regency, has not been used to its full potential and could harm the environment. Using it as compost is one tactic, but not everyone is familiar with the methods for creating compost and products made from it. Thus, the goal of this study is to improve the Forest Farmers Group members' knowledge, abilities, and motivation to process organic waste using block compost technology in West Lampung (Maju Jaya). In August 2025, the activity was conducted using interactive conversations, field presentations, and socialization techniques. Pre-tests and post-tests were used to assess the activity's efficacy, and they were descriptively examined. With an average increase of 57.2%, the results demonstrated a significant increase in all assessment indicators, including knowledge of organic waste management (55% to 85%), comprehension of the block compost concept (50% to 82%), block compost making skills (48% to 80%), and motivation to apply compost (60% to 88%). Participatory methods and direct practice demonstrations have been successful in boosting participant capacity and promoting the use of block compost technology as a slow-release fertilizer. By diversifying compost products, this action not only lessens reliance on chemical fertilizers but also creates new economic prospects. Therefore, the use of block compost technology helps West Lampung farmers become more independent and handle agricultural waste in a sustainable manner.

Keywords: Compost block, Farmer group empowerment, Organic waste, Lampung Barat.

Abstrak

Limbah organik tanaman organik khususnya limbah kulit buah kopi di Kabupaten Lampung Barat belum dimanfaatkan secara optimal dan berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan, salah satu strategi yaitu untuk dijadikan pupuk kompos akan tetapi tidak semua masyarakat mengetahui teknik pembuatan kompos dan produk turunan kompos sehingga tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan memotivasi anggota Kelompok Tani Hutan yang ada di Lampung Barat (Maju Jaya) dalam mengolah limbah organik melalui penerapan teknologi kompos blok. Kegiatan dilaksanakan pada Agustus 2025 dengan metode sosialisasi, demonstrasi lapangan, dan diskusi interaktif. Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test yang dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh indikator penilaian, meliputi pengetahuan pengelolaan limbah organik (55% menjadi 85%), pemahaman konsep kompos blok (50% menjadi 82%), keterampilan pembuatan kompos blok (48% menjadi 80%), serta motivasi penerapan kompos (60% menjadi 88%), dengan rata-rata peningkatan sebesar 57,2%. Demonstrasi praktik langsung dan pendekatan partisipatif terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas peserta serta mendorong adopsi teknologi kompos blok sebagai pupuk berpelepasan lambat (slow release fertilizer). Selain mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, kegiatan ini juga membuka peluang ekonomi melalui diversifikasi produk kompos. Dengan demikian, penerapan teknologi kompos blok berkontribusi terhadap pengelolaan limbah pertanian yang berkelanjutan dan peningkatan kemandirian petani di Lampung Barat.

Keywords: Hkm Maju Jaya. Lampung Barat limbah organik, kompos blok, pemberdayaan kelompok tani hutan.

PENDAHULUAN

Sumber daya organik yang berasal dari limbah pertanian dan kehutanan di Indonesia masih belum dikelola secara optimal. Sebagian besar sisa panen dan bagian tanaman yang tidak dimanfaatkan seringkali dibuang atau ditumpuk di lahan terbuka tanpa pengelolaan lanjutan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti munculnya patogen, bau tidak sedap, serta penurunan kualitas lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pengelolaan limbah hasil panen menjadi langkah strategis dalam mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Salah satu pendekatan yang efektif dalam pengelolaan limbah organik adalah melalui proses pengomposan. Kompos mampu mengubah bahan organik menjadi pupuk alami yang dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki struktur tanah. Proses pengomposan memerlukan keseimbangan rasio karbon dan nitrogen (C/N), kelembapan, aerasi, serta aktivitas mikroorganisme pengurai agar menghasilkan kompos berkualitas. Pelatihan dan penyuluhan mengenai teknologi kompos terbukti mampu meningkatkan kemampuan petani dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik yang bermanfaat (Nurmiyati et al., 2021). Selain itu, penggunaan kompos dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang relatif mahal dan berpotensi merusak lingkungan (Prosbi UNS, 2021).

