

## Pemberdayaan Masyarakat Desa Lendang Nangka Utara Melalui Peningkatan Kualitas Produksi Pupuk Organik Kelompok Tani Tegeng Karya

Ni Wayan Sri Suliartini<sup>1</sup>, Pande Komang Suparyana<sup>2\*</sup>, Rini Endang Prasetyowati<sup>3</sup>,  
M.Alfian Hamdani<sup>2</sup>, Muhammad Kamal Aldi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Rinjani, Indonesia

Email: pandesuparyana@unram.ac.id\*

### ABSTRAK

*Desa Lendang Nangka Utara merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Masbagik yang memiliki beberapa potensi salah satunya potensi dibidang pertanian. Kelompok tani tegeng karya merupakan salah satu kelompok tani yang berada di Desa Lendang Nangka Utara. Kelompok tani tersebut telah berdiri sejak tahun 2008. Selain aktif berternak dan bertani kelompok tersebut juga mengolah pupuk organik baik untuk digunakan sendiri ataupun untuk dipasarkan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dan kualitas dari pupuk organik yang dihasilkan oleh kelompok tani Tegeng Karya. Kegiatan penyuluhan peningkatan kualitas pupuk organik dengan mikroba dilakukan pada Bulan Agustus 2024 bertempat di gudang produksi pupuk organik kelompok tani tegeng karya, Dusun Gonjong Utara, Desa Lendang Nangka Utara. Mitra sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok tani tegeng karya selaku salah satu produsen pupuk organik di Desa Lendang Nangka Utara. Metode yang digunakan yaitu metode diskusi dan praktik. Kegiatan ini berhasil memberdayakan masyarakat petani di Desa Lendang Nangka Utara, setelah pelatihan, terjadi peningkatan yang signifikan di mana 90% peserta menunjukkan pemahaman yang cukup dan sangat baik tentang Trichoderma. Selain meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam memproduksi Trichoderma secara mandiri, kegiatan ini juga memperkenalkan cara-cara inovatif untuk memperbaiki kualitas pupuk organik yang digunakan dalam pertanian mereka.*

**Katakunci :** *Pemberdayaan, Pupuk Organik, Kelompok Tani, Tricordema*

### ABSTRACT

*Lendang Nangka Utara Village is one of the villages in Masbagik District which has several potentials, one of which is potential in the agricultural sector. The Tegeng Karya farmer group is one of the farmer groups in Lendang Nangka Utara Village. This farmer group has been established since 2008. Apart from actively raising livestock and farming, the group also processes organic fertilizer either for their own use or for marketing. The aim of this service activity is to improve the skills and quality of organic fertilizer produced by the Tegeng Karya farmer group. Extension activities to improve the quality of organic fertilizer with microbes will be carried out in August 2024 at the organic fertilizer production warehouse of the Tegeng Karya farmer group, North Gonjong area, North Lendang Nangka Village. The target partner for this activity is the Tegeng Karya farmer group as one of the organic fertilizer producers in Lendang Nangka Utara Village. The method used is the discussion and practice method. This activity succeeded in empowering the farming community in Lendang Nangka Utara Village. After the training, there was a significant increase where 90% of participants showed sufficient and very good understanding of Trichoderma. Apart from improving their technical skills in producing*

*Trichoderma independently, this activity also introduced innovative ways to improve the quality of organic fertilizer used in their farming.*

**Keywords:** Empowerment, Organic Fertilizer, Farmer Groups, Tricordema

## PENDAHULUAN

Perkembangan pertanian organik merupakan salah satu teknologi alternatif untuk menanggulangi persoalan lingkungan yang sangat diperlukan. Pertanian organik menjadi salah satu cara dalam menerapkan sistem pertanian berkelanjutan. Salah satu contoh pertanian organik yaitu penggunaan bahan-bahan organik dalam proses atau kegiatan pertanian seperti pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup atau bahan-bahan organik yang penguraiannya dibantu oleh mikroba. Pupuk organik berperan penting dalam memperbaiki sifat fisika, kimia maupun biologi tanah serta menjadi sumber nutrisi tanah sehingga dapat meningkatkan unsur hara tanah yang dapat pula meningkatkan produksi pertanian.

