



Penyuluhan dan Pelatihan Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Melalui Perbanyakan dan Aplikasi Agen Hayati *Trichoderma* sp. di Desa Sajang Sembalun

Ni Wayan Sri Suliartini^{1*}, M. Azhar Mustafid², Kurniawan Yuniarto²

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

¹(Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history:

Received: 12 September 2025

Revised: 7 Oktober 2025

Accepted: 9 Oktober 2025

**Corresponding Author:*

Ni Wayan Sri Suliartini,
Program Studi Agroekoteknologi,
Fakultas Pertanian Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email: sri.suliartini@gmail.com

Abstract: Counseling and training to improve the quality of organic fertilizer through the propagation and application of *Trichoderma* sp biological agents in Sajang Village is a form of community service that aims to improve farmers' knowledge and skills about biological compost fertilizers. Socialization activities are carried out using extension methods, interactive discussions, and followed by training on the propagation and application of *Trichoderma* in organic fertilizers that involve the active participation of training participants. The material provided includes the use of *Trichoderma* sp as a biological agent, propagation techniques in rice media, storage methods, and application steps in organic fertilizers. The resource persons are practitioners engaged in the procurement of biological compost fertilizers with the addition of *Trichoderma*, and are members of the millennial farmer group. The activity was directly accompanied by the community service team of the University of Mataram. The results of the activity showed an increase in participant knowledge based on the results of the pre-test and post-test from 25% to 67% understanding the propagation techniques of *Trichoderma* microorganisms and their application in compost fertilizers and directly on plants. The increase in participant understanding was also evident in the enthusiasm of participants during the activity and the many questions asked during the Tuesday discussion session. Participants' skills are improved through active participation of training participants in the propagation and application of *Trichoderma* in compost.

Keywords: fertilizer; organic; soil; sustainable_agriculture; trichoderma_sp

Abstrak: Penyuluhan dan pelatihan peningkatan kualitas pupuk organik melalui perbanyakan dan aplikasi agen hayati *Trichoderma* sp di Desa Sajang merupakan bentuk pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pupuk kompos hayati. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan metode penyuluhan, diskusi interaktif, dan diikuti dengan pelatihan perbanyakan dan aplikasi *Trichoderma* pada pupuk organik yang melibatkan partisipasi aktif peserta pelatihan. Materi yang diberikan mencakup pemanfaatan *Trichoderma* sp sebagai agen hayati, teknik perbanyakan pada media beras, cara penyimpanan, serta langkah-langkah aplikasinya pada pupuk organik. Narasumber merupakan praktisi yang bergerak di bidang pengadaan pupuk kompos hayati dengan penambahan *Trichoderma*, serta merupakan anggota kelompok tani milenial. Kegiatan didampingi secara langsung oleh tim pengabdian Universitas Mataram. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta berdasarkan hasil pre test dan post test dari 25% menjadi 67% memahami materi yang diberikan. Peningkatan pemahaman peserta juga tampak pada antusiasme peserta selama kegiatan dan banyaknya pertanyaan yang diajukan selama sesi diskusi. Keterampilan peserta meningkat melalui partisipasi aktif peserta pelatihan dalam perbanyakan dan aplikasi *Trichoderma* pada pupuk kompos.

Kata kunci: organik; pertanian_berkelanjutan; pupuk; tanah; trichoderma_sp

PENDAHULUAN

Sajang sebagai salah satu desa adat di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan adat yang masih dipertahankan dalam menjaga hutan adat melalui tradisi berupa jabatan Mangku Gunung, Langlang Gunung dan Emban Dalem (JKPP, 2014). Berdasarkan kondisi topografinya, Sajang memiliki kontur berbukit dengan ketinggian 850-1158 m dpl (Fauzi, 2020). Letak Sajang di lereng Gunung Rinjani sehingga memiliki sumber daya alam asli seperti air terjun, bukit, sungai dan bersentuhan langsung dengan Taman Nasional Gunung Rinjani (Ichsan, 2022). Sektor pertanian, Sajang juga sebagai salah satu sumber komoditas pertanian kebun seperti alpukat dan kopi. Jenis kopi yang diusahakan di Sajang adalah kopi arabica dan robusta (Ardiansyah *et al.*, 2023).

