



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

PELATIHAN KELOMPOK TANI DESA SERANG DALAM PRODUKSI BIOPESTISIDA BERBASIS *TRICHODERMA* sp. UNTUK MENDUKUNG *SUSTAINABLE AGRICULTURE*

Pawestri Binar Sakuntala^{1*}, Neriza Dwi Saputri¹ dan Okti Herliana¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

*Corresponding Author: pawestri.sakuntala@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRAK

Desa Serang di Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga merupakan sentra hortikultura dengan komoditas utama stroberi, kubis, cabai, seledri, caisim, dan wortel. Tingginya aktivitas budidaya menimbulkan permasalahan serangan patogen penyebab penyakit tanaman, sementara penggunaan pestisida kimia berlebihan berisiko terhadap lingkungan dan kesehatan. Pemanfaatan agen hayati *Trichoderma* sebagai alternatif biopestisida menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman secara ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penerapan *Trichoderma* pada budidaya hortikultura oleh anggota kelompok tani. Metode pelaksanaan meliputi survei kondisi lahan dan permasalahan organisme pengganggu tanaman, eksplorasi *Trichoderma*, perbanyakan jamur menggunakan media beras menir, serta praktik aplikasi *Trichoderma* melalui penyemprotan, pengecoran, dan kombinasi dengan pupuk organik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa setelah pelatihan, seluruh indikator pengetahuan responden meningkat hingga 100%, termasuk pemahaman tentang manfaat, perbanyakan, isolasi, dan aplikasi *Trichoderma*, sementara penerapan langsung meningkat dari 26,67% menjadi 86,67%. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas anggota kelompok tani dalam memanfaatkan *Trichoderma* sebagai agen hayati, mendukung pertumbuhan dan kesehatan tanaman, menekan biaya produksi, serta mendorong praktik budidaya hortikultura yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kata kunci: Eksplorasi, Kelompok Tani, Pelatihan, Perbanyakan, *Trichoderma*.

ABSTRACT

*Serang Village in Karangreja Subdistrict, Purbalingga Regency, is a horticultural center with main commodities such as strawberries, cabbage, chili peppers, celery, caisim, and carrots. The high level of cultivation activity has led to problems with pathogen attacks that cause plant diseases, while excessive use of chemical pesticides poses risks to the environment and health. The use of *Trichoderma* as a biological pesticide alternative is one of the efforts to increase crop productivity in an environmentally friendly manner. This community service activity aims to increase the knowledge, skills, and application of *Trichoderma* in horticultural cultivation by farmer group members. The implementation methods include surveying land conditions and plant pest problems, exploring *Trichoderma*, propagating fungi using rice bran media, and practicing *Trichoderma* application through spraying, pouring, and combining it with organic fertilizers. The results of the activity showed that after the training, all respondents' knowledge indicators increased by up to 100%, including understanding of the benefits, propagation, isolation, and application of *Trichoderma*, while direct application increased from 26.67% to 86.67%. This activity successfully increased the capacity of farmer group members to utilize *Trichoderma* as a biological agent, supporting plant growth and*



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

health, reducing production costs, and encouraging more sustainable and environmentally friendly horticultural practices.

Keywords: *Exploration, Farmer Groups, Propagation, Training, Trichoderma.*

PENDAHULUAN

Desa Serang merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, Desa Serang berada di lereng Gunung Slamet pada ketinggian 1.200–1.600 mdpl dengan kondisi agroklimat yang relatif sejuk, ditandai oleh suhu rata-rata 18–22°C. Desa Serang memiliki luas wilayah ±3.052,94 ha dengan 43,26% atau sekitar 1.245,07 ha dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Pemanfaatan lahan yang cukup besar ini menjadikan Desa Serang dikenal sebagai sentra hortikultura dengan komoditas utama yang diusahakan meliputi stroberi, kubis, cabai, seledri, caisim, dan wortel. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), produksi tanaman sayuran dan buah-buahan semusim di Kecamatan Karangreja mencapai 80.075,7 ton/musim, di mana sebagian besar beras menirai dari Desa Serang dan dipasarkan ke wilayah Banyumas Raya serta kota besar seperti Jakarta dan Bandung.

