



Pengembangan Kelompok Tani Hutan Lubang Emas melalui Pelatihan Pembuatan Mikroorganisme Lokal

Istiqomatush Sholihah^{1*}, Tri Budiarto², Ririh Sekar Mardisiwi³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Sekolah Vokasi, IPB University, Kampus IPB Cilibende, Jalan Kumbang No. 14, Babakan, Bogor Tengah, Bogor, 16151, Indonesia

²Pusat Studi Agraria, IPB University, Kampus IPB Baranangsiang, Jalan Raya Pajajaran, Tegallega, Bogor Tengah, Bogor, 16129, Indonesia

ARTIKEL INFO

Sejarah artikel
Diterima 25/09/2025
Diterima dalam bentuk revisi 25/02/2026
Diterima dan disetujui 03/03/2026
Tersedia online 01/10/2026

Kata kunci
Adopsi inovasi
Kelompok tani hutan
Mikroorganisme lokal
Pelatihan

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) merupakan program pengembangan masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam mengelola limbah pertanian menjadi mikroorganisme lokal sebagai salah satu alternatif bahan pendukung pertanian organik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan dan minat petani serta hubungan pengetahuan dan persepsi petani terhadap adopsi inovasi MOL. Penelitian menerapkan pendekatan *mix method* yang memadukan metode kualitatif dan kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, kuesioner, *focus group discussion* (FGD), dan studi literatur. Penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Hutan Lubang Emas, Desa Ciloto, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur dengan melibatkan 30 petani yang ditentukan menggunakan metode *purposive sampling*. Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji korelasi *rank spearman*, sedangkan data kuantitatif dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani sebesar 43% dan minat petani terhadap mikroorganisme lokal sebesar 77,8%. Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan positif antara pengetahuan dan persepsi petani terhadap adopsi inovasi, dengan 70% atau 21 petani telah mencapai tahap percobaan (*trial*). Hasil penelitian mengindikasikan bahwa pelatihan dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan minat petani terhadap inovasi MOL. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan intensif mengenai pengelolaan limbah dan perluasan informasi mengenai pupuk organik, serta dukungan internal dan eksternal untuk memperkuat proses adopsi inovasi MOL di Kelompok Tani Hutan Lubang Emas.

© 2026 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



ABSTRACT

Training on producing local microorganisms (MOL) was a community development program aimed at enhancing farmers' knowledge, attitudes, and skills in managing agricultural waste into local microorganisms as an alternative input to support organic farming. This study aimed to analyze the improvement in farmers' knowledge and interest, as well as the relationship between farmers' knowledge and perceptions and the adoption of MOL innovation. The study employed a mixed-methods approach combining qualitative and quantitative methods, with data collected through observation, interviews, questionnaires, focus group discussions (FGDs), and literature studies. The research was conducted at the Lubang Emas Forest Farmer Group, Ciloto Village, Cipanas District, Cianjur Regency, involving 30 farmers selected using purposive sampling. Quantitative data were

analyzed using the Spearman rank correlation test, while qualitative data were analyzed descriptively. The results showed a 43% increase in farmers' knowledge and a 77.8% level of farmers' interest in local microorganisms. The correlation analysis indicated a positive relationship between farmers' knowledge and perceptions and the adoption of innovation, with 70% or 21 farmers having reached the trial stage. The findings indicate that training can support improvements in farmers' knowledge and interest in MOL innovation. Therefore, intensive training on agricultural waste management, broader dissemination of information on organic fertilizers, and strong internal and external support are needed to strengthen the adoption of MOL innovation among members of the Lubang Emas Forest Farmers Group.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian berkontribusi signifikan terhadap keberlangsungan perekonomian nasional. Peningkatan hasil produksi pertanian meningkatkan kebutuhan penggunaan pupuk. Pupuk sebagai salah satu input produksi cukup menjadi prioritas untuk meningkatkan produktivitas sehingga pupuk yang digunakan harus berkualitas dan kuantitasnya memadai. Pupuk yang banyak beredar di masyarakat adalah pupuk anorganik yang umumnya terbuat dari bahan-bahan kimia. Menurut Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian (Ditjen PSP Pertanian) yang dikutip oleh [Purbosari et al. \(2021\)](#) petani di Indonesia masih memiliki ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik, dengan tercatat sebanyak 1.650 merek pupuk anorganik beredar di Indonesia pada tahun 2019.

Petani belum memahami bahwa penggunaan pupuk anorganik memiliki dampak negatif untuk tanah. Permasalahan tersebut dapat diatasi jika sektor pertanian terus

memperhatikan kelestarian lingkungan hidup dalam produksi pertanian. Pengolahan limbah menjadi pupuk organik merupakan alternatif untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan ([Andika et al., 2023](#)). Pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan limbah pertanian dan rumah tangga masih rendah. Menurut [Amalia \(2020\)](#) pada tahun 2019 hanya 18,35% rumah tangga di Indonesia yang memiliki pengetahuan mengenai pengelolaan limbah dengan penerapan prinsip 3R (*reduce, reuse* dan *recycle*). Petani menganggap jika penggunaan pupuk anorganik jauh lebih mudah, praktis dan cepat. Padahal, pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan ekonomi petani seperti pencemaran lingkungan, merusak struktur tanah, menimbulkan efek *global warming*, serta tingginya harga pupuk membuat petani harus berusaha meminimalkan harga produksi ([Pratiwi, 2024](#)).