Sejarah kopi di Sajang berkaitan dengan peninggalan perkebunan Belanda tahun 1880an yaitu kopi *arabica* jenis *typica*. Kopi hasil perkebunan rakyat di Sajang cukup unik dengan dukungan agroklimat taman nasional Gunung Rinjani. Umumnya, Sajang masuk memiliki citarasa unik dimana aromanya lembut, body kopi ringan dan rasa *fruity*.

Berdasarkan aspek sejarah, prospek alam dan agroklimat yang dimiliki desa Sajang, maka komoditas kopi dan bawang putih menjadi prioritas utama untuk pembangunan pertanian dan sumber daya manusia dengan membentuk kelompok tani pada tahun 2020. Bumi Tani Lestari Indonesia salah satu perkumpulan petani di Desa Sajang dengan kegiatan utama adalah petani kopi dan berkembang menjadi pengolah biji kopi (green beans). Kegiatan pembibitan, penanaman dan penjualan hasil panen kopi (green beans) di tahun 2023.

Nilai produksi kopi per satuan luas lahan cukup rendah di bandingkan standar produksi per luasan lahan. Hal ini terjadi karena beberapa aspek seperti: lahan tanam multikultur, produksi dompol per ranting masih sedikit dan adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Kondisi ini menyebabkan adanya kehilangan nilai kuantitas dan kualitas dari biji kopi yang dihasilkan per musim.

Budidaya kopi di Desa Sajang dilakukan secara organik (Sarjan *et al.*, 2020). Hal ini tampak dari tidak adanya input pemupukan maupun pengendalian hama dan penyakit oleh petani kopi. Oleh karena itu diperlukan adanya peningkatan kapasitas petani kopi Sajang melalui perbaikan teknik budidaya kopi dengan pemupukan dan pengendalian hama penyakit secara organik, untuk mempertahankan kopi sajang sebagai kopi organik. Menurut informasi dari anggota Koperasi Bumi Tani Lestari sekaligus petani kopi Sajang, Amaq Lia, bahwa tanah di bawah tegakan tanaman kopi banyak ditumbuhi jamur. Jamur juga terdapat pada bibit kopi akan ditanam.

Pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah kopi telah dilaksanakan dan saat ini telah mulai dibuat oleh petani kopi. Sementara untuk pengendalian hama penyalit terutama jamur, maka perlu dilakukan pelatihan perbanyakan dan aplikasi *Trichoderma* pada pupuk organik untuk meningkatkan ketahanan tanaman kopi terhadap jamur. Hal ini sangat bermanfaat karena kegiatan pemupukan sekaligus akan menjadi tindakan pengendalian penyakit pada tanaman kopi.

Jamur *Trichoderma* sp., di antara berbagai agen hayati, menonjol sebagai mikroorganisme multifungsi. *Trichoderma* dikenal dengan kemampuannya membentuk simbiosis yang menguntungkan dengan tanaman, meningkatkan ketersediaan unsur hara, memproduksi hormon pertumbuhan, dan memperkuat daya tahan tanaman terhadap stres lingkungan maupun serangan patogen. Dengan demikian, peran *Trichoderma* tidak hanya sebagai biofertilizer (Sutarman dan Prahasti, 2022), tetapi juga sebagai agen biokontrol yang efektif dan aman. Pengembangan pupuk organik yang diperkaya dengan inokulum *Trichoderma*, yang dikenal dengan bio-organic fertilizer (BOF), telah menjadi inovasi penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan (Sitepu *et al.*, 2023; Kalimin *et al.*, 2024). Berbagai penelitian mutakhir mengindikasikan bahwa BOF mampu meningkatkan produktivitas tanaman secara signifikan jika dibandingkan dengan penggunaan pupuk organik konvensional, sekaligus memperbaiki kesehatan tanah dalam jangka panjang.