Kabupaten Lampung Barat merupakan salah satu sentra produksi kopi terbesar di Provinsi Lampung. Aktivitas budidaya dan pengolahan kopi menghasilkan limbah dalam jumlah besar, terutama limbah kulit buah kopi. Limbah ini memiliki potensi tinggi sebagai bahan baku pembuatan kompos berkualitas apabila dikelola secara tepat. Namun, pemanfaatannya masih terbatas sebagai pupuk dasar atau campuran kompos sederhana tanpa inovasi lebih lanjut yang dapat meningkatkan nilai tambahnya.

Kelompok Tani Hutan (HKM) Maju Jaya merupakan salah satu kelompok tani yang mengelola tanaman kopi dengan pola agroforestri. Meskipun memiliki potensi bahan baku yang melimpah, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis dalam pengolahan kompos serta diversifikasi produk turunannya menjadi kendala utama. Minimnya pemahaman mengenai teknologi pengomposan modern menyebabkan nilai ekonomi limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal (Sukmawati et al., 2020).

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah teknologi kompos blok, yang berfungsi sebagai pupuk majemuk berpelepasan lambat (*slow release fertilizer*). Teknologi ini mampu menyediakan unsur hara secara bertahap dan berkelanjutan tanpa menambah ketergantungan pada pupuk kimia (Syamani et al., 2021). Selain mengurangi limbah organik, penerapan kompos blok juga berpotensi meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan petani (Prayogo et al., 2019).

Berdasarkan kondisi diatas sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi anggota Kelompok Tani Hutan Maju Jaya dalam memanfaatkan limbah organik menjadi kompos melalui penerapan teknologi kompos blok. Kegiatan ini diharapkan dapat membuka peluang ekonomi baru serta mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di Kabupaten Lampung Barat, khususnya di HKm Maju Jaya.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 di Kelompok Tani Hutan (HKm) Maju Jaya, Kabupaten Lampung Barat. Sasaran kegiatan adalah anggota kelompok tani yang secara aktif terlibat dalam kegiatan pertanian dan memiliki potensi untuk mengelola limbah organik hasil panen secara mandiri.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi, demonstrasi lapangan, dan diskusi interaktif.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga pendekatan utama:

1. Sosialisasi

Tahap sosialisasi bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep pengelolaan limbah organik, manfaat kompos bagi kesuburan tanah, serta pentingnya penerapan prinsip pertanian berkelanjutan. Materi disampaikan melalui metode ceramah, presentasi visual, media poster, dan contoh produk kompos. Pendekatan ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman peserta secara teoritis sebelum praktik lapangan (Yanti & Handayani, 2020).

2. Demonstrasi Lapangan

Tahap demonstrasi dilaksanakan setelah kegiatan sosialisasi. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan pada teknologi kompos blok sebagai inovasi dalam pengolahan limbah organik. Peserta dilibatkan secara langsung dalam seluruh proses pembuatan kompos, mulai dari penyiapan bahan, pencampuran, pengaturan rasio bahan, pengendalian kelembapan, hingga proses fermentasi. Metode praktik langsung ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam memproduksi kompos blok secara mandiri (Nugraha et al., 2021).

3. Diskusi Interaktif

Tahap diskusi interaktif dilakukan sebagai forum berbagi pengalaman antara tim pelaksana dan anggota kelompok tani. Peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, menyampaikan kendala yang dihadapi dalam pengelolaan limbah pertanian, serta mendiskusikan potensi pengembangan produk kompos di tingkat lokal. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman, meningkatkan partisipasi aktif, serta mendorong adopsi teknologi secara berkelanjutan.

Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan menggunakan instrumen pre-test dan post-test. Pre-test dilaksanakan sebelum kegiatan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terkait pengelolaan limbah organik dan teknologi kompos blok. Post-test dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai untuk menilai peningkatan pengetahuan, pemahaman, serta perubahan sikap peserta terhadap penerapan teknologi kompos. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan peningkatan

kapasitas peserta sebagai dampak dari kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat tentang penggunaan teknologi kompos di Kelompok Tani Hutan Maju Jaya, Lampung Barat, berlangsung sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan melalui tiga fase utama, yaitu penyuluhan (Gambar 1) Antusiasme peserta terlihat sangat tinggi, tercermin dalam keaktifan mereka dalam mengikuti materi dan mengajukan pertanyaan terkait pengelolaan pemanfaatan teknologi kompos. Ini menunjukkan bahwa memperoleh pengetahuan baru mengenai pemanfaatan limbah organik sangat relevan dengan situasi keadaan di lahan Masyarakat HKm Maju Jaya.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan diskusi interaktif merupakan salah satu elemen penting dalam rangkaian penyuluhan pemanfaatan teknologi kompos ini. Pada tahap ini, peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan berbagai tantangan yang mereka hadapi di lapangan, seperti keterbatasan bahan pendukung, lamanya proses pengomposan, serta kendala dalam memasarkan produk kompos. Melalui dialog terbuka ini, terjadi pertukaran pengalaman dan pengetahuan antaranggota kelompok tani, yang memperkaya wawasan bersama dalam

mencari solusi praktis. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitohang (2017) yang menyatakan bahwa metode tanya jawab dalam penyuluhan mampu meningkatkan pemahaman peserta secara interaktif dan memperkuat motivasi belajar. Kegiatan diskusi juga memperdalam pengetahuan peserta serta membantu penyesuaian teknologi di tingkat lokal sesuai dengan karakteristik sumber daya yang tersedia. Sejalan dengan hasil penelitian Yulistiani et al. (2022), keberhasilan pengembangan teknologi tepat guna di sektor pertanian sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif peserta melalui komunikasi dua arah dan umpan balik langsung di lapangan. Selain sebagai sarana berbagi informasi, diskusi interaktif dalam kegiatan ini juga menjadi pemicu munculnya ide-ide inovatif yang kontekstual dengan kondisi setempat. Beberapa peserta, misalnya, mengusulkan penggunaan bahan alternatif selain *cocopeat* yang lebih mudah diperoleh di wilayah sekitar desa, serta strategi pemasaran kompos skala kecil melalui koperasi petani (Gambar 2).

Hal ini menunjukkan bahwa interaksi partisipatif tidak hanya memperkuat pemahaman teknis, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap inovasi yang diperkenalkan. Hal ini sejalan dengan pandangan Widiastuti (2018) yang menegaskan bahwa keikutsertaan aktif peserta dalam proses penyuluhan merupakan kunci utama keberhasilan adopsi inovasi teknologi. Keterlibatan petani secara langsung dalam identifikasi masalah dan pencarian solusi mendorong tumbuhnya semangat untuk menerapkan hasil pelatihan secara berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan dan keterampilan teknis,

tetapi juga memperluas pemahaman ekonomi dan kreativitas peserta dalam memanfaatkan limbah organik. Melalui pengalaman langsung dan interaksi yang konstruktif, anggota Kelompok Tani Hutan Maju Jaya menjadi lebih mandiri dalam mengelola limbah pertanian, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, serta mulai memandang limbah sebagai sumber daya ekonomi yang bernilai. Dampak ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi kreatif berbasis pertanian berkelanjutan di wilayah Lampung Barat.



Gambar 2. Diskusi interaktif penyuluhan

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis para anggota kelompok tani, tetapi juga membuka pemahaman mereka mengenai peluang ekonomi yang berasal dari diversifikasi produk kompos. Dengan pengetahuan baru yang diperoleh, anggota kelompok tani dapat lebih mandiri dalam mengelola limbah organik, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia,

serta menciptakan peluang dalam pengembangan ekonomi kreatif berbasis pertanian berkelanjutan.

Berdasarkan hasil *pre-test*, diketahui bahwa sebagian besar anggota Kelompok Tani Hutan Maju Jaya masih memiliki tingkat pengetahuan yang rendah mengenai teknik dasar pembuatan kompos dan ragam produk turunannya. Peserta pada umumnya hanya mengetahui bahwa limbah organik dapat dijadikan pupuk, namun belum memahami prosedur teknis yang tepat, seperti pengaturan rasio bahan karbon dan nitrogen, tingkat kelembapan, serta proses fermentasi yang optimal. Selain itu, pemahaman terkait potensi nilai tambah ekonomi dari produk turunan kompos, seperti media tanam atau kompos blok, juga masih terbatas.

Setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang meliputi penyuluhan,

demonstrasi lapangan, dan diskusi interaktif, terjadi peningkatan yang signifikan dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta. Hal ini tercermin dari hasil *post-test* yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata pada seluruh indikator penilaian (Tabel 1). Peserta mulai mampu menjelaskan tahapan pembuatan kompos, mengidentifikasi bahan baku yang sesuai, serta memahami prinsip teknologi *slow release fertilizer* pada kompos blok.

Tabel 1. Hasil evaluasi Pre test dan post test peserta kegiatan penyuluhan

No	Indikator penilaian	Rata-rata skor pre test (%)	Rata-rata skor post test (%)	Peningkatan
1.	Pengetahuan tentang pengelolaan limbah organik	55	85	54.5
2.	Pemahaman tentang konsep teknologi kompos blok	50	82	64.0
3.	Keterampilan pembuatan kompos blok	48	80	66.7
4.	Motivasi dalam penerapan kompos	60	88	46.7

Rata-rata	53.3	83,8	57.2
-----------	------	------	------

Peningkatan skor ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan kapasitas peserta dalam mengelola limbah pertanian menjadi kompos berkualitas. Selain itu, keterlibatan aktif peserta dalam sesi praktik dan diskusi terbukti memperkuat proses pembelajaran serta menumbuhkan motivasi untuk menerapkan teknologi kompos di lahan masing-masing. Hasil ini sejalan dengan penelitian Anwar dan Supriyadi (2021), yang menyatakan bahwa metode penyuluhan partisipatif melalui praktik langsung efektif dalam membentuk perubahan perilaku dan meningkatkan keterampilan petani. Setelah kegiatan pre test dan post tes maka dilanjutkan dengan kegiatan sesi foto



Gambar 3. Foto Bersama tim PKM dengan peserta penyuluhan

Setelah kegiatan penyuluhan dan sesi foto bersama, kegiatan dilanjutkan dengan aplikasi langsung di lapangan melalui metode demonstrasi pembuatan kompos (Gambar 4). Pada tahap ini, peserta secara aktif mengikuti setiap langkah dalam proses pembuatan kompos, mulai dari penyiapan bahan, pencampuran, pengaturan kelembapan, hingga proses fermentasi. Keterlibatan langsung peserta memungkinkan mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga menguasai keterampilan teknis secara lebih mendalam. Partisipasi aktif ini menunjukkan bahwa metode demonstrasi sangat efektif dalam meningkatkan

pemahaman aplikatif peserta. Hal ini sejalan dengan pendapat Santoso (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis praktik mampu memperkuat retensi pengetahuan dan mempermudah penerapan keterampilan dalam jangka panjang.

Selain itu, kegiatan demonstrasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk menganalisis hasil kompos menjadi produk turunan kompos blok dengan harapan peserta PKM memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang pentingnya komposisi teknologi pengelolaan produk kompos, sehingga para petani dapat mengaplikasikan pupuk organik pada berbagai lahan hal ini juga sejalan dengan Shafira et al. (2021), yang menyebutkan bahwa variasi bahan dalam proses pengomposan tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga memperkaya keterampilan teknis petani dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi mutu kompos. Dengan demikian, kegiatan demonstrasi tidak hanya memperluas wawasan peserta, tetapi juga membentuk kemampuan praktis yang dapat langsung diterapkan di lahan milik petani



Gambar 4. Demonstrasi pembuatan kompos blok

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, penyuluhan optimalisasi

limbah agroforestri kopi berbasis teknologi kompos di Kelompok Tani Hutan Maju Jaya, Lampung Barat, terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas petani. Peningkatan tersebut terlihat pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta dalam mengelola limbah organik, khususnya limbah kulit kopi, menjadi kompos blok yang bernilai guna dan bernilai ekonomi.