Pemanfaatan pupuk organik di Kelompok Tani Hutan (KTH) Desa Ciloto belum dilakukan karena petani terbiasa menggunakan pupuk anorganik dalam menjalankan usahatani. Salah satu Kelompok Tani Hutan yang ada di Desa Ciloto adalah KTH Lubang Emas. KTH Lubang Emas beroperasi pada bidang pertanian dan pelestarian hutan serta peningkatan kesejahteraan warga desa. Potensi yang dimiliki oleh hutan Desa Ciloto yang dikelola oleh KTH Lubang Emas meliputi hasil hutan bukan kayu seperti pinus, damar, kopi, jeruk limau, jeruk lemon, kacang makadamia, alpukat, nangka, dan kacang sacainci. Komoditas yang diusahakan oleh KTH Lubang Emas adalah kopi, jeruk limau, jeruk lemon, terong, kol, daun bawang, cabai, bunga *hortensia* dan labu. Limbah pertanian dan dapur dapat dimanfaatkan untuk membuat pupuk organik dan meningkatkan keberlanjutan pertanian. Himbauan pemerintah dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 81 Tahun 2012 mengenai Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenisnya menegaskan bahwa setiap individu memiliki kewajiban untuk mengurangi serta menangani sampah dengan cara yang ramah lingkungan. Mendukung himbauan pemerintah tersebut, perlu dilakukan pengembangan masyarakat di KTH Lubang Emas untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang pengelolaan limbah yang bernilai ekonomis dan berwawasan lingkungan (Swandi *et al.*, 2024). Salah satu program pengembangan masyarakat yang dilakukan dalam penelitian adalah pelatihan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL).

MOL adalah larutan hasil fermentasi yang dibuat dari berbagai sumber daya lokal, termasuk limbah yang diolah, sehingga dapat dimanfaatkan kembali. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro serta bakteri yang berperan dalam penguraian bahan organik, berperan sebagai perangsang tumbuh, memiliki fungsi sebagai pengendali hama dan penyakit tanaman, serta dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer, pupuk hayati, maupun pestisida organik (Swandi *et al.*, 2024). Hasil penelitian Fitriatin *et al.* (2021), Raras *et al.* (2018), Sary *et al.* (2021), dan Soverda & Evita (2020) menunjukkan bahwa aplikasi mikroorganisme lokal pada tanaman pangan dan tanaman sayur memberikan pengaruh signifikan terhadap umur panen, jumlah buah yang dihasilkan, bobot buah, tinggi tanaman, jumlah bunga, umur berbunga, diameter batang, jumlah daun dan hasil panen tanaman. Hasil penelitian Hujaji (2023) menunjukkan bahwa penggunaan MOL memberi pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang pada tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*). Keunggulan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mikroorganisme lokal sebagai alternatif pupuk anorganik pada tanaman dapat merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, serta meningkatkan produktivitas tanaman.

Keberhasilan usaha tani dipengaruhi oleh kompetensi yang dimiliki oleh petani sebagai pengelola utama dan dapat ditingkatkan melalui penyuluhan (Fadhilah *et al.*, 2018). Kegiatan penyuluhan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, serta keterampilan KTH Lubang Emas yang berkaitan erat dengan

proses adopsi inovasi (Dyah *et al.*, 2019). Pengetahuan, sikap dan keterampilan petani juga dapat dijadikan sebagai indikator pencapaian dari sebuah kegiatan pengembangan masyarakat, yakni sejauh mana inovasi yang diberikan diadopsi oleh petani dan faktor apa saja yang memengaruhi tingkat adopsi tersebut (Sofia *et al.*, 2022).

METODE

Penelitian berlokasi di Desa Ciloto, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Lokasi tersebut memiliki lahan perhutanan sosial sebagai fasilitas pendukung yang dapat dimanfaatkan dan dikelola secara optimal, serta terdapat Kelompok Tani Hutan Lubang Emas yang dapat dikembangkan melalui kegiatan pengembangan masyarakat. Pengambilan data dilaksanakan pada September-Desember 2024 dengan sampel sebanyak 30 petani yang dilakukan secara *purposive sampling*.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan gabungan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif (*mix methods*) dengan beberapa metode pengambilan data seperti observasi, wawancara, *pre test* dan *post test*, kuesioner, *focus group discussion* dan dokumentasi. Instrumen kuesioner diukur menggunakan skala likert yang dirancang untuk mengevaluasi sikap, opini, dan persepsi individu maupun kelompok terhadap suatu fenomena sosial (Sugiyono, 2018).