Desa Lendang Nangka Utara merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Masbagik yang memiliki beberapa potensi salah satunya potensi dibidang pertanian (Desa Lendang Nangka Utara, 2023). Kelompok tani tegeng karya merupakan salah satu kelompok tani yang berada di Desa Lendang Nangka Utara. Kelompok tani tersebut telah berdiri sejak tahun 2008. Selain aktif berternak dan bertani kelompok tersebut juga mengolah pupuk organik baik untuk digunakan sendiri ataupun untuk dipasarkan. Produk pupuk organik tersebut telah dipasarkan ke berbagai daerah di NTB terutama di Kabupaten Lombok Timur. Dalam sehari dapat memproduksi sebanyak 5 ton pupuk organik. Meskipun demikian, penggunaan pupuk organik masih belum maksimal terutama di Desa Lendang Nangka itu sendiri. Dimana penggunaan pupuk organik di Desa Lendang Nangka bersifat musiman, dan masih dominan menggunakan pupuk anorganik. Hal tersebut dikarenakan produktivitas pupuk organik yang diproduksi oleh kelompok tani tegeng karya masih belum maksimal. Sehingga penggunaan dan penjualan pupuk organik pun belum maksimal. Lamanya proses pengomposan dengan hasil yang kurang maksimal menjadi salah satu kendala kelompok tani tersebut. Kebutuhan pupuk untuk pertumbuhan dan hasil buah nenas terbaik diperoleh pada aplikasi pupuk organik 25 ton  $ha^{-1}$  ditambah dengan pupuk NPK Ponska 100 kg  $ha^{-1}$ , dengan total jumlah buah nenas yang dapat dipanen sebanyak 137.500 buah  $ha^{-1}$  dengan total bobot buah segar mencapai 35.720 ton  $ha^{-1}$  (Ngawit, et al., 2024). Desa Lendang Nangka Utara memiliki potensi pertanian nanas yang membutuhkan banyak pupuk dalam budidayanya, sehingga peningkatan kualitas pupuk organik sangat diperlukan oleh masyarakat.

Pada umumnya proses pengomposan atau pengurai mikroorganisme membutuhkan waktu yang cukup lama sekitar 1 bulan. Dengan bantuan mikroorganisme jamur pengurai seperti EM4 dapat membantu mempersingkat proses pengomposan. Dengan tambahan Tricoderma pada pupuk kompos akan meningkatkan kualitas pupuk. Tricoderma adalah jenis jamur yang memiliki berbagai macam manfaat untuk tanaman seperti membantu dalam melawan patogen tanaman, membantu peningkatan penyerapan nutrisi oleh tanah, dan lain sebagainya. Penggunaan Tricoderma pada pupuk kompos dapat meningkatkan produktivitas kompos seperti peningkatan nutrisi dan dapat sebagai penghasil zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Trichoderma yang terkandung dalam kompos ini berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus sebagai pengendali OPT penyakit tular tanah seperti: Sclerotium sp., Phytiun sp., Fusarium sp., Phytophthora sp. dan Rhizoctonia sp. (Isnaini, et al., 2022).

Penyuluhan mengenai penggunaan tricoderma sangat penting dilakukan terutama pada daerah pedesaan yang dimana terdapat produsen kompos yang belum mengenal tricoderma. Dengan pengetahuan yang tepat, petani dapat meningkatkan produksi dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penyuluhan peningkatan kualitas pupuk organik dengan mikroba tricoderma dilakukan dengan harapan dapat memberikan dampak positif bagi petani seperti kesejahteraan ekonomi petani serta dampak pada lingkungannya dalam jangka panjang.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan penyuluhan peningkatan kualitas pupuk organik dengan mikroba dilakukan pada Bulan Agustus 2024 bertempat di gudang produksi pupuk organik kelompok tani tegeng karya, Dusun Gonjong Utara, Desa Lendang Nangka Utara. Mitra sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok tani tegeng karya selaku salah satu produsen pupuk organik di Desa Lendang Nangka Utara. Metode yang digunakan yaitu metode diskusi dan praktik. Metode diskusi yaitu pertukaran informasi atau pengetahuan antara narasumber penyuluhan dengan peserta dimana para peserta diberikan kesempatan secara aktif untuk bertanya terkait materi materi yang disampaikan oleh narasumber. Metode praktik yaitu pelaksanaan secara nyata materi atau teori yang disampaikan narasumber dimana para peserta terlibat secara langsung dalam proses pembuatan pupuk organik dengan tricoderma. Untuk mengukur pengetahuan peserta pelatihan tim pelaksana memberikan soal pre-test dan post-tes. Pre-tes dan Post-test diberikan untuk mengukur pengatahan peserta sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