Tingginya aktivitas budidaya hortikultura di Desa Serang tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi, tetapi juga memunculkan berbagai permasalahan dalam pengelolaan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu permasalahan utama yang sering dihadapi adalah serangan patogen penyebab penyakit. Patogen merupakan organisme yang mampu menimbulkan gangguan fisiologis maupun morfologis pada tanaman, sehingga menghambat pertumbuhan, menurunkan produktivitas, bahkan menyebabkan kegagalan panen. Sebagian besar patogen tersebut beras menirai dari kelompok mikroorganisme seperti jamur, bakteri, dan virus yang memiliki kemampuan beradaptasi tinggi terhadap lingkungan budidaya intensif, sehingga semakin sulit untuk dikendalikan (Deden & Heryanto, 2021). Penyakit yang berpotensi menyerang komoditas hortikultura antara lain penyakit kuning yang disebabkan oleh Gemini virus, penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), penyakit embun bulu (*Peronospora* sp.), penyakit antraknosa (*Colletotrichum* sp.), penyakit bercak daun (*Alternaria solani*), serta penyakit busuk buah (*Phytophthora* sp.).

Upaya menekan serangan penyakit tersebut sering dilakukan petani di Desa Serang dengan mengandalkan pestisida kimia sebagai langkah pengendalian utama. Berdasarkan wawancara dengan Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan (DKPP) Kabupaten Purbalingga menyatakan sayur dan buah dari kelompok tani di Desa Serang mengandung residu pestisida berbahan aktif mankozeb sebesar 0,2 ppm, sedangkan batas maksimal residu pada produk pertanian yaitu 0,1 ppm (standart WHO). Selain itu, data DKPP juga mencatat bahwa penggunaan pestisida di Desa Serang mencapai 70 kg/ha, melebihi anjuran dari Dinas Pertanian Purbalingga yang hanya 60 kg/ha. Penggunaan pestisida kimia secara berlebihan serta tidak sesuai dengan dosis anjuran berpotensi menimbulkan permasalahan serius, seperti resistensi dan resurgensi hama. Selain itu, dampak negatif dari paparan pestisida juga dapat mengancam kesehatan melalui risiko keracunan dan gangguan kesehatan lainnya (Khowatini *et al.*, 2023). Permasalahan ini menunjukkan perlunya upaya pengelolaan budidaya yang lebih ramah lingkungan untuk menjaga keberlanjutan sistem pertanian di Desa Serang.



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

Penerapan konsep *sustainable agriculture* melalui pemanfaatan pestisida organik berbahan lokal menjadi salah satu alternatif yang dapat dikembangkan. Menurut Kumar *et al.* (2017), pemanfaatan agen hayati seperti *Trichoderma* berpotensi menggantikan penggunaan pestisida kimia yang berbahaya bagi kesehatan sehingga mampu menekan risiko kerusakan lingkungan. *Trichoderma* merupakan jamur antagonis yang berperan dalam meningkatkan kesehatan tanaman. Sebagai agen hayati, jamur ini terbukti efektif berfungsi sebagai biopestisida, biodekomposer, sekaligus biofertilizer yang mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Dewi *et al.*, 2024). Penerapan teknologi ramah lingkungan tersebut membutuhkan peningkatan kapasitas petani agar mampu memahami, mengolah, dan memanfaatkan bahan lokal secara optimal.

Upaya peningkatan kapasitas petani membutuhkan dukungan kolaboratif, termasuk melalui peran mahasiswa dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) yang diinisiasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) memberikan ruang bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam pemberdayaan masyarakat (Ayamilah *et al.*, 2024). Program di Desa Serang diarahkan pada pendampingan, transfer teknologi, dan pengembangan inovasi berbasis ekologi untuk memperkuat sistem budidaya hortikultura. Upaya ini ditujukan agar petani memperoleh pengetahuan dan mampu memanfaatkan *Trichoderma* sebagai agen hayati yang berfungsi meningkatkan hasil panen, menekan biaya produksi, serta menjaga keseimbangan ekosistem.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama periode Juli - November 2025, berlokasi di Desa Serang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga dengan khalayak sasaran utama meliputi Kelompok Tani Sida Urip, Kelompok Tani Sida Muncul, dan Kelompok Tani Mbuka Raharja. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu menekankan keterlibatan secara aktif mitra sasaran melalui pendampingan, pelatihan, dan pembinaan selama proses produksi biopestisida berbasis *Trichoderma*. Pelaksanaan kegiatan didampingi oleh petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) dari Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Karangreja. Tahapan kegiatan yang dilakukan pada program ini meliputi:

1. Survei dan wawancara terhadap kondisi lingkungan dan permasalahan OPT pada tanaman hortikultura.
2. Analisis terhadap permasalahan dan penentuan solusi.
3. Pemberian materi dan praktik eksplorasi dari perakaran bambu dan pisang untuk mendapatkan jamur *Trichoderma*.
4. Pelatihan perbanyakan *Trichoderma* dengan menggunakan media massal berupa beras menir.
5. Praktik aplikasi *Trichoderma* pada tanaman hortikultura dengan metode penyemprotan.
6. Evaluasi hasil dan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan mengenai pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati disampaikan oleh Dwiky Rizqy Kurniawan, S.P., seorang ahli Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

Kegiatan pelatihan dan produksi *Trichoderma* diikuti oleh 15 anggota sanggar tani yang dari perwakilan 3 kelompok tani sasaran yang berlokasi di Desa Serang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga.

Pelatihan dan praktik eksplorasi *Trichoderma* pada perakaran

Eksplorasi *Trichoderma* bertujuan untuk mengidentifikasi isolat jamur yang efektif dalam menghambat pertumbuhan patogen penyebab penyakit tanaman. Eksplorasi dilakukan dengan mengumpulkan mikroorganisme dari area rizosfer, filosfer, maupun bagian tanaman yang sehat, yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati (Amalia & Elviantari, 2023). Petani di Desa Serang, belum mengetahui potensi dan manfaat tanah di sekitar perakaran bambu dan pisang. Oleh karena itu, kegiatan ini menjadi sangat penting mengedukasi petani mengenai nilai penting dari tanah perakaran, yang mikrojanya dapat dieksplorasi dan dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan biopestisida. Dengan melakukan isolasi mikroba lokal dari tanah tersebut, petani dapat memproduksi biopestisida secara mandiri. Hal ini tentu akan mempermudah dan mengurangi biaya dalam proses budidaya tanaman, karena petani dapat terus memanfaatkan dan memproduksi biopestisida tersebut secara berkelanjutan.



Gambar 1. Eksplorasi Tricoderma

Eksplorasi dilakukan pada perakaran bambu dan pisang. *Trichoderma* lebih banyak ditemui di area perakaran daripada di area tanah non-vegetasi (Suharna, 2002). Pada tahapan eksplorasi dilakukan sebanyak dua kali dengan menggunakan media eksplorasi yang berbeda yaitu eksplorasi pertama menggunakan media kelapa sedangkan eksplorasi kedua menggunakan media nasi pada bilah bambu sebagai perangkat dalam mendapatkan jamur *Trichoderma*. Tanah di sekitar daerah perakaran tanaman digali dengan kedalaman sekitar 20-30 cm, dengan tetap memperhatikan metode yang tepat dalam pemilihan lokasi penanaman media agar mikroorganisme target dapat ditemukan. Eksplorasi pertama dilakukan di perakaran pisang menggunakan media kelapa, kegiatan eksplorasi diawali dengan persiapan media, yaitu dengan membelah tempurung kelapa menjadi 2 bagian. Selanjutnya media kelapa ditanam dalam tanah dan ditimbun dalam posisi tempurung menghadap ke bawah. Eksplorasi kedua dilakukan pada perakaran bambu dengan menggunakan media kelapa dan nasi. Persiapan media nasi diawali dengan memotong sepanjang satu ruas bambu, selanjutnya bambu dibelah menjadi 2 bagian dan nasi dimasukkan ke dalam bambu, kemudian bilah diikat dengan tali. Media nasi dan kelapa ditanam dalam tanah dan ditimbun. Hasil eksplorasi di perakaran pisang dan bambu selanjutnya dapat dilihat dan diamati setelah 7-10 hari penanaman.