Hasil kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkat ketertarikan atau minat responden terhadap pelatihan pembuatan MOL, sehingga digunakan langkah-langkah berikut:

- Menentukan nilai tertinggi = Nilai tertinggi x Jumlah responden
- Menentukan nilai terendah = Nilai terendah x Jumlah responden
- Rumus perhitungan persentase skor:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor jawaban responden}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian

Kriteria	Interval rata-rata skor (%)
Sangat Baik	80 – 100
Baik	61 – 80
Cukup	41 – 60
Kurang	0 – 40

Sumber: Nurhaeda *et al.* (2016)

Selain menentukan skor jawaban, peneliti juga melakukan uji lainnya seperti uji validitas, reliabilitas, normalitas, dan uji korelasi *Rank Spearman* yang dilakukan kepada 30 responden sebagai sampel dengan hasil yang menunjukkan bahwa data-data tersebut valid, reliabel, dan normal. Uji korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk mengukur kekuatan

dan arah hubungan antara dua atau lebih variabel positif atau negatif. Variabel yang digunakan dalam penelitian dikaitkan dengan ketertarikan atau persepsi responden terhadap pembuatan dan penggunaan pupuk organik MOL yang berakibat pada tingkat adopsi inovasi pembuatan MOL. Analisis menggunakan IBM SPSS versi 27.0 untuk

mengidentifikasi tingkat signifikan pada uji $p=0,05$ (Wiraguna *et al.*, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Lokasi Penelitian dan Karakteristik Responden

Ciloto adalah sebuah desa yang termasuk dalam wilayah administratif Kabupaten Cianjur dengan posisi geografis yang terletak di bagian utara Kabupaten Cianjur dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Bogor. Wilayah Desa Ciloto sangat cocok untuk pengembangan pariwisata perdagangan dan pertanian. Desa Ciloto memiliki luas wilayah 891 Ha yang terbagi menjadi 3 kedesunan dengan 3 Rukun Warga (RW), dan 25 Rukun Tetangga (RT). Batas wilayah Desa Ciloto dari sisi administratif yaitu di Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Batulawang, di Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Palasari, di Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Cimacan, dan di Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tugu Selatan. Desa Ciloto terletak pada koordinat $106^{\circ}59'24''\text{BT}$ $107^{\circ}18'00''\text{BT}$ dan $6^{\circ}42'36''\text{LS}$ – $6^{\circ}43'048''\text{LS}$ dengan ketinggian 1.110 – 1.680 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan suhu rata-rata sekitar $18 - 20^{\circ}\text{C}$, sedangkan suhu tertinggi adalah 30°C (Pemerintah Desa Ciloto, 2024).

Kelompok Tani Hutan (KTH) Lubang Emas yang berdiri pada tahun 2020 merupakan kumpulan petani yang melakukan kegiatan wirausaha di bidang industri kehutanan dan merupakan sebuah organisasi yang mendapat perlindungan dari Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Jawa Barat. Penetapan pembentukan KTH Lubang Emas

ditetapkan pada tanggal 18 April 2022 dengan Nomor Surat Keputusan 465/13/ks/2022 yang ditandatangani oleh Kepala Desa Ciloto. Luas lahan yang dimiliki oleh KTH yaitu 41 Ha. Awal masa perkembangannya, KTH Lubang Emas mendapat bibit dari Swadaya kelompok, namun dalam prosesnya difasilitasi oleh Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan (BPSKL) Jawa, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK), Cabang Dinas Kehutanan (CDK), dan bantuan Pengembangan Perhutanan Sosial Nasional (Bang Pesona) (Pemerintah Desa Ciloto, 2024).

Hasil Observasi di Kelompok Tani Hutan Lubang Emas

Observasi terkait permasalahan di Kelompok Tani Hutan Lubang Emas diperoleh melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama anggota KTH Lubang Emas. FGD merupakan sebuah kegiatan atau wadah diskusi yang dilakukan oleh kelompok diskusi yang terdiri dari beberapa orang dengan tujuan berbagi perspektif, gagasan, pengetahuan, atau informasi terkait topik tertentu, sehingga dapat mencapai kesepakatan atau solusi tepat untuk mengatasi permasalahan. FGD memberikan ruang bagi setiap individu untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, menyampaikan pendapat, dan berbagi pengetahuan tentang suatu isu. FGD menggunakan metode diskusi kelompok terarah untuk memperoleh wawasan yang lebih komprehensif tentang isu yang dibahas melalui interaksi dan pertukaran gagasan antar anggota kelompok (Wijaya & Perdana, 2023). Metode yang digunakan dalam FGD adalah analisis SWOT.

Berdasarkan kegiatan FGD yang dilakukan, diperoleh permasalahan yang dialami oleh KTH Lubang Emas diantaranya yaitu hasil produksi belum optimal, harga pupuk mahal sehingga persediaan terbatas, terbatasnya pengalaman dan pengetahuan KTH di bidang pertanian, keterbatasan permodalan dan sarana produksi. Permasalahan-permasalahan tersebut memiliki sebab yang menjadi alasan terjadinya masalah dan jika

dibiarkan akan berdampak buruk pada KTH. Kegiatan FGD dengan teknik analisis SWOT dilakukan agar permasalahan-permasalahan tersebut dapat dikaji lebih dalam sehingga memperoleh alternatif pemecahan masalah yang tepat. Hasil FGD yang memuat permasalahan yang dialami oleh KTH Lubang Emas serta strategi alternatif permasalahan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Analisis SWOT Hasil *Focus Group Discussion* di KTH Lubang Emas 2024