Upaya pengenalan dan pemasyarakatan teknologi *Trichoderma* dan aplikasinya pada pupuk organik perlu digalakkan melalui berbagai program penyuluhan, pelatihan dan pendampingan di tingkat komunitas petani. Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan sosialisasi dan pelatihan perbanyakan *Trichoderma* dan aplikasinya pada pupuk organik menjadi penting. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan perbanyakan *Trichoderma* dan aplikasinya pada pupuk organik pada kelompok tani yang tergabung dalam Koperasi Bumi Tani Lestari bertujuan untuk

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang perbanyakan *Trichoderma* dan peningkatan kualitas pupuk kompos dengan aplikasi *Trichoderma*.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sajang, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, dengan melibatkan para petani setempat sebagai peserta utama. Pelaksanaan kegiatan dirancang tidak hanya sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai upaya peningkatan kapasitas petani dalam memahami dan mempraktikkan teknologi perbanyakan agen hayati.

Metode yang digunakan mencakup beberapa pendekatan, antara lain penyuluhan, diskusi interaktif, serta pelatihan di lapangan. Pada sesi penyuluhan, narasumber menyampaikan materi secara sistematis mengenai pentingnya penggunaan agen hayati, khususnya *Trichoderma sp.*, dalam meningkatkan kesuburan tanah dan mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Penyuluhan ini dilanjutkan dengan diskusi, sehingga para peserta dapat mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, serta mendalami permasalahan yang sering dihadapi dalam budidaya pertanian.

Pelatihan perbanyakan *Trichoderma sp.* dan pengaplikasiannya pada pupuk kompos menjadi bagian inti dari kegiatan. Pada sesi ini, narasumber yang memiliki pengalaman dan kompetensi di bidang perbanyakan agen hayati menjadi instruktur dalam memandu peserta melakukan kegiatan perbanyakan dan aplikasi *Trichoderma* pada pupuk kompos dan peserta terlibat secara aktif dalam kegiatan pelatihan tersebut. Pelatihan diawali dengan memberikan penjelasan mendetail, mulai dari bahan dan alat yang dibutuhkan, tahapan proses perbanyakan, hingga teknik penyimpanan dan aplikasi di lahan pertanian. Narasumber memberi contoh setiap tahapan yang kemudian diikuti oleh praktisi langsung peserta pelatihan.

Susunan acara disusun secara runtut, dimulai dari pembukaan kegiatan, sambutan dari panitia dan pihak desa, dilanjutkan dengan pre test, sesi penyuluhan dan diskusi, kemudian masuk pada pelatihan perbanyakan *Trichoderma sp.*, dan ditutup dengan evaluasi berupa post test. Dengan susunan kegiatan tersebut, diharapkan peserta dapat memperoleh wawasan menyeluruh sekaligus keterampilan praktis yang dapat langsung diaplikasikan dalam kegiatan pertanian sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kopi sajang tidak hanya menjadi sumber penghasilan utama bagi masyarakat Desa Sajang, terletak pada ketinggian tempat yang sesuai untuk pertumbuhan kopi robusta maupun arabica. Robusta sajang memiliki rasa pahit kuat, pekat, dan beraroma earthy dengan aftertaste cokelat, serta arabika sajang yang pahit bercampur asam fruity, tidak memiliki aroma kuat seperti arabika pada umumnya, namun memiliki keunikan rasa khas dari daerah perkebunannya di kaki Gunung Rinjani (Kinasih, *et al.*, 2021). Meskipun demikian, keberhasilan produksi kopi Arabika tidak hanya bergantung pada kondisi geografis dan lingkungan, tetapi juga pada teknik pemeliharaan yang diterapkan oleh petani (Sarjan *et al.*, 2020; Atnafu *et al.*, 2021).

Pemupukan penting untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman kopi agar tumbuh optimal, menghasilkan buah berkualitas, dan mempertahankan kesuburan tanah. Pengendalian hama dan penyakit (misalnya, patogen) penting untuk mencegah kerusakan dan penurunan kualitas biji kopi, serta untuk memastikan produksi yang stabil dan berkelanjutan. Eliyin *et al.* (2024) menekankan bahwa penggunaan pupuk organik dan kompos dapat meningkatkan kualitas tanah dalam jangka panjang. Penambahan mikroorganisme agen hayati pada pupuk kompos merupakan salah satu inovasi dalam pengendalian penyakit tanaman kopi sekaligus menyediakan unsur hara dan tanah gembur bagi tanaman (Shaqinah *et al.*, 2024).