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto



Gambar 2. Hasil eksplorasi *Trichoderma*

Setelah tahapan eksplorasi dilakukan identifikasi hasil. Identifikasi merupakan faktor penting untuk mendapatkan isolat murni *Trichoderma*. Identifikasi dilakukan dengan mengamati warna koloni jamur yang ditemukan pada media kelapa dan beras menir. Koloni *Trichoderma* sp. dapat diidentifikasi secara visual melalui perubahan warna selama pertumbuhannya, mulai dari putih, hijau muda, hingga hijau tua setelah 7 hari inkubasi. Pengamatan makroskopis pada media kelapa di perakaran bambu dan pisang menunjukkan koloni berwarna hijau tua dengan miselium halus berwarna putih yang merupakan karakteristik khas *Trichoderma* sp. Menurut Riono *et al.* (2022), daging buah kelapa mengandung berbagai enzim, kalori sebesar 345 kal/100 gram, kadar air lebih dari 80%, dan kadar lemak di atas 5%, sehingga kandungan air yang tinggi mendukung pertumbuhan jamur. Sementara itu, eksplorasi pada media nasi di perakaran bambu menunjukkan keberagaman koloni jamur yang ditandai dengan variasi warna. Jamur memerlukan karbohidrat sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangan koloni. Nasi digunakan sebagai media alami yang menyediakan berbagai nutrisi bagi pertumbuhan jamur, meskipun selama inkubasi terjadi perubahan aroma akibat aktivitas mikroorganisme pada substrat (Amalia & Elviantari, 2023). Keberagaman jamur yang tumbuh disebabkan oleh perbedaan lokasi pengambilan sampel. Tanah di perakaran bambu yang berdekatan dengan sungai memiliki kelembaban lebih tinggi, menciptakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan jamur. Menurut Lestari & Fauziah (2022), jamur umumnya berkembang baik pada lingkungan dengan kelembaban relatif tinggi.

Pelatihan dan praktik perbanyakan *Trichoderma* pada media beras menir

Penggunaan agen hayati untuk pengendalian penyakit tanaman sering terhambat oleh ketersediaan terbatas dan kurangnya produk yang diproduksi secara massal serta siap pakai secara komersial. Untuk aplikasi rutin pada tanaman diperlukan jumlah yang besar, sehingga perbanyakan sendiri menjadi lebih efisien. Oleh karena itu, pengembangan teknologi produksi massal *Trichoderma* sp. pada media yang sesuai menjadi sangat penting. Perbanyakan massal dapat dilakukan menggunakan media buatan yang menyediakan nutrisi esensial bagi pertumbuhan jamur. Media yang efektif mampu mendukung pertumbuhan mikroorganisme secara optimal, mempercepat laju pertumbuhan, efisien secara biaya, mudah disiapkan kembali, serta mempertahankan karakteristik morfologi khas mikroorganisme yang dikulturkan (Yusmaniar & Khairun, 2017).





Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

Gambar 3. Praktik perbanyakan *Trichoderma*

Media yang ideal untuk pertumbuhan *Trichoderma* sp. sebaiknya mudah diperoleh, relatif murah, dan mampu mendukung perkembangan miselium serta produksi spora (Chattri *et al.*, 2018). Salah satu media yang dapat digunakan adalah beras menir yang mudah ditemukan di masyarakat dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif karena mengandung karbohidrat sebagai sumber energi utama untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur. Media massal beras menir mampu menyediakan nutrisi tambahan, termasuk serat, fosfat, nitrogen, dan kalium yang mendukung pertumbuhan optimal *Trichoderma* sp. (Darotin *et al.*, 2024). Secara umum, tahapan kerja dalam proses perbanyakan *Trichoderma* sp. meliputi:

1. Siapkan alat dan bahan, termasuk media beras menir, isolat *Trichoderma* sp., alkohol, spirtus, dan jarum ose.
2. Cuci beras menir dan pisahkan dari kotoran.
3. Rebus beras menir selama 10 menit hingga lunak tanpa merusak bentuk butiran.
4. Angkat dan kering anginkan beras menir di atas kertas koran hingga tidak beruap.
5. Kemas beras menir 100 g per kemasan dalam plastik tahan panas.
6. Sterilkan beras menir selama 30 menit dengan metode pengukusan.
7. Sterilkan jarum ose dengan alkohol dan nyala bunsen.
8. Ambil sedikit isolat *Trichoderma* sp. dengan jarum ose dan inokulasikan secara aseptik ke media.
9. Tutup rapat media yang telah diinokulasi dan pindahkan untuk inkubasi jamur.