Internal Eksternal	Strengths - Memiliki lahan yang luas - Memiliki banyak anggota - Ketersediaan limbah di KTH cukup melimpah - Lokasi kebun sesuai	Weakness - Kurangnya kerja sama anggota KTH - Harga pupuk mahal dan Hasil produksi belum optimal - Terbatasnya pengalaman dan pengetahuan KTH - Keterbatasan modal dan sarana produksi
	Opportunities - Adanya dukungan dari LPHD - Peluang memasarkan kopi dan lemon ke kafe dan resto di sekitar - KTH dapat memproduksi pupuk sendiri - Beberapa anggota KTH bekerja di tempat wisata	Strategi SO: - Lahan dimanfaatkan untuk agrowisata - KTH bekerja sama dengan resto sekitar - Limbah di sekitar diolah menjadi pupuk organik - KTH membuat kafe atau mini resto
	Threats - Pemasaran kopi Cibulao lebih unggul - Pembangunan agrowisata memerlukan waktu - Tingginya harga pupuk untuk produksi - Adanya hama berupa satwa liar (luwak dan monyet)	Strategi ST: - Meningkatkan kualitas dan kuantitas - Membuat branding yang menarik - Limbah diolah menjadi pupuk organik - Membuat jadwal kerja bakti untuk membangun agrowisata
		Strategi WO: - Ketua dan LPHD mengadakan pertemuan rutin untuk menjaga kekompakan KTH - KTH fokus pada budidaya kopi dan lemon - Mengadakan sosialisasi pembuatan pupuk organik - Mencari investor untuk akses permodalan
		Strategi WT: - Promosi ke sekolah dan lingkungan sekitar - Mengundang dinas-dinas terkait untuk memperkenalkan KTH - Mengadakan penyuluhan terkait pupuk organik dan memilih penyuluh tetap - Mengikuti <i>event-event</i> yang diadakan oleh dinas dan memlihara anjing untuk mengatasi hama.

Sumber: Data Primer (2024)

Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL)

Menurut Budiarto *et al.* (2024), pelaksanaan kegiatan penyuluhan maupun

pemberdayaan perlu dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama, menggali informasi mengenai Desa Ciloto dan sejarah KTH Lubang Emas. Tahap kedua yaitu mengidentifikasi masalah dalam komunitas. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan mikroorganisme lokal di KTH Lubang Emas Desa Ciloto dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober dan 01 November 2024. kegiatan

tersebut terdiri dari serangkaian tahapan yang telah dilakukan, meliputi koordinasi dengan mitra, dan pelaksanaan pelatihan pembuatan MOL.

Koordinasi awal dilakukan dengan mitra yaitu Penyuluh Lapang dan pihak KTH Lubang Emas. Koordinasi bertujuan untuk meminta perizinan pelaksanaan kegiatan penyuluhan.



Gambar 1. Koordinasi dengan mitra terkait kegiatan penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan bertempat di sekretariat Imah Uyut Lubang Emas, Desa Ciloto, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi cara, dan diskusi dengan peserta. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dimulai dengan pengenalan pupuk organik dan manfaatnya bagi tanaman. Pemateri

menjelaskan jenis pupuk organik yang umum digunakan dalam pertanian. Pupuk yang dijelaskan dan dianjurkan pada saat sosialisasi meliputi Mikroorganisme Lokal (MOL) dan kompos. Penjelasan materi diimbangi dengan penjelasan cara menentukan C/N rasio dalam pembuatan kompos, dan cara pembuatan MOL serta cara pengaplikasiannya pada tanaman.



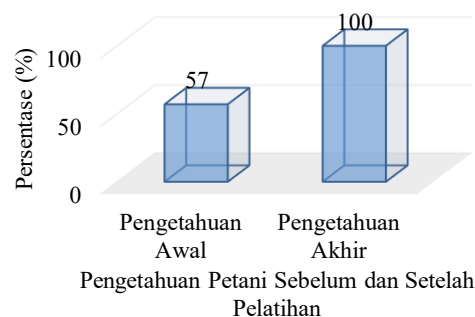
Gambar 2. Penjelasan tahapan pembuatan MOL kepada peserta pelatihan

Kegiatan setelahnya yaitu kegiatan diskusi dan sesi tanya jawab dengan peserta. Beberapa peserta menunjukkan antusiasme dengan mengajukan berbagai pertanyaan seputar materi yang dijelaskan pada saat sosialisasi dengan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang menarik seperti air beras yang boleh dicampur dengan air biasa atau tidak, sampah dapur apa saja yang bisa digunakan untuk membuat MOL, berapa lama daya simpan MOL, dan beberapa pertanyaan terkait pupuk organik tersebut untuk tanaman. Kegiatan sosialisasi tersebut juga terdiri dari pengisian *pre test* yang dilakukan sebelum penjelasan materi dimulai dan pengisian *post test* yang dilakukan setelah penjelasan materi selesai. Pelaksanaan *pre test* dan *post test* bertujuan untuk menilai sejauh mana tingkat pemahaman dan pengetahuan petani terhadap pupuk organik MOL yang kemudian akan dianalisis menggunakan teknik persentase untuk mengetahui kategori tingkat pengetahuan responden.

