

PELATIHAN PETANI DALAM MEMPRODUKSI JAMUR *TRICHODERMA SP* UNTUK MENGELOLA PENYAKIT LAYU PADA TANAMAN CABAI

FARMER TRAINING IN THE PRODUCTION OF TRICHODERMA SP MUSHROOMS TO MANAGE WILT DISEASE IN CHILI PLANTS

Sri Subekti¹⁾, Diah Puspaningrum²⁾, Aryo Fajar Sunartomo³⁾, Mustapit⁴⁾,
Suhartiningsih Dwi Nurcahyanti⁵⁾, Rachmi Masnilah⁶⁾
^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Pertanian, Universitas Jember

¹Email: bekti.faperta@unej.ac.id

Received: June 10, 2025

Accepted: June 14, 2025

Published: June 14, 2025

Abstrak: Penyakit layu pada tanaman cabai merupakan penyakit yang mematikan tanaman. Penyakit layu masih sulit diatasi oleh petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk mengajari petani memproduksi jamur *Trichoderma sp* yang menjadi musuh alami bagi penyalit layu *Fusarium*. Kegiatan dilaksanakan di Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember. Pelatihan dikhususkan kepada petani yang tergabung dalam kelompok tani Hidayah Tani. Peserta kegiatan adalah petani laki-laki dan perempuan. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa petani semangat mengikuti kegiatan pelatihan. *Trichoderma sp* merupakan inovasi bagi petani karena petani belum mengenal *Trichoderma sp* sebagai musuh alami bagi jamur lain. Kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola penyakit layu pada tanaman cabai.

Kata Kunci: Pelatihan, Cabai, *Trichoderma sp*.

Abstract: Wilt disease in chili plants is a serious threat that farmers must confront head-on. It remains a significant challenge to manage effectively. This community service initiative decisively empowers farmers by providing them with the knowledge to produce *Trichoderma sp* mushrooms, powerful natural antagonists of the *Fusarium* wilt pathogen. Conducted in Sukowiryo village, Jelbuk district, Jember regency, the training specifically targeted members of the Hidayah Tani farmer group, comprising both male and female participants. The enthusiastic response from the farmers demonstrated their eagerness to learn. *Trichoderma sp* is an innovative solution that many farmers were previously unaware of, highlighting its potential as a natural enemy to other fungi. This training is crucial in enhancing farmers' skills and knowledge, enabling them to effectively manage wilt disease in chili plants.

Keywords: Training, Chili, *Trichoderma sp*.

PENDAHULUAN

Penyakit layu *Fusarium* menjadi salah satu ancaman serius bagi petani, karena sangat mudah menular sehingga mengakibatkan penurunan produksi bahkan dapat mengakibatkan kegagalan panen (Santika, 2006). Layu *Fusarium* disebabkan

oleh cendawan patogen yaitu *Cendawan Fusarium sp* yang menyerang tanaman inang, sehingga mengakibatkan tanaman menjadi layu dan mati (Semangun, 2007). Tanaman cabai yang diserang oleh patogen tersebut menunjukkan gejala tanaman layu akibat jaringan saluran pengangkut air dan hara menjadi rusak, baik pada akar maupun pada batang tanaman (Sudarma, 2014). Penyakit layu pada tanaman cabai merupakan penyakit yang masih susah dikendalikan oleh petani. Selama ini petani menggunakan pestisida kimia, namun hasilnya belum memuaskan seperti yang diharapkan. Untuk membantu petani menyelesaikan masalah yang dihadapi maka diperkenalkan agen hayati berupa *Trichoderma sp* yang mampu mengatasi penyakit layu secara alami dan aman bagi lingkungan. Menurut Novianti (2018), *Trichoderma sp* dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diinfeksi.

Penggunaan *Trichoderma sp* pada tanaman memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Menghambat pertumbuhan dan penyebaran racun jamur: *Trichoderma sp* dapat menghambat pertumbuhan serta penyebaran racun jamur penyebab penyakit bagi tanaman cabai, seperti cendawan *Rigidiforus lignosus* dan *Fusarium* (Pamungkas dan Ardiyanta, 2020).
2. Memperbaiki struktur tanah: *Trichoderma sp* bekerja memperbaiki struktur tanah di sekitar perakaran tanaman cabai dengan cara menguraikan zat-zat organik yang ada di dalam tanah (Lahati dan Latif 2018).
3. Sebagai biofertilizer atau pupuk organik: *Trichoderma sp* dapat digunakan sebagai biofertilizer atau pupuk organik, membantu dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kualitas tanah di sekitar perakaran (Rahhutami, *et., al.*, 2021).
4. Meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai: pemberian *Trichoderma sp* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai, seperti peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun (Irna dan Hafsan, 2023).

Pemberian *Trichoderma sp* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum frutescens*). Semakin tinggi konsentrasi *Trichoderma sp* yang diberikan, semakin baik pertumbuhan tanaman cabai, ditandai dengan

peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan dengan konsentrasi 15 gram, menunjukkan rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman juga dapat menunjukkan kemampuan tanaman untuk menyerap cahaya matahari dan menghasilkan energi melalui proses fotosintesis. Namun, penambahan *Trichoderma sp* pada dosis yang terlalu tinggi dapat memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Oleh karena itu, pemberian *Trichoderma sp* dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai (Irna & Hafsan, 2023).

Selain kemampuan sebagai agens hayati, *Trichoderma sp* juga banyak dimanfaatkan sebagai stimulator pertumbuhan tanaman. *Trichoderma sp* juga dapat berperan sebagai cendawan pengurai, pupuk hayati dan sebagai biokondisioner pada benih. *Trichoderma sp* mampu memarasit cendawan patogen tanaman dan bersifat antagonis, karena memiliki kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan cendawan lain. Mekanisme yang terjadi di dalam tanah oleh aktivitas *Trichoderma sp* yaitu kompetitor ruang maupun nutrisi, antibiosis yaitu mengeluarkan etanol yang bersifat racun bagi patogen dan sebagai mikoparasit serta mampu menekan aktivitas cendawan patogen (Gusnawaty *et. al.*, 2017 dalam Jumadi dan Caronge, 2021).

Permasalahan yang dihadapi petani cabai di Desa Sukowiryo, kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember, Jawa Timur adalah belum optimalnya penanganan organisme pengganggu tanaman, khususnya penyakit layu. Penyakit layu pada tanaman cabai sering disebut dengan layu *fusarium*. Jika tanaman cabai telah terinfeksi penyakit ini, maka sulit diobati dan tanaman akan mati. Penyakit layu *Fusarium* bisa menyerang tanaman cabaikapan saja, baik di musim kemarau atau musim hujan. Namun, serangan berat biasanya terjadi pada musim hujan karena jamur *Fusarium oxysporum* mudah berkembang biak dan mudah menyebar.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Pelaksanaan kegiatan dilakukan bulan

Juni-Agustus 2024. Sasaran kegiatan adalah petani, pemuda tani dan ibu tani yang menanam cabai di Desa Sukowiryo. Kegiatan ini sendiri diikuti oleh 20 peserta.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan untuk membantu petani mengelola penyakit layu pada tanaman cabairawit. Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada petani cabai. Kegiatan ini berupa pengenalan serta menemukan permasalahan yang dihadapi masyarakat. Kegiatan ini diikuti oleh wakil petani yang memang tertarik dan bersedia memproduksi *Trichoderma sp* serta bersedia mengaplikasikannya. Pelaksanaan kegiatan didampingi oleh PPL dan POPT di wilayah tersebut. Kegiatan kedua berupa produksi atau perbanyakan *Trichoderma sp*

Tujuan kegiatan ini adalah membantu petani menyelesaikan masalah penyakit layu pada tanaman cabai yang selama ini masih sulit diatasi oleh petani. Petani cabai diperkenalkan pada musuh alami yang mampu mengatasi penyakit layu fusarium pada tanaman cabai. Ketika petani mampu memproduksi *Trichoderma sp* maka penggunaan pestisida kimia dapat dikurangi. Keuntungan lain adalah (1) penggunaan *Trichoderma sp* ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan manusia, (2) mampu menekan biaya produksi karena petani mampu memproduksi *Trichoderma sp* sendiri sehingga tidak perlu banyak mengeluarkan biaya untuk membeli pestisida, (3) Tanaman menjadi lebih sehat sehingga berdampak secara langsung pada produksi cabai, (4) Pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat.

Metode pendekatan untuk menyelesaikan masalah mitra adalah dengan melakukan pendampingan kepada petani untuk memproduksi *Trichoderma sp* yang nantinya dapat diaplikasikan pada tanaman cabai rawit. Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pemerintahan Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember Jawa Timur. Kegiatan ini melibatkan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan Pengamat Organisme Penggagu Tanaman (POPT) yang bertugas di Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember. Kehadiran PPL dan POPT dapat membantu mewujudkan keberlanjutan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sudah dirintis oleh Universitas Jember sehingga dapat mengurangi serangan penyakit layu pada tanaman Cabai yang merugikan petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengurusan ijin ke Kantor Desa Sukowiryo dan berkoordinasi dengan penyuluh pertanian lapangan (PPL) dan Petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) serta ketua kelompok tani. Kegiatan koordinasi dengan perangkat desa, PPL, POPT dan ketua kelompok tani dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat disajikan dalam Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Kegiatan Koordinasi dengan Sekretaris Desa Sukowiryo



Gambar 2. Koordinasi dengan Ketua Kelompok Tani

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di kelompok tani Hidayah Tani yang dipimpin oleh Bapak Suwardi. Berdasarkan hasil diskusi dengan ketua kelompok tani, diperoleh banyak informasi mengenai permasalahan yang dihadapi petani dalam berusahatani cabai, salah satunya adalah penyakit layu.

Pada tahap selanjutnya dilakukan sosialisasi dan penyuluhan mengenai pentingnya *Trichoderma sp* dalam memberantas penyakit layu pada tanaman Cabai. Peserta kegiatan terdiri dari laki-laki dan perempuan. Petani laki laki dan perempuan mempunyai peran yang berbeda dalam produksi dan aplikasi *Trichoderma sp*. Perempuan dilibatkan dalam pembuatan *Trichoderma sp* karena sifat perempuan yang telaten. Ketelatenan ini yang diharapkan menjadi modal keberhasilan dalam memproduksi *Trichoderma sp*. Sementara itu laki-laki mempunyai peran dalam mengaplikasikan *