Melalui tahapan sosialisasi, demonstrasi lapangan, dan diskusi interaktif, peserta tidak hanya memahami konsep pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, tetapi juga mampu mempraktikkan secara langsung proses pembuatan kompos blok dengan memperhatikan proporsi bahan, kelembapan, dan proses fermentasi yang tepat. Evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan secara signifikan, yang mengindikasikan keberhasilan metode penyuluhan partisipatif dalam mendorong adopsi teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung atas dukungan dan pendanaan yang diberikan melalui Hibah BLU Universitas Lampung dengan Skema Pengabdian Desiminasi Hasil Riset 2025 dengan Nomor Kontrak 2137/UN26.21/PM/2025.

DAFTAR PUSTAKA

Aldona, G., & Nasihin, R. (2023). Pendidikan Lingkungan Hidup di Sekolah Dasar: Upaya Membentuk Literasi Ekologi

Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 112–124.

Anwar, R., and Supriadi, U. 2021. “Evaluasi Pembelajaran Melalui Pre-test dan Post-test dalam Meningkatkan Efektivitas Kegiatan Pelatihan.” *Jurnal Pendidikan* 22(3). 201–210.

Harianto, P., Tsani, M. K., Surnayanti, & Santoso, T. (2023). Pengolahan Limbah Kulit Buah Kopi Sebagai Kompos Menggunakan Teknologi Komposter Sederhana. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 145–154.

Mirajiani, & Widi, R. (2022). Peran Penyuluhan Dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan Peserta Didik. *Jurnal Edukasi dan Pengabdian*, 4(1), 33–42.

Nugraha, A., Rahmawati, D., & Sari, N. (2021). Evaluasi Program Penyuluhan Pertanian Melalui Pendekatan Pre-test dan Post-test. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 16(2), 112–120.

Nurmiyati, S., Kusumastuti, D., & Anggraeni, Y. (2021). Pelatihan Teknologi Pembuatan Kompos Bagi Petani Untuk Meningkatkan Pemanfaatan Limbah Organik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Lestari*, 3(1), 25–32.

Prasetyo, H., & Wahyuni, S. (2019). Learning by Doing Sebagai Pendekatan Pembelajaran Inovatif Dalam Pendidikan Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 76–85.

Prayogo, H., Wibowo, A., & Lestari, P. (2019). Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Sumber Pupuk

- Alternatif Dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 23–31.
- Prosbi UNS. (2021). Penyuluhan Pengelolaan Limbah Organik Melalui Pembuatan Kompos Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 120–127.
- Sari, D. A., Handayani, T., & Nugroho, A. (2020). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Praktik Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kontekstual*, 7(1), 88–97.
- Santoso, A. (2010). Efektivitas Metode Praktik Dalam Meningkatkan Daya Ingat dan Keterampilan Siswa. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 2(3), 44–55.
- Shafira, W., Akbar, A. A., & Saziati, O. (2021). Penggunaan Cocopeat Sebagai Pengganti Topsoil Dalam Upaya Perbaikan Kualitas Lingkungan di Lahan Pascatambang di Desa Toba, Kabupaten Sanggau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 432–443.
- Setyowati, R., & Hidayat, T. (2022). Efektivitas Metode Penyuluhan Partisipatif Dalam Peningkatan Kapasitas Petani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pertanian*, 4(1), 56–65.
- Syamani, Itta, D., Prihatiningtyas, E., Susilawati, & Wardhana, Y. A. (2021). Pkm Adopsi Teknik Pembukaan Lahan Tanpa Bakar (PLTB) Dengan Pembuatan Kompos Blok Di Sub DAS Riam Kanan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, 1–5.
- Sitohang, S. (2017). Metode Tanya Jawab Sebagai Strategi Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 5(2), 67–74.
- Widiastuti, S. (2018). Penyuluhan Pertanian Sebagai Upaya Perubahan Perilaku Petani: Evaluasi Berbasis Pre-test dan Post-test. *Jurnal Penyuluhan Pertanian Terapan*, 14(1), 23–32.
- Yanti, R., & Handayani, D. (2020). Perubahan Perilaku Petani Melalui Pendekatan Penyuluhan Partisipatif. *Jurnal Pengabdian Pertanian*, 2(2), 88–97.
- Yulistiani, D., Hartono, S., & Rahmawati, F. (2022). Efektivitas Penyuluhan Partisipatif Dalam Meningkatkan Kapasitas Petani. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 88–97.