## Bahan dan Alat

Adapun alat, bahan dan prosuder kerja pada penyuluhan peningkatan kualitas pupuk organik dengan tricoderma yaitu sebagai berikut: Beras, Alkohol, Biang tricoderma, Karung, Blender, Plastik, Spryer, Lampu Spiritus, Laminar, Sekop, Panci, Kompor, Gas, Sendok Nasi, Sarung Tangan, Masker, Jarum Ose.

## Prosedur Kerja

Prosuder kerja pada penyuluhan peningkatan kualitas pupuk organik dengan tricoderma yaitu sebagai berikut:

- a. Rendam beras yang akan digunakan untuk perbanyak tricoderma.
- b. Beras yang telah direndam dikukus menggunakan alat kukusan selama kurang lebih 10 – 15 menit
- c. Sterilkan alat – alat yang digunakan seperti karung dan sebagainya menggunakan alkohol
- d. Beras yang setengah matang ditinginkan dengan diletakkan diatas karung yang telah disterilkan
- e. Setelah cukup dingin, masukkan beras tersebut ke dalam plastik tahan panas lalu dipadatkan, dan kukus kembali selama 10-20 menit (tergantung nyala api kompor)
- f. Setelah pengukusan kedua, dinginkan kembali beras dalam plastik tersebut. Proses pendinginan dapat dibantu dengan kipas
- g. Setelah beras dalam plastik dingin, hancurkan/ gemburkan kembali beras seperti semula kemudian campurkan dengan biang tricoderma (dilakukan didalam laminar untuk meminimalisir kontaminasi yang terjadi)
- h. Berikan ruang udara ke plastik yang berfungsi untuk meratakan biang yang sudah dimasukkan
- i. Untuk membuat trico cair:
  - campurkan air (1 L), gula (100 g), dan tricoderma (200 g)
  - campuran tersebut diblender

- j. Satu gelas air mineral untuk 1 tangki spryer. 1 blender dapat melampaui 5 tangki dan selain dicairkan dapat juga dibekukan dan dibuat bubuk.
- k. ketika produk cair sudah berbau seperti tape tandanya produk cair sudah siap digunakan
- l. untuk pengaplikasian pada kompos dilakukan dengan disemprot. Dicek kelembapannya, Kompos yang baik/siap digunakan (yang dicampur) yaitu tidak lengket dan juga tidak terlalu kering

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyuluhan Edukasi dan Perbanyakan Jamur Tricoderma secara Sederhana

Kegiatan penyuluhan edukasi dan perbanyakan jamur Trichoderma di Desa Lendang Nangka Utara merupakan salah satu upaya pemberdayaan masyarakat dalam bidang pertanian berkelanjutan. Trichoderma, sebagai agen hayati yang berfungsi untuk mengendalikan penyakit tanaman sekaligus memperbaiki kualitas tanah, telah menjadi sorotan penting dalam upaya peningkatan hasil pertanian secara organik. Kegiatan penyuluhan diawali dengan penyampaian materi oleh narasumber kepada para peserta mengenai pengenalan Trichoderma dan manfaatnya pada tanaman, dan apa saja yang perlu disiapkan dalam perbanyakan Trichoderma secara sederhana menggunakan media beras. Narasumber menyampaikan materi dengan memberikan contoh secara langsung mengenai perbanyakan Trichoderma dan cara pengaplikasianya pada proses pembuatan pupuk organik dan penggunaannya pada tanaman. Setelah penyampaian materi oleh narasumber dilanjutkan dengan sesi diskusi dimana para peserta bertanya terkait cara perbanyakan Trichoderma menggunakan media beras ini atau dapat menggunakan bahan yang lain, dan beberapa pertanyaan lain yang belum dipahami oleh para peserta. Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman mendorong motivasi, semangat, serta antusiasme petani semakin tinggi. Melalui pertanian yang ramah lingkungan, petani dapat memproduksi pupuk sendiri dengan mudah sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan (Suparyana, et al., 2023). Kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Perbanyakan Jamur Tricoderma**