Pengetahuan Petani Mengenai Mikroorganisme Lokal (MOL)

Pengetahuan merupakan bagian fundamental dari keberadaan manusia, sebab pengetahuan lahir dari hasil serta aktivitas berpikir manusia (Rukmi & Aditya, 2021). Pengetahuan yang menjadi fokus dalam penelitian yaitu pengetahuan petani mengenai MOL sebelum dan sesudah dilaksanakannya kegiatan penyuluhan. Pengetahuan tersebut dilihat dari hasil *pre test* dan *post test* yang telah disebar dan diisi oleh para petani saat kegiatan penyuluhan. Terdapat 7 soal yang membahas mengenai pengetahuan petani tentang MOL, jenis limbah, cara pembuatan MOL, bahan baku pembuatan MOL, manfaat MOL, penambahan MOL dalam proses pengomposan, dan MOL sebagai alternatif pupuk kimia. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan kepada petani dengan masing-masing soal diberikan 2 pilihan jawaban yang meliputi ya dan tidak. Berikut merupakan hasil wawancara petani sebelum dilakukan kegiatan pelatihan.

“...pupuk organik cair itu yang kayak gimana ya, Neng? Ibu tahunya pupuk organik itu NPK Mutiara yang dicampurkan ke air...” (LIF, 43).



Gambar 3. Persentase peningkatan pengetahuan petani melalui *pre test* dan *post test*

Menurut Wiradarmin (2024) tingkat pengetahuan dikelompokkan berdasarkan nilai, yakni kategori baik jika >75%, cukup pada rentang 60%-75% dan kurang apabila <60%. Hasil *pre test* dan *post test* memperlihatkan bahwa pengetahuan awal petani terkait MOL sebelum dilaksanakannya penyuluhan berada pada kategori buruk dengan persentase 57%, kemudian mengalami peningkatan sebesar 43% dan menjadi 100% setelah dilaksanakannya penyuluhan sehingga pengetahuan akhir petani mengenai MOL masuk ke dalam kategori baik.

“...pelatihan pembuatan MOL sangat bermanfaat bagi kami, apalagi belum pernah ada penyuluhan tentang MOL. Penjelasannya mudah dimengerti. Semula kita nggak tahu MOL itu apa, sekarang jadi tahu, dan kedepannya kalau ada limbah kan bisa diolah sendiri...” (RW, 39).

Pengumpulan Data Melalui Kuesioner Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), kuesioner adalah metode pengumpulan data yang efisien, di mana responden menjawab pertanyaan yang disajikan secara tertulis. Kuesioner dalam penelitian mencakup aspek-aspek seperti karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengetahuan petani, dan pendapatan bulanan petani. Pelaksanaan penyebaran kuesioner dilakukan setelah kegiatan sosialisasi dan dilakukan

secara *door to door*. Sebelum kuesioner disebar kepada responden, dilakukan uji validitas, reliabilitas, dan normalitas menggunakan menggunakan tiga variabel bebas (x) dan satu variabel terikat (y). Variabel independen tersebut meliputi pengetahuan petani (X1), persepsi petani terhadap pupuk organik (X2), dan persepsi petani terhadap MOL (X3), sedangkan variabel dependen (Y) adalah adopsi inovasi.

Tahap Adopsi Inovasi yang Dilakukan oleh KTH Lubang Emas

Menurut Rogers *et al.* (1985), tahap adopsi adalah tahap seseorang mulai menyakini dan memvalidasi keputusan yang telah dibuat dan mulai mengembangkan inovasi dengan mempraktikkan dalam kesehariannya. Tahap adopsi yang terjadi dalam diri seseorang meliputi lima tahap yaitu kesadaran (*awareness*), minat (*interest*), evaluasi (*evaluation*), percobaan (*trial*), dan adopsi (*adoption*). Pengkajian tahapan-tahapan adopsi tersebut juga dilakukan di KTH Lubang Emas dengan tujuan untuk memahami proses pengadopsian inovasi pembuatan MOL oleh petani. Penentuan tahapan adopsi inovasi yang terjadi dilihat berdasarkan data kuesioner penelitian yang terdiri dari 15 pertanyaan dengan skala jawaban poin 1-7. Interpretasi skor hasil akumulasi skala likert disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Akumulasi Jawaban Skala Likert oleh Responden

Kriteria	Output Perhitungan
Keseluruhan jawaban dari responden	450
Besaran nilai jawaban dari responden	2.452
Jumlah nilai tertinggi pada kuesioner	3.150
Jumlah nilai terendah pada kuesioner	450
Perhitungan interpretasi tingkat ketertarikan	77,8%

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan persentase sebesar 77,8%. Skor tersebut dikategorikan cukup tinggi, dan menyatakan bahwa persepsi petani terhadap MOL yang digunakan sebagai alternatif pupuk anorganik cukup tinggi dan dapat diterima dengan baik oleh petani di KTH Lubang Emas. Pertanyaan yang digunakan untuk melihat tahap *awareness* yaitu seberapa sering mendengar inovasi pembuatan MOL dan seberapa tahu Bapak/Ibu tentang MOL. Pertanyaan yang digunakan untuk melihat tahap *interest* yaitu seberapa sering mencari informasi tentang MOL melalui berbagai sumber, dan sumber apa yang digunakan untuk memperoleh informasi. Pertanyaan yang digunakan untuk melihat tahap *evaluation* yaitu apakah menerima inovasi pembuatan MOL untuk melihat sejauh mana responden mulai berpikir dan memutuskan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Pertanyaan yang digunakan untuk melihat tahap *trial* yaitu apakah sudah sering membuat MOL sendiri di rumah, dan bahan apa yang digunakan. Pertanyaan yang digunakan untuk melihat tahap adopsi yaitu apakah Bapak/ibu membuat dan menggunakan MOL rutin setiap minggunya di KTH dan apakah Bapak/Ibu merekomendasikan MOL kepada orang lain atau tidak.