Gambar 4. Hasil perbanyakan *Tricoderma*

Periode inkubasi merupakan tahap perlakuan di mana mikroorganisme yang telah diinokulasikan pada media pertumbuhan disimpan untuk mendukung dan memantau proses pertumbuhannya. Proses inkubasi dilakukan selama 7–10 hari pada media pertumbuhan yang telah diinokulasi untuk memantau perkembangan miselium. Pada hari ke-7 setelah inokulasi, seluruh permukaan media menunjukkan pertumbuhan *Trichoderma* sp. yang merata dengan warna hijau homogen, menandakan dominasi miselium dan keberhasilan proses perbanyakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Novianti (2018), yang melaporkan bahwa pada hari ke-7 miselium *Trichoderma* sp. telah menutupi seluruh permukaan media, mencerminkan kolonisasi yang merata dan optimal. Keberhasilan perbanyakan *Trichoderma* sp. dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kebersihan alat, kualitas isolat yang digunakan, kerapatan spora dan viabilitas yang tinggi, umur isolat yang sesuai, serta kondisi bebas dari kontaminan (Darotin *et al.*, 2024).



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

Praktik aplikasi *Trichoderma* pada tanaman hortikultura

Trichoderma sp. adalah mikroorganisme tanah saprofit yang secara alami mampu menekan pertumbuhan jamur patogen sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman. Infeksi akar oleh *Trichoderma* sp. mendorong perkembangan perakaran yang lebih optimal dibandingkan akar yang tidak terinfeksi, sehingga penyerapan unsur hara menjadi lebih efisien dan mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat (Rizal *et al.*, 2019). Pengaplikasian *Trichoderma* dapat melalui beberapa metode, seperti penyemprotan (Hadi *et al.*, 2023), pengecoran (Syafira *et al.*, 2024), dan kombinasi dengan pupuk organik (Doo *et al.*, 2023).

Praktik aplikasi yang digunakan dalam kegiatan yaitu dengan mengkombinasi dengan pupuk organik cair kaliphos. Aplikasi dilakukan dengan dosis 25 gr/L POC dan diaplikasikan ke tanaman dengan dosis 7,5-10 mL/L dengan penyemprotan dan 15-20 mL/L dengan pengecoran tanaman pada fase generatif. Berdasarkan pernyataan Utama *et al.* (2015) pemberian pupuk organik dengan kombinasi *Trichoderma* terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penggunaan *Trichoderma* dengan metode penyemprotan dapat diaplikasikan dengan dosis 100 g/L air dengan frekuensi penyemprotan pada daun yaitu 1-3 kali dalam satu minggu tergantung keparahan penyakit. Sedangkan penggunaan *Trichoderma* dengan metode pengecoran akar dapat menggunakan dosis 100 g/L air dengan frekuensi pengecoran 1-2 kali dalam satu bulan untuk tindakan preventif dan kuratif.



Gambar 5. Aplikasi *Trichoderma*

Berdasarkan penelitian Dwiastuti & Fajri (2015), pengaplikasian *Trichoderma* pada tanaman stroberi di Batu, Jawa Timur mendapat hasil yang kurang efektif, hal tersebut diakibatkan kelembaban yang tinggi pada lokasi penelitian yaitu berkisar 89-90%. Sedangkan Desa Serang yang memiliki kelembaban lebih tinggi yaitu di antara 95-100% menjadi lebih rentan akan serangan patogen tanaman. Menurut Dwiastuti & Fajri (2015), juga dijelaskan bahwasannya penggunaan *Trichoderma* di tanaman stroberi dengan lokasi yang memiliki kelembaban tinggi sebaiknya diaplikasikan sebagai tindakan preventif atau pencegahan dan tidak menunggu tanaman stroberi terinfeksi *Fusarium*.

Monitoring dan evaluasi kegiatan

Monitoring dan evaluasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat berfungsi sebagai instrumen penting untuk menilai efektivitas program yang telah dilaksanakan. Proses ini dilakukan secara sistematis untuk mengukur sejauh mana terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta ketercapaian luaran kegiatan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pelaksanaan *pre-test* bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal khalayak sasaran



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

terhadap materi yang akan diberikan, sedangkan *post-test* digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman setelah mengikuti rangkaian kegiatan. Perbandingan hasil kedua instrumen evaluasi tersebut dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas transfer pengetahuan yang dilakukan. Berikut merupakan hasil *pre-test* dan *post-test* yang tersaji pada Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan dan praktik pemanfaatan *Trichoderma*