Penggunaan Trichoderma dalam pengendalian penyakit tanaman dan peningkatan produktivitas pertanian organik sangat efektif dan dapat memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat. Menurut Harman (2006), *Trichoderma* spp. telah terbukti efektif dalam

mengendalikan berbagai patogen tanah seperti *Fusarium* dan *Rhizoctonia*, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan memperbaiki struktur tanah dan memobilisasi nutrisi penting. Penelitian lain oleh Benítez et al. (2004) menyoroti bahwa *Trichoderma* dapat digunakan sebagai biofungisida yang aman bagi lingkungan dan manusia, yang sejalan dengan tujuan penyuluhan ini. Selain itu, penggunaan media beras sebagai substrat perbanyak *Trichoderma* telah baik dilakukan. Beras merupakan media yang efektif untuk pertumbuhan jamur ini karena kandungan nutrisinya yang mendukung proses reproduksi dan penyebaran spora (Altomare et al., 1999). Kegiatan penyuluhan di Desa Lendang Nangka Utara ini berhasil memberikan pemahaman praktis kepada masyarakat setempat mengenai manfaat *Trichoderma* dalam pertanian organik. Penggunaan media sederhana seperti beras dan diskusi interaktif membuka ruang bagi para petani untuk mengadopsi teknologi ramah lingkungan dalam budaya tanaman mereka. Kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas lokal dan mendorong pertanian berkelanjutan yang berbasis pada pemanfaatan agen hidup alami. Pupuk organik yang berasal dari limbah peternakan akan dapat menjaga dampak lingkungan dari menumpuknya kotoran hewan. Manfaat lain dari penggunaan kotoran hewan (kohe) sebagai pupuk organik terletak pada potensi lingkungannya, yaitu mengubah limbah organik menjadi pupuk sehingga mengurangi risiko penyebaran bakteri patogen yang dapat membahayakan kesehatan manusia atau ternak. Selain itu, penggunaan kohe juga mencegah pencemaran bau serta mengurangi persebaran hama yang sering muncul akibat limbah organik yang dibiarkan tercecer (Widnyana, et al., 2023).

### **Pelatihan Aplikasi Tricoderma pada Pupuk Kompos**

Kegiatan pelatihan dimulai dengan pembuatan perbanyak *Trichoderma* dengan menggunakan bahan beras, dan pembuatan *Tricoderma* bubuk maupun *Trichoderma* cair, diawali dengan narasumber menjelaskan tahapan-tahapannya kemudian para peserta diberikan kesempatan secara langsung untuk praktik pembuatan media perbanyak *Trichoderma* dan cara membuat *Trichoderma* bubuk maupun cair agar para petani bisa mengaplikasikannya di pupuk organik maupun pada tanaman. Sangat terlihat para peserta begitu antusias dalam praktik pembuatan media perbanyak *Tricoderma* dan pembuatan *Trichoderma* bubuk dan cair.

Perbanyak *tricoderma* pada kegiatan ini melalui media seperti beras. Selain media beras dapat digunakan juga media jagung, serbuk kayu dan lainnya. Untuk pengembangbiakan *tricoderma* dengan menggunakan media beras dalam 200 gram biang *tricoderma* dibutuhkan 7 kg beras. Cairan *tricoderma* dicampur dengan EM4 akan membuat proses fermentasi pupuk lebih cepat hingga sampai 14 hari. Untuk pembuatan *tricoderma* cair dibutuhkan bahan sebagai berikut: *tricoderma* 200 gram, air 1 liter, dan gula 100 gram dicampur dengan cara diblender. Takaran pemakaian *tricoderma* cair dalam 1 tangki sprayer yaitu satu gelas air mineral (250 ml) yang dapat diaplikasikan pada tanaman pangan, sedangkan untuk tanaman hortikultura 1 tangki sprayer dicampurkan dengan 100 ml *Trichoderma* cair.