Hasil jawaban kuesioner menunjukkan bahwa sebanyak 21 petani (70%) sudah berada pada tahap *trial* (mencoba) dengan menerapkan inovasi pembuatan MOL dalam skala kecil untuk penggunaan pada tanaman di rumahnya masing-masing. Responden-responden tersebut telah melalui tahap *interest* (minat) dengan mencari sumber-sumber informasi mengenai

MOL melalui berbagai media seperti *facebook*, *google*, *youtube*, bertanya pada mahasiswa, dan melalui kegiatan pelatihan atau seminar. Bahan pembuatan MOL yang sering dipakai oleh responden diantaranya yaitu air beras, kulit pisang, nasi basi, kulit bawang, cangkang telur, gula merah, sisa sayuran, gula pasir, kulit kopi, limbah buah-buahan, dan kupasan bambu. Sebagian responden telah berada pada tahap evaluasi inovasi dengan menunjukkan keputusan untuk mempertimbangkan penggunaan MOL dalam skala besar di KTH Lubang Emas. Namun demikian, responden belum mencapai tahap adopsi penuh karena MOL belum digunakan secara konsisten dan menyeluruh dalam skala besar. Kondisi ini sejalan dengan teori evaluasi atau pengambilan keputusan tidak selalu diikuti oleh tahap implementasi apabila masih terdapat keraguan terhadap manfaat relatif, tingkat kompleksitas, serta kesiapan sumber daya yang dimiliki pengguna (Rogers, 1983).

Hubungan Pengetahuan dan Persepsi Petani dengan Adopsi Inovasi MOL

Hubungan antara pengetahuan dan persepsi petani dengan tahap adopsi inovasi pembuatan MOL di KTH dianalisis untuk menentukan apakah terdapat hubungan positif atau negatif, serta apakah hubungan tersebut signifikan secara statistik atau tidak. Analisis tersebut juga dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel tersebut memiliki hubungan yang lemah, sedang atau kuat terhadap tahap adopsi inovasi yang terjadi di KTH Lubang Emas. Analisis tersebut dilakukan melalui uji korelasi *rank spearman*. Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua

variabel atau lebih variabel, guna memahami bagaimana perubahan pada satu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Temuan dari

analisis korelasi tersebut disajikan dalam Tabel 5 uji korelasi *Rank Spearman*.

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi *Rank Spearman*

Hubungan	Koefisien Korelasi (ρ)	Sig. (2-tailed)
X1 dan Y	0.203	0.283
X2 dan Y	0.450	0.013
X3 dan Y	0.115	0.546

Hasil analisis korelasi antara pengetahuan (X1), persepsi pupuk organik (X2) dan persepsi MOL (X3) terhadap tahap adopsi inovasi MOL sebagai alternatif pengolahan limbah organik dan penggunaan pupuk

anorganik ditetapkan dengan nilai signifikansi $\rho < 0.05$ dengan pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Interpretasi Koefisien Korelasi

Kriteria	Interval rata-rata skor (%)
Sangat Kuat	0,80 – 1,000
Kuat	0,60 – 0,799
Sedang	0,40 – 0,599
Lemah	0,20 – 0,399
Sangat Lemah	0,00 – 0,199

Sumber: [Sugiyono \(2018\)](#)

Berdasarkan hasil pengujian korelasi *Rank Spearman*, ditemukan bahwa korelasi variabel pengetahuan (X1) memperoleh nilai koefisien sebesar 0.203 (20,3%) dengan besaran nilai 0.283 ($0.283 > 0.05$), menunjukkan hubungan positif dengan kategori lemah, namun keterkaitan tersebut tidak signifikan secara statistik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hubungan yang ditemukan pada tingkat sampel berpotensi terjadi secara kebetulan, sehingga tidak terdapat bukti statistik yang cukup untuk menolak hipotesis nol. Oleh karena itu, meskipun terdapat kecenderungan hubungan antara X1 dan Y, pengaruh tersebut tidak cukup kuat dan tidak konsisten untuk dijadikan dasar penarikan

kesimpulan inferensial, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas ([Sugiyono, 2013](#)).

Hasil analisis korelasi persepsi pupuk organik (X2) memperlihatkan koefisien yang diperoleh sebesar 0.450 (45%) dengan besaran nilai 0.013 ($0.013 < 0.05$). Berdasarkan pedoman [Sugiyono \(2018\)](#), nilai korelasi pada rentang 0,40 – 0,59 termasuk ke dalam kategori sedang dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Hal ini mengindikasikan jika peningkatan X2 cenderung diikuti dengan peningkatan Y, dan hubungan dapat dinyatakan nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji korelasi untuk persepsi petani terhadap MOL (X3) memperoleh nilai 0.115 (11,5%) dengan signifikansi 0.546 ($0.546 > 0.05$). nilai koefisien tersebut termasuk ke dalam kategori sangat lemah (Sugiyono, 2018), dan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut dianggap tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa X3 tidak memiliki hubungan yang berarti dengan Y. Persepsi petani yang sangat lemah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti karakteristik responden yang meliputi tingkat pendapatan, luas lahan dan pengalaman bertani. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dari petani terkait pembuatan MOL.