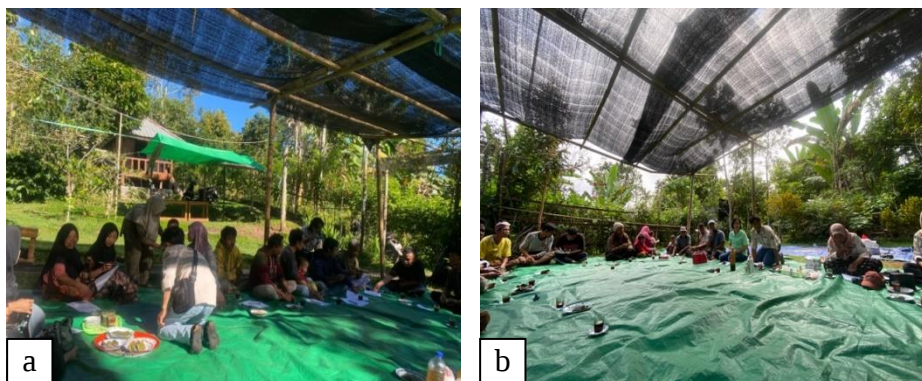
Trichoderma sp. merupakan jamur yang memiliki peran sebagai agen pengendali hayati (Subhan *et al.*, 2025) karena kemampuannya menjadi parasit jamur lain (Rachmawatie, *et al.*, 2022), mempercepat penguraian bahan organik, stimulator pertumbuhan tanaman. Fungsi ini menyebabkan *Trichoderma sp.* sesuai untuk ditambahkan pada pupuk organik untuk meningkatkan kualitas pupuk tersebut. Beberapa penyakit atau pathogen pada tanaman kopi yang dapat dikendalikan dengan *Trichoderma* yaitu penyakit rebah batang yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* di persemaian, penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum*, dan penyakit akar putih yang disebabkan oleh *Fusarium* (Sukorini, 2025). Pirman *et al.* (2024) menjelaskan bahwa jamur ini dapat

menekan patogen penyebab pada tanaman terutama patogen terbawa tanah melalui mekanisme mikroparasitisme, kompetisi dan antibiosis serta secara langsung dapat juga memacu pertumbuhan tanaman dan merangsang respons ketahanan terhadap penyakit.

Penggabungan manfaat pupuk organik dan agen hayati *Trichoderma* akan menghasilkan manfaat ganda. *Trichoderma* mampu mengendalikan patogen tanah secara efektif, memperbaiki tanah, dan menjaga kelestarian lingkungan. Penggunaan trichokompos secara luas diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap input kimia dan mendorong praktik pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Penyuluhan dan pelatihan sangat bermanfaat bagi kelompok tani karena meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani, sehingga mereka lebih mampu mengadopsi teknologi baru, mengelola usaha tani lebih baik, menekan biaya produksi, dan mengembangkan agribisnis yang berkelanjutan. Kegiatan ini juga membantu penguatan kelembagaan kelompok tani menjadi lebih mandiri dan berdaya saing.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan pemanfaatan *Trichoderma* dilaksanakan di Koperasi Bumi Tani Lestari Indonesia, Dusun Lelongken, Desa Sajang, Kecamatan Sembalun, pada hari Sabtu, 2 Agustus 2025. Kegiatan ini berjalan dengan lancar sesuai dengan agenda yang telah direncanakan. Adapun peserta dari kegiatan ini adalah anggota koperasi yang sebagian besar berprofesi sebagai petani kopi dan peternak sapi. Pada sesi awal, kegiatan diawali dengan pre-test untuk mengukur tingkat pemahaman dasar peserta mengenai pupuk organik dan pemanfaatan *Trichoderma*. Dari hasil pre-test, diketahui bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai teknik perbanyakan *Trichoderma*, meskipun telah mengetahui manfaat umum pupuk organik.



Gambar 1. a: Sesi pre-test untuk mengukur pemahaman peserta penyuluhan;
b: Sesi post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta penyuluhan.