Pertanyaan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Apakah anda mengetahui apa itu <i>Trichoderma</i> ?	86,67%	100%
Apakah anda mengetahui manfaat dari penggunaan <i>Trichoderma</i> ?	53,33%	100%
Apakah anda mengetahui cara perbanyakan <i>Trichoderma</i> ?	73,33%	100%
Apakah anda mengetahui cara mendapatkan jamur <i>Trichoderma</i> ?	0%	100%
Apakah anda mengetahui cara aplikasi <i>Trichoderma</i> ?	40%	100%
Apakah anda pernah mengaplikasikan <i>Trichoderma</i> pada tanaman hortikultura?	26,67%	86,67%

Berdasarkan Tabel 1., evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan dan keterampilan responden terkait pemanfaatan *Trichoderma* sp. Seluruh indikator pengetahuan yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test* mengalami kenaikan hingga mencapai 100%, termasuk pemahaman manfaat, perbanyakan, cara memperoleh isolat, dan aplikasi. Aplikasi langsung dalam penggunaan juga meningkat dari 26,67% menjadi 86,67% yang menegaskan bahwa kegiatan ini efektif dalam mendorong pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai agens hayati pada budidaya hortikultura berkelanjutan. enggunaan *Trichoderma* sp. untuk pengendalian penyakit pada berbagai tanaman dinilai efektif dan aman, tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap manusia maupun lingkungan (Muntarjo *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan dan praktik pemanfaatan *Trichoderma* sp. terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani secara signifikan dengan seluruh indikator *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan hingga 100%, meliputi pemahaman mengenai manfaat, perbanyakan, cara memperoleh isolat, dan aplikasi. Penerapan langsung *Trichoderma* sp. meningkat dari 26,67% menjadi 86,67%, mengindikasikan efektivitas kegiatan dalam mendorong pemanfaatan agens hayati untuk budidaya hortikultura berkelanjutan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Kemahasiswaan DIKTI atas pendanaan Program PPK Ormawa 2025, Tim Pelaksana dan Pengelola PPK Ormawa UNSOED atas



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

fasilitasi dan monitoring, Ormawa Unit Klinik Tani Fakultas Pertanian atas dukungannya, Kepala Desa Serang beserta jajaran dan petugas POPT BPP Karangreja atas arahan dan bantuan, serta kelompok sasaran atas kerja sama yang baik selama kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. N., & Elviantari, A. 2023. *Eksplorasi Dan Isolasi Trichoderma Spp. Pada Rizosfer Kopi Robusta Di Beberapa Kecamatan Sumbawa*. *BIOMARAS: Journal of Life Science and Technology*, 1(1): 13-20.
- Ayamilah, Y., Hariyono, K., Kuntadi, E. B., Utami, R. A., Halwiyah, L., Maulidina, N. S., Sobah, N. N., Yulianti, A., Resmi, A. D., Ramadhan, A., Akbar, M. M. I., Azzarah, A., Faradisi, N. J., Zaujiah, R. Adha, I. A., Hakim, N. K., Pradika, Y. R. A., & Prasetyo, F. 2024. *Pemberdayaan Sanggar Tani Muda Melalui Pelatihan Pembuatan Trichoderma Di Desa Sukowiryo Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember*. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3): 868-876.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga. 2024. *Produksi Tanaman Buah-Buahan Menurut Jenis Tanaman Menurut Kecamatan Di Kabupaten Purbalingga, 2024*.
- Chatri, M., Handayani, D., & Septiani, J. 2018. *Influence Of Media (Mixture Of Rice And Sugar Cane) On Trichoderma Harzianum Growth And Its Resistance To Fusarium Oxysporum By In Vitro*. *Bioscience*, 2(1): 50-60.
- Darotin, T., Agustiani, R. D., & Ekawandani, N. 2024. *Perbanyakan Agen Pengendali Hayati Pada Media Jagung Dan Beras Menir Untuk Pertumbuhan Trichoderma Spp. Di UPTD Balai Perlindungan Perkebunan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat*. *Jurnal Biosains Medika*, 2(1): 1-7.
- Deden, D., & Heryanto, Y. 2021. *Penyuluhan Dan Pendampingan Teknologi Pengendalian Opt Tanaman Padi Pada Kelompok Tani Di Desa Cidahu Kec. Pasawahan Kab. Kuningan*. *Jurnal Pintar Abdimas*, 1(1): 43-49.
- Dewi, S., Suyono, S., & Fitri, F. 2024. *Pemanfaatan Trichoderma Sebagai Agen Hayati Yang Efektif Meningkatkan Keuntungan Petani Bawang Merah Di Kabupaten Majene*. *Jurnal Tarreang: Tren Pengabdian Masyarakat Agrokompleks*, 1(1): 9-17.
- Doo, S. R. P., Meitiniarti, V. I., Kasmiyati, S., & Kristiani, E. B. E. 2023. *Trichoderma spp., Tropical Microbiome Journal*, 1(1): 73-89.
- Dwiastuti, M. E., & Fajri, M. N. 2015. *Potensi Trichoderma Spp. Sebagai Agens Pengendali Fusarium Sp. Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Stroberi (Fragaria X Ananassa Dutch.)*. In *Paper on International Tropical Horticulture Conference*, Batu, Jawa Timur, 04 September 2015.