Proses perbanyak *tricoderma* menggunakan isolat murni (F0 ke F1) membutuhkan alat berupa laminar air flow. Laminar dihidupkan selama 10 menit untuk sterilisasi. Lampu spiritus, jamur ose dan beras dalam plastik yang telah dikukus dimasukkan dan diletakkan berdekatan. Campurkan 1 tetes *trichoderma* (mengambil sedikit bagian *tricho* menggunakan jarum ose) atau 1 ujung sendok teh isolat *tricho* F0 ke dalam media beras yang sudah dihancurkan lalu diguncang hingga merata dan dibentuk setiga untuk memberi sedikit rang pernafasan. Jika sudah 2 hari plastik dibuka sedikit untuk ruang udara, dan diletakkan diruang tertutup. Maka starter atau biang *Trichoderma* F1 sudah dan bisa dibuka sedikit selama 4 hari, tanda *tricho* F1 jadi jika warnanya sudah berwarna hijau pekat atau tidak menguning/kecokelatan. Jika sudah mendapatkan F1 maka

bisa diperbanyak dan lebih mudah dalam proses perbanyakan. Sedangkan proses perbanyakan tricoderma dari F1 ke F2 yaitu menggunakan media seperti beras, jagung, atau serbuk gergaji. Starter atau biang tricoderma dicampur sebanyak 1 ujung sendok dengan media beras yang telah dikukus sebanyak 2 kali. Diaduk sampai tercampur rata antara biang dan media berasnya. Tutup plastik berisi beras yang sudah dicampur dengan media beras. Kemudian simpan atau diamkan campuran tersebut ditempat tertutup tanpa sinar matahari. Perbedaan utama antara F0 ke F1 adalah untuk mendapatkan kultur murni dalam jumlah terbatas, F0 ke F1 lebih steril karena harus menggunakan laminar air flow. Sedangkan perbedaan utama F1 ke F2 adalah untuk memperbanyak Trichoderma dalam jumlah besar untuk aplikasi lapangan dan tidak terlalu steril, tetapi tetap memerlukan kondisi bersih dan ruang tertutup agar tidak banyak mengalami kontaminan. Proses perbanyakan Tricoderma dapat dilihat pada Gambar 2.