Ketua tim pengabdian ibu Dr. Ni Wayan Sri Sulianti, S.P., M.P. dari Universitas Mataram dan bapak Ahmad Tarmizi, S.Kom dari Retani Pengembur, bertindak sebagai pemateri dalam kegiatan ini. Setelah pre test dilaksanakan, maka pemateri melakukan kegiatan sosialisasi. Sosialisasi dilakukan untuk menjelaskan mikroorganisme *Trichoderma* sp., manfaat *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati, lokasi-lokasi ditemukan *Trichoderma*, kelebihan pupuk kompos yang telah diberi perlakuan *Trichoderma* sp. Pemateri memaparkan lebih rinci mengenai manfaat *Trichoderma*, diantaranya: (1) berperan sebagai jamur antagonis yang melawan patogen penyebab penyakit pada tanaman, (2) mampu menarik serta menyediakan nutrisi bagi tanaman, dan (3) penambahan *Trichoderma* pada pupuk organik dapat meningkatkan hasil panen.

Kegiatan selanjutnya adalah praktek langsung perbanyakan *Trichoderma*. Proses dimulai dari pengolahan media berupa beras yang dikukus setengah matang, didinginkan, kemudian dibungkus seperti jajan bantal. Tahap selanjutnya adalah sterilisasi dengan mengukus ulang selama 20–30 menit, kemudian didinginkan di area steril. Proses inokulasi dilakukan secara bertahap dari F0 ke F1, kemudian dari F1 ke F2, dengan metode transfer media hingga dapat diperbanyak sampai tujuh kali generasi. Penyimpanan *Trichoderma* dilakukan di tempat gelap bersuhu ruang atau kulkas, dengan catatan tidak boleh bersentuhan langsung dengan bahan makanan.



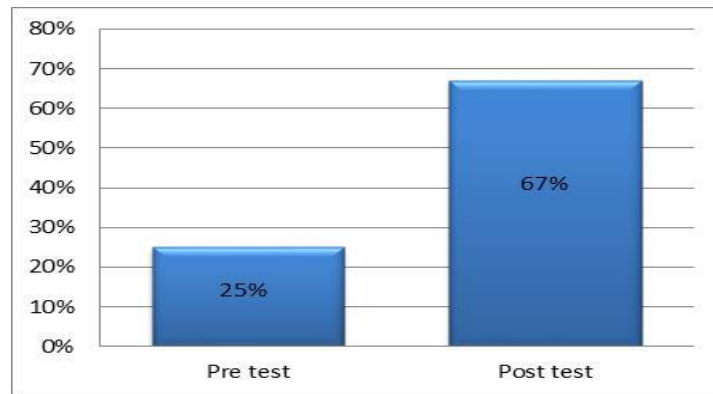
Gambar 2. a: Penyampaian materi mengenai teknik perbanyakan *Trichoderma*;
b: Sesi diskusi setelah pemaparan materi.

Pada sesi diskusi, peserta sosialisasi mengajukan berbagai pertanyaan yang berkaitan langsung dengan permasalahan di lapangan. Beberapa petani menyampaikan kekhawatiran mengenai tanah yang ditumbuhi jamur, di mana dijelaskan bahwa *Trichoderma* dapat dimanfaatkan sebagai agen hayati untuk menekan pertumbuhan jamur patogen karena sifatnya sebagai jamur antagonis. Pertanyaan lain terkait cara aplikasi yang paling efektif, dijawab bahwa penggunaan metode semprot atau spray lebih dianjurkan agar *Trichoderma* dapat tersebar secara merata pada media tanam maupun pupuk organik. Selain itu, muncul pertanyaan mengenai sumber mikroorganisme lokal seperti EM4 atau MA11. Narasumber menjelaskan bahwa keduanya dapat diperoleh dengan cara fermentasi jeroan sapi selama kurang lebih 14 hari. Terkait dengan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan tanah resisten menjadi lebih organik, dijelaskan bahwa hal tersebut sangat bergantung pada jumlah *Trichoderma* yang diaplikasikan serta kondisi awal tanah. Sementara itu, cara aplikasi *Trichoderma* untuk pengendalian jamur tanaman dapat dilakukan dengan menambahkan gula, kemudian dihaluskan menggunakan blender sebelum diaplikasikan secara langsung pada media.

Dari diskusi tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam memahami manfaat dan aplikasi *Trichoderma*. Sebagian besar pertanyaan yang diajukan bersifat praktis, menunjukkan bahwa mereka ingin langsung menerapkan teknologi ini pada lahan pertanian masing-masing. Hal ini sekaligus menegaskan bahwa sosialisasi tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga mendorong kesiapan petani dalam mempraktikkan teknologi tepat guna secara mandiri.