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

- Hadi, P., Suyanto, D., Prabowo, S. M., & Rachmawatie, S. J. 2022. *Pengaruh Konsentrasi Dan Metabolik Sekunder Trichoderma Harzianum Terhadap Pengendalian Penyakit Blas, Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi (Oryza Sativa L.)*. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2): 18-26.
- Khowatini, H., Maulida, Z., Rahayu, P., & Utami, R. A. 2023. *Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Sebagai Solusi Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Cabai Di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember*. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4): 991-996.
- Kumar, G., Maharshi, A., Patel, J., Mukherjee, A., Singh, H. B., & Sarma, B. K. 2017. *Trichoderma: A Potential Fungal Antagonist To Control Plant Diseases*. *Satsa Mukhapatra: Annual Technical Issue*, 21(1): 206-218.
- Lestari, I. D., & Fauziah, U. T. 2023. *Identifikasi Keanekaragaman Jenis Fungi Makroskopis Di Kawasan Hutan Liang Bukal, Moyo Hulu, Sumbawa*. *Jurnal Kependidikan*, 7(2): 8-18.
- Muntarjo, H., Rianto, F., & Ramadhan, T. H. 2023. *Eksplorasi Dan Uji Antagonisme Trichoderma Sp. Isolat Lokal Kecamatan Parindu Kabupaten Sanggau Terhadap Rigidoporus Lignosus Penyebab Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet*. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2): 1667-1674.
- Novianti, D. 2018. *Perbanyakan Jamur Trichoderma Sp pada Beberapa Media*. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1): 35-41.
- Nurliana, N., & Anggraini, N. 2018. *Eksplorasi Dan Identifikasi Trichoderma Sp. Lokal Dari Rizosfer Bambu Dengan Metode Perangkap Media Nasi*. *Jurnal Agrohita: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 2(2): 41-44.
- Riono, Y., Marlina, M., Yusuf, E. Y., Apriyanto, M., Novitasari, R., & Mardesci, H. 2022. *Karakteristik Dan Analisis Kekerabatan Ragam Serta Pemanfaatan Tanaman Kelapa (Cocos Nucifera) Oleh Masyarakat Di Desa Sungai Sorik Dan Desa Rawang Ogung Kecamatan Kuantan Hilir Seberang Kabupaten Kuantan Singingi. Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(1): 57-66.
- Rizal, S., Novianti, D., & Septiani, M. 2019. *Pengaruh Jamur Trichoderma Sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum Lycopersicum L.)*. *Indobiosains*, 1(1): 14-21.
- Suharna, N. 2002. *Keberadaan Dan Distribusi Jenis-Jenis Trichoderma Di Hutan Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun*. *Berita Biologi*, 6(1): 159-165



Seminar Nasional LPPM UNSOED 2025

"Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan"

8 Oktober 2025

Purwokerto

- Syafira, F., Mariana, M., & Budi, I. S. 2024. *Efektivitas Bokashi, Trichoberas Menir, Dan PGPR Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Rawit*. Jurnal Proteksi Tanaman Tropika, 7(3): 978-992.
- Utama, P., Saylendra, A., & Gunawar, R. G. 2015. *Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Trichoderma Sp. Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (Solanum Mengolena L.) Varietas Hibrida*. Jurnal Agroekoteknologi, 7(2): 113-120.
- Yusmaniar, W., & Khairun, N. 2017. *Mikrobiologi dan Parasitologi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.