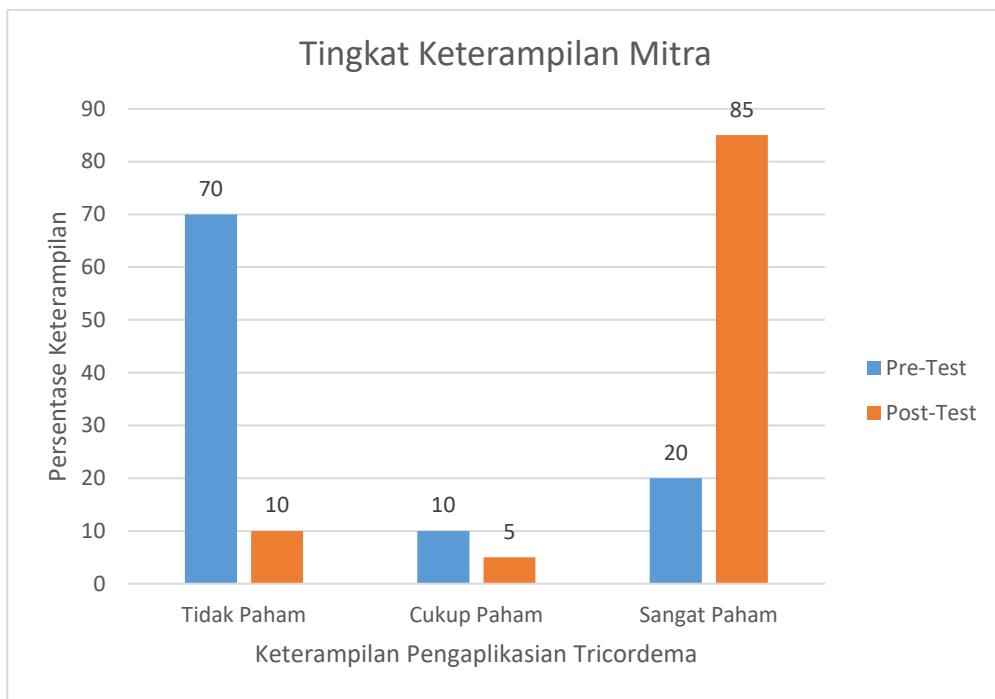


**Gambar 2. Pelatihan perbanyakan Tricordema**

Trichoderma bubuk, menurut Benítez et al. (2004), lebih mudah disimpan dan memiliki umur simpan yang lebih lama, sehingga memudahkan petani dalam mengelola stok. Sedangkan Trichoderma cair lebih efektif untuk aplikasi langsung ke tanaman atau tanah, karena dapat dengan cepat terdispersi dan berinteraksi dengan patogen serta mikroorganisme lainnya. Petani dilatih untuk memproduksi dan menggunakan Trichoderma dalam kedua bentuk tersebut. Dengan bekal pengetahuan ini, para petani diharapkan dapat lebih mandiri dalam memproduksi pupuk organik yang berkualitas, sehingga mendukung upaya peningkatan hasil pertanian yang ramah lingkungan. Pelatihan aplikasi Trichoderma pada pupuk kompos ini memberikan dampak yang signifikan bagi para petani di Desa Lendang Nangka Utara. Selain meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam memproduksi Trichoderma secara mandiri, kegiatan ini juga memperkenalkan cara-cara inovatif untuk memperbaiki kualitas pupuk kompos yang digunakan dalam pertanian mereka. Dengan keterlibatan aktif peserta dalam praktik, pelatihan ini tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga partisipatif, yang mendorong petani untuk lebih proaktif dalam mengimplementasikan teknologi hayati dalam kegiatan pertanian sehari-hari mereka. Hal tersebut dapat memberikan keunggulan pada produk pupuk organik yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Tegeng Karya dan diharapkan memberikan keuntungan pada usaha kelompok. Usahatani yang menggunakan pupuk organik sebagai input dalam pertanian layak untuk diusahakan dan dapat memberikan keuntungan bagi petani (Suparyana & Sari, 2021).

### Pendampingan dan Evaluasi

Untuk mengetahui pemahaman dari peserta pelatihan, maka dilakukan penilaian melalui pre-test dan post-test terkait dengan keterampilan mitra dalam perbanyakan Trichoderma dan cara pengaplikasiannya terhadap proses pembuatan pupuk organik serta penggunaannya pada tanaman. Tingkat keterampilan dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Tingkat Keterampilan Mitra pada Pengaplikasian Tricordema**

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang telah dilakukan, dapat diketahui pemahaman peserta pelatihan sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pelatihan. Pertanyaan diberikan dalam bentuk pilihan jawaban dimana peserta diminta untuk memilih tingkat pemahaman pada lembar jawaban yang telah disediakan. Berdasarkan hasil pre-test yang dilakukan sebelum pelatihan, diketahui bahwa 30% dari 40 orang peserta mengetahui cukup paham dan sangat paham tentang Trichoderma pada saat sebelum mengikuti pelatihan, sedangkan setelah mengikuti pelatihan diketahui 90% dari 40 orang peserta mengetahui cukup paham dan sangat paham tentang Trichoderma dan fungsinya terhadap tanaman. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebanyak 60% dari 40 orang peserta memiliki keterampilan tentang Trichoderma.

Agenda terakhir dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan dilakukan penyerahan secara simbolis modul pelatihan peningkatan kualitas pupuk organik menggunakan Trichoderma dari ketua tim PMM Universitas Mataram 2024 kepada ketua kelompok tani Tegeng Karya dan penyerahan Laminar Air Flow kepada kelompok tani Tegeng Karya, dilanjutkan dengan sesi foto bersama. Kegiatan penyerahan modul dan laminer flow dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Penyerahan modul dan laminer flow kepada mitra**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram, Universitas Gunung Rinjani, Perangkat Desa Lendang Nangka Utara, dan Kelompok Tani Tegeng karya serta seluruh pihak yang telah membantu. Kegiatan PMM ini dapat dilaksanakan dengan pendanaan dari DRTPM Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2024.