Kegiatan selanjutnya adalah praktek langsung perbanyakan *Trichoderma*. Proses dimulai dari pengolahan media berupa beras yang dikukus setengah matang, didinginkan, kemudian dibungkus seperti jajan bantal. Tahap selanjutnya adalah sterilisasi dengan mengukus ulang selama 20–30 menit, kemudian didinginkan di area steril. Proses inokulasi dilakukan secara bertahap dari F0 ke F1, kemudian dari F1 ke F2, dengan metode transfer media hingga dapat diperbanyak sampai tujuh kali generasi. Penyimpanan *Trichoderma* dilakukan di tempat gelap bersuhu ruang atau kulkas, dengan catatan tidak boleh bersentuhan langsung dengan bahan makanan. Kegiatan ini dilakukan melalui keterlibatan peserta secara langsung dalam praktek perbanyakan *Trichoderma* sp. hingga aplikasinya pada pupuk kompos.

Berdasarkan hasil pre-test, mayoritas peserta masih menunjukkan keterbatasan pemahaman, khususnya terkait bahan tambahan yang diperlukan, durasi proses fermentasi, serta indikator kematangan pupuk. Sebagian besar masih beranggapan bahwa pupuk organik cukup dibuat dengan cara menumpuk limbah ternak atau kopi hingga membusuk, tanpa memperhatikan kelembapan, aerasi, maupun keberadaan mikroba dekomposer. Setelah mendapatkan penyuluhan dan diskusi, peserta kemudian menjalani post-test. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan dibandingkan sebelum penyuluhan dan pelatihan.



Gambar 3. Grafik Persentase Nilai Pre-Test dan Post-Test.

Gambar 7 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti sosialisasi dan praktik perbanyakan *Trichoderma* dan aplikasinya pada pupuk organik. Nilai rata-rata pre-test hanya sekitar 25%, yang menandakan rendahnya pemahaman awal mengenai proses, bahan tambahan, serta tanda kematangan pupuk organik. Setelah diberikan pemaparan teori, diskusi interaktif, dan praktik lapangan, nilai post-test meningkat hingga rata-rata 67%, atau terjadi peningkatan sebesar 42%. Temuan ini memperlihatkan efektivitas kegiatan penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan petani. Hasil ini juga sejalan Asmadi (2024) yang menekankan pentingnya metode pembelajaran berbasis praktik lapangan, karena lebih mudah dipahami dan diingat peserta dibandingkan pembelajaran teori semata. Fuadi *et al.* (2025) dan Roidah *et al.* (2020) mempertegas bahwa edukasi mengenai pengelolaan limbah organik menggunakan dekomposer mampu meningkatkan kesadaran petani untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Peningkatan pemahaman ini juga menunjukkan keberhasilan pendekatan penyuluhan partisipatif. Diskusi interaktif dan praktik langsung memberi ruang bagi peserta untuk bertanya, mengklarifikasi, sekaligus mencoba sendiri tahapan yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Andriani *et al.* (2025) bahwa metode semacam ini efektif membangun kesadaran kritis petani sekaligus mendorong perubahan perilaku menuju pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, perbedaan nilai pre-test dan post-test tidak hanya merefleksikan peningkatan pengetahuan, tetapi juga menjadi bukti keberhasilan transfer teknologi tepat guna kepada petani.

Setelah praktik langsung, peserta dipersilahkan mengajukan pertanyaan seputar materi praktik. Dari hasil diskusi pasca-praktik, terlihat bahwa peserta mulai menyadari relevansi kegiatan ini dengan kondisi pertanian mereka. Limbah kulit kopi yang sebelumnya hanya menumpuk dan menimbulkan bau menyengat ternyata dapat diolah menjadi pupuk bernilai ekonomis, sementara kotoran sapi yang melimpah di Desa Sajang tidak lagi dianggap sekadar limbah, melainkan sebagai sumber hara penting. Pemanfaatan bahan lokal ini juga membantu mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia yang mahal dan sulit diperoleh pada musim tertentu. Dengan penggunaan pupuk organik, diharapkan produktivitas lahan kopi maupun tanaman hortikultura lainnya dapat meningkat tanpa merusak kesuburan tanah.