“...sudah coba buat MOL tapi tidak pakai gula, karena sayang. Daripada gulanya dipakai untuk bikin MOL, mending dipakai masak. Soalnya zaman sekarang cari uang susah, apalagi pendapatan masih dibawah UMK...” (AS,37).

Tingkat pendapatan petani yang masih dibawah UMK menjadi faktor penyebab KTH lebih memilih untuk tidak menggunakan gula pasir sebagai bahan pembuatan MOL sehingga persepsi petani terhadap MOL berada pada kategori lemah. Alternatif bahan pembuatan MOL selain gula pasir diberikan kepada KTH, yaitu menggunakan molase. Petani lebih setuju terhadap penggunaan molase, namun ada beberapa petani yang berinisiatif menggunakan gula merah.

Rendahnya persepsi petani terhadap MOL disebabkan karena petani merasa keberatan jika menggunakan gula pasir dalam pembuatan MOL. Petani membutuhkan

alternatif bahan selain gula pasir, dan petani lebih setuju jika pembuatan MOL menggunakan molase. Kondisi ini searah dengan hasil temuan Amanah *et al.* (2025) yang menyimpulkan bahwa akses terhadap informasi, dukungan dari tokoh, biaya yang tinggi, keterbatasan pengetahuan, dan kesadaran masyarakat dapat menjadi faktor dalam peningkatan adopsi inovasi dan mempengaruhi keputusan adopsi.

Hasil analisis ketiga variabel menunjukkan bahwa hanya variabel X2 yang berhubungan positif secara signifikan dengan variabel Y. Hal ini menunjukkan bahwa X2 adalah faktor yang paling berkontribusi dalam memengaruhi Y, sementara X1 dan X3 tidak berhubungan nyata dan tidak berkontribusi dalam memengaruhi Y.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan identifikasi masalah melalui metode analisis SWOT, Kelompok Tani Hutan Lubang Emas memiliki potensi dalam pengelolaan lahan desa meskipun hasil budidaya belum optimal. Keterbatasan pengetahuan dan pengalaman petani menjadi penyebabnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengetahuan petani terhadap MOL mengalami peningkatan sebesar 43% setelah dilakukannya program penyuluhan melalui pelatihan pembuatan MOL, sehingga pengetahuan petani mengenai jenis-jenis limbah yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan MOL sudah cukup baik.

Petani memiliki minat yang tinggi yaitu sebesar 77.8% terhadap MOL sebagai alternatif

penggunaan pupuk anorganik dengan adanya korelasi positif antara variabel pengetahuan dan persepsi petani (X) terhadap variabel adopsi inovasi pembuatan MOL (Y). Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian responden dengan persentase sebesar 70% atau 21 petani di KTH Lubang Emas telah mencapai tahap percobaan (*trial*), dengan mencoba mempraktikkan pembuatan MOL secara mandiri di rumahnya masing-masing dalam skala kecil. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa meskipun petani memiliki persepsi yang baik terhadap MOL, persepsi tersebut belum tentu berpengaruh langsung terhadap pencapaian variabel Y.

Penelitian dapat dievaluasi kembali dengan hasil dan mengurangi bias, melakukan pelatihan intensif mengenai pengolahan limbah efektif, dan penelitian dapat diperluas dengan menggunakan sampel yang lebih representatif. Penelitian selanjutnya perlu mengkaji kembali variabel X3 dengan menggunakan indikator yang lebih mendalam atau mengombinasikannya dengan variabel lain, sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi variabel Y.

PERNYATAAN KONTRIBUSI

Istiqomatush Sholihah merupakan kontributor utama dan korespondensi, sedangkan Tri Budiarto dan Ririh Sekar Mardisiwi sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, S. (2020). Faktor Yang Menghambat Partisipasi Masyarakat Pada Program Bank Sampah Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 17(2), 306–

323.

<https://doi.org/10.31113/jia.v17i2.613>

Amanah, S., Baliwati, Y. F., Muljono, P., Budiarto, T., Azhari, R., Syamsiah, S., Aulia, T., Khalishah, E., Armadhani, A. (2025). Implementasi Penyuluhan Sensitif Gizi dan Pola Hidup Sehat di Kelurahan Kampung Kajian, Buleleng, Bali. *Jurnal Triton*, 16(1), 37–51. <https://doi.org/10.47687/jt.v16i1.1093>.