## KESIMPULAN

Kegiatan ini berhasil memberdayakan masyarakat petani di Desa Lendang Nangka Utara, dengan hasil yang nyata dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka tentang perbanyakan dan pengaplikasian Trichoderma dalam pertanian organik. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terlihat bahwa sebelum pelatihan, hanya 30% dari 40 peserta yang memiliki pemahaman cukup baik tentang Trichoderma dan manfaatnya terhadap tanaman. Namun, setelah pelatihan, terjadi peningkatan yang signifikan di mana 90% peserta menunjukkan pemahaman yang cukup dan sangat baik tentang Trichoderma, mencatatkan peningkatan sebesar 60%. Selain meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam memproduksi Trichoderma secara mandiri, kegiatan ini juga memperkenalkan cara-cara inovatif untuk memperbaiki kualitas pupuk kompos yang digunakan dalam pertanian mereka. Dengan keterlibatan aktif peserta dalam praktik, pelatihan ini tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga partisipatif, yang mendorong petani untuk lebih proaktif dalam mengimplementasikan teknologi hayati dalam kegiatan pertanian sehari-hari mereka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altomare, C., Norvell, W. A., Björkman, T., Harman, G. E. (1999). Solubilization of Phosphates and Micronutrients by the Plant-Growth-Promoting and Biocontrol Fungus *Trichoderma harzianum* Rifai 1295-22. *Applied and Environmental Microbiology*, 65(7), 2926–2933. <https://doi.org/10.1128/AEM.65.7.2926-2933.1999>
- Benítez, T., Rincón, A. M., Limón, M. C., & Codón, A. C. (2004). Biocontrol mechanisms of *Trichoderma* strains. *International microbiology : the official journal of the Spanish Society for Microbiology*, 7(4), 249–260. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15666245/>
- Desa Lendang Nangka Utara. (2023). *Profil Desa Lendang Nangka Utara*. Masbagik: Desa Lendang Nangka Utara.
- Harman, G. E. (2006). Overview of mechanisms and uses of *Trichoderma* spp. *Phytopathology*, 96(2), 190-194. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-96-0190>

- Isnaini, J. L., Thamrin, S., Husnah, A., & Ramadhani, N. E. (2022). Aplikasi jamur Trichoderma pada pembuatan Trichokompos dan pemanfaatannya. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 1(1), 58-63. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v1i1.375>
- Ngawit, I. K., Sudika, I. W., & Suparyana, P. K. (2024). Efisiensi Usahatani Nenas Melalui Peningkatan Penggunaan Pupuk Organik dan Pengurangan Pupuk NPK di Desa Lendang Nangka Utara Kecamatan Masbagik Kabupaten Lombok Timur NTB. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Iptek*, 5(2), 149-163. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v5i2.137>
- Suparyana, P. K., & Sari, N. M. W. (2021). Analisa Keuntungan Budidaya Stroberi Berbasis Organik Di Desa Sembalun Lawang. *dwijenAGRO*, 11(1), 51-56. <http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/dwijenagro/article/view/1091>
- Suparyana, P. K., Suliartini, N. W. S., Wahyuningsih, E., Syaputra, M., Lestari, A. T., Paspania, K., Hidayah, A. D., Safitri, D., Dewi, N. A., Rahmatin, K., Handayani, R. A., Trihartawan, M. V., Rozi, P., Mahmud, M., & Pratama, F. K. (2023). Mewujudkan Petani Ramah Lingkungan Melalui Pemanfaatan Pestisida Nabati Menggunakan Daun Mimba Di Desa Pendua, Lombok Utara. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Iptek*, 4(2), 129-135. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v4i2.109>
- Widnyana, I. K., Pandawani, N. P., Yastika, P. E., Partama, I. G. Y., & Suparyana, P. K. 2023. Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani di Desa Batukaang Kintamani Bangli Melalui Pembuatan Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Dari Tanaman Lokal. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Iptek*, 4(2), 155-163. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v4i2.113>