Selain itu, kegiatan ini berhasil meluruskan persepsi keliru yang masih berkembang di kalangan petani. Sebagian petani beranggapan bahwa semakin lama pupuk dibiarkan menumpuk maka kualitasnya akan meningkat, padahal tanpa pengaturan kadar air dan aerasi justru dapat menghasilkan pupuk yang asam dan berbau tidak sedap. Petani, melalui kegiatan ini, memahami bahwa fermentasi ideal berlangsung 2–4 minggu dengan indikator kematangan yang jelas. Metode pelatihan dengan keterlibatan peserta secara langsung terbukti efektif karena peserta dapat melihat, mencoba, dan merasakan langsung proses yang sebenarnya.

Peserta kegiatan mengajukan keluhan tentang sulitnya memperoleh MA11 sebagai bahan dekomposer. Pemateri menjelaskan bahwa MA11 kini sudah tersedia di wilayah Sembalun sehingga tidak perlu membeli dari luar daerah. Selain itu, pihak Kemdiktisaintek melalui pendanaan DPPM juga memberikan bantuan alat pembuat pupuk pelet yang dapat dimanfaatkan koperasi untuk menunjang produksi dan mempermudah membawa pupuk dari rumah ke lokasi kebun kopi karena menjadi pupuk lebih ringan.

Lebih jauh, kegiatan ini tidak hanya memberi manfaat agronomis, tetapi juga membuka peluang ekonomi. Produk pupuk organik dari Desa Sajang berpotensi dipasarkan ke daerah sekitar yang membutuhkan pupuk murah dan ramah lingkungan. Dengan demikian, sosialisasi dan pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani, tetapi juga mendorong kemandirian, keberlanjutan, dan pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal.

Keberhasilan perbanyakan *Trichoderma* sp. oleh peserta pelatihan mulai terlihat pada hari ketiga setelah perbanyakan. Sebanyak 80% *Trichoderma* sp tumbuh dengan baik pada media beras kukus, yang dapat diamati pada hari keenam (Gambar 9). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta pelatihan dalam perbanyakan *Trichoderma* sp. dengan media beras kukus.

Keberlanjutan kegiatan dilakukan melalui pendampingan dalam perbanyakan *Trichoderma*, peningkatan kualitas pupuk kompos dengan aplikasi agen hayati *Trichoderma* sp. Tindak lanjut kegiatan akan diikuti dengan pembuatan pupuk kompos hayati berbentuk pellet yang akan menjadi salah satu komoditi yang diperjualbelikan di Koperasi Bumi Tani Lestari Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik berbasis *Trichoderma* di Desa Sajang terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta penyuluhan berdasarkan hasil pre test dan post test. Peningkatan keterampilan peserta pelatihan ditunjukkan antusiasme peserta terlibat secara aktif dalam praktek langsung perbanyakan *Trichoderma* sp. dan aplikasi mikroorganisme tersebut pada pupuk kompos.

Pendampingan lanjutan terkait teknik perbanyakan dan aplikasi *Trichoderma* secara optimal di lapangan sangat dibutuhkan. Selain itu, perlu dilakukan monitoring keberlanjutan praktik pembuatan pupuk organik di tingkat petani, termasuk penguatan kelembagaan koperasi agar mampu mengelola produksi pupuk organik secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas dukungan finansial yang diberikan melalui pendanaan DPPM Skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun 2025.