Andika, A., Sakbannudin, S., Aseygaf, M. N., Majid, M. N., Besari, K., Arnoldus, A., Talino, R. B., Katiandagho, S. M., Salsabiila, S., Lestari, F., & Fatkhurrozi, R. A. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Mikro Organisme Lokal (Mol) Di Padukuhan Krobokan Bersama Kelompok Wanita Tani Kembang Harapan. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 620. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13687>

Budiarto, T., Fitriani, S., Surya Aditama, G., Fajarwati, A. B., Sabrina, A., Sulaeman, R., Julio Pratama, A., Iqbal Nurulhaq, M., Dharmawan, L., Hasian Situmeang, W., Wiraguna, E., Puji Mumpuni, R., Agung Zaim Adzkiya, M., & Kemala Dewi, R. (2024). Pemberdayaan perempuan dalam ketahanan pangan pada masa resiliensi di Kelurahan Katulampa Bogor. *Martabe Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 271–277. <https://doi.org/10.31604/jpm.v7i1.271-277>

Dyah, P. S., Shodiqin, W. A., & Rahayu, L. (2019). Optimalisasi sumber daya lokal untuk pembangunan pertanian terpadu dan berkeadilan. *Seminar Nasional Pertanian*, 231–238. <https://digitallibrary.ump.ac.id/654/>

Fadhilah, M. L., Eddy, B. T., & Gayatri, S. (2018). Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Keterampilan Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Produksi Pada Petani Padi Di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomic>

- s.v2i1.1327
- Fitriatin, B. N., Sofyan, E. T., & Yuniarti, A. (2021). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal untuk Meningkatkan Produksi Padi di Desa Cileles Kecamatan Jatinangor. *Dharmakarya*, 10(3), 264. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i3.26891>.
- Hujaji, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Mikroorganisme Lokal Media Nasi, Batang Pisang dan Ikan Tongkol Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi Arabika di Kebun Gunung Karang Kabupaten Pandeglang. *Fakultas Sains, Farmasi Dan Kesehatan Universitas Mathla'Ul Anwar*. <https://pdfs.semanticscholar.org/2e04/977f39d2d9ce1c36cc69d22963d246c155dd.pdf>
- Nurhaeda, A., Najamuddin, L., Harun, A. H. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SD Negeri 3 Bangkir Kecamatan Dampal Selatan. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(9), 95–107. <https://www.neliti.com/publications/112577/peningkatan-hasil-belajar-siswa-melalui-pendekatan-keterampilan-proses-pada-mata#cite>
- Pemerintah Desa Ciloto. (2024). *Rencana Kelola Perhutanan Sosial Desa Ciloto*. Kantor Desa Ciloto. Unpublished.
- Pratiwi, M. K. (2024). Pembuatan Pupuk Organik Berbasis Mol (Mikroorganisme Lokal) Dengan Metode Fermentasi Menggunakan *Saccharomyces Cerevisiae*. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(8), 2307–2316. <https://bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/7654>
- Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. P. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 131–137. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.131-137>
- Raras, N., Hadid, A., & Latarang, B. (2018). Pengaruh Mikroorganisme Lokal Buah-Buahan terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *J. Agrotekbis*, 6(1), 127–135. <https://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/en/article/view/267>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations Third Edition*. The Free Press. https://books.google.co.id/books/about/DIFFUSION_OF_INNOVATIONS_3RD_E_REV.html?id=pXRkAAAAIAAJ&redir_esc=y
- Rogers, E. M. (1985). *Diffusion of Innovations*. Rise of the Classical Diffusion Model. <https://share.google/EMa20vqliVqhZcKoe>
- Rukmi, O. D., & Aditya, R. R. (2021). Pengetahuan (Knowledge), Ilmu Pengetahuan (Sains), Filsafat Dan Agama. *Jurnal Tawadhu*. 2(2), 143–159. <https://doi.org/10.52802/twd.v5i2.227>
- Sary, P. N., Nurdin, D., Innaninengseh, I., & Karim, H. A. (2021). Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Journal Pegguruang: Conference Series*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i1.802>
- Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran Penyuluh Pada Proses Adopsi Inovasi Petani Dalam Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios*, 20(1), 151. <https://doi.org/10.36841/agribios.v20i1.1865>
- Soverda, N., & Evita. (2020). Peran Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Protein Tanaman Kedelai. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 223–233. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11610>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. <https://www.scribd.com/document/671612229/Sugiyono-2013-Metode-Penelitian-Kuantitatif-Kualitatif-dan-R-D-1>

- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1543971>
- Swandi, M. K., Arsyadi, A., & Saputri, R. (2024). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Pembuatan Mikro-Organisme Lokal (MOL) Sebagai Alternatif Pengganti Aktivator Pupuk Tanaman*. *Jurnal Abdimas ADPI Sains dan Teknologi*, 5(4), 16–22.
<https://doi.org/10.47841/saintek.v5i1.346>
- Wijaya, M. A., & Perdana, C. (2023). Perancangan Focus Group Discussion Sebagai Ruang Partisipasi Masyarakat Dalam Membangun Desa Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 1(2), 59–67.
<https://doi.org/10.25157/jsig.v1i2.3206>
- Wiradarmin, R. R. (2024). Pengembangan Kelompok Tani Subur Jaya dalam Mengatasi Keterbatasan Pupuk Bersubsidi melalui Penyuluhan Mikroorganisme Lokal. *Repository IPB University*, 15(1), 37–48.
<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/154839>
- Wiraguna, E., Rochmah, H. F., Muliasari, A. A., Pratama, A. J., Situmeang, W. H., Meliala, M. G., Kyu, K. L., & Azhar, A. (2023). Yield Comparison of Groundnut (*Arachis hypogaea* L) and Corn (*Zea mays* L) Under Sole and Multiple Cropping Systems. *Universal Journal of Agricultural Research (UJAR)*, 11(6), 1117–1124.
<https://doi.org/10.13189/ujar.2023.110619>