Daftar Pustaka

- Ardiansyah, Batubara, D.P., Sartika, D., Tiara, L., Adrian, M.K., Novayanti, N.P.A., Maulida, S., Uciawati, Nurcahya, W., & Setiawan, A. 2023. Pemanfaatan potensi kopi dan transformasi digital guna memberdayakan masyarakat dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan di Desa Sajang. *Jurnal Wicara Desa*, 1(6), 909-919. <https://doi.org/10.29303/wicara.v1i6.3461>
- Atnafu, O., Kedir, M., Teshale, E., & Nugusie, M. 2021. Effect of organic and inorganic fertilizers on agronomic growth and soil properties of coffee (*Coffea arabica* L.) at Jimma, Southwestern Ethiopia. *Int. J. Curr. Res. Aca. Rev.* 9(1), 86-94. <https://doi.org/10.20546/ijcrar.2021.901.008>
- Eliyin, Putri, S.M., & Taufiqurrahman. 2024. Kajian Teknik Pemeliharaan Terhadap Peningkatan Produksi Kopi Arabika Gayo oleh Petani di Desa Belang Gele. *Mikroba : Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 1(3), 148-162. <https://doi.org/10.62951/mikroba.v1i3.275>
- Fauzi, M.Y. 2020. Perancangan destination branding Desa Wisata Sajang Lombok sebagai upaya meningkatkan brand awareness. *Tugas Akhir. Desain Komunikasi Visual*, Fakultas Teknologi dan Informatika. Universitas Dinamika.
- Ichsan, A.C. 2022. Resolusi konflik penggunaan lahan di taman nasional Gunung Rinjani Desa Sajang Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 11(2), 182-190. <https://doi.org/10.23887/jish.v11i2.35105>

- JKPP. 2014. Ada apa dengan adat Sajang di Lereng Rinjani? (Bagian II). <https://jkpp.org/ada-apa-dengan-adat-sajang-di-lereng-rinjani-bagian-ii/> Diakses 1 Oktober 2024.
- Kalimin, L.O.R.A., Dewanti, F.D., & Wurjani, W. 2024. Pengaruh pemberian bahan organik dan *Trichoderma* sp. pada pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*, 15(3), 270-278. <https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian>
- Kinasih, A., Winarsih, S., & Saati, E. A. 2021. Karakteristik sensori kopi arabica dan robusta menggunakan teknik brewing berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16(2), 12-22. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v16i2.4545>
- Pirman, a., Pratiwi, T.Y., & Andayani, S. 2024. Isolasi *Trichoderma* sp. pada rhizosfer tanaman kopi (*Coffea* sp.) menggunakan metode perangkap nasi di Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang (BBPP). *Jurnal Agroteknologi dan Sains (JAGROS)*, 9(1), 21–27. <https://doi.org/10.52434/jagros.v9i1.41447>
- Rachmawatie, S.J., Pamujiasih, T., Rahayu, T., Ihsan, M., Fitroh, B.A., Noor, D.M., & Renaldi. 2022. Penggunaan agen hayati *Trichoderma* sp. untuk pengendalian hama penyakit pada tanaman pertanian milik petani di Desa Kenokorejo, Polokarto, Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 746-750.
- Sarjan, M., Na'im, B.J., Rositawati, Zulkifli, L., Fuziati, Irawan, M., Harnawati, Saptaji, A. S., Himni, Y., Pratami, F.N., Afrianto, Z. 2020. Kopi sajang menuju dunia melalui promosi dan pembaharuan kemasan produk. *Jurnal Warta Desa*, 2(1), 135-140. <https://doi.org/10.29303/jwd.v2i1>
- Shaqinah, A. T. R., Azmi, M. K., Atmosari, R. P., Akbar, Z. I. A., & Iemaaniah, Z. M. 2024. Meningkatkan hasil panen dan ketahanan pangan di desa bagik payung selatan melalui pemberdayaan masyarakat dengan pemanfaatan pupuk Trichokompos. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2), 736-740. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i2.8215>
- Sitepu, H., Purwantisari, S., & Prayitno, R.S. 2023. Pupuk berbahan aktif *Trichoderma* spp. sebagai agen hayati terhadap pertumbuhan tanaman kentang di Desa Kaponan Kecamatan Pakis, Magelang. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 78-87
- Subhan, A.S., Arifin, M., Wijayanti, F., Maroeto, & Safira Rizka Lestari, S.R. 2025. Dampak kombinasi jenis tanah, kompos dan *Trichoderma* sp. terhadap kerapatan spora *Trichoderma* sp. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(1), 44-51. <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v13i1.8626>
- Sukorini, H. 2025. *Implementasi Trichoderma harzianum dan VAM untuk mengendalikan penyakit akar putih pada kopi arabika*. CV. Bildung Nusantara: Yogyakarta.
- Sutarman & Prahasti, T. 2022. Uji keragaan *Trichoderma* sebagai pupuk hayati dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(3), 421 – 428. <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v10i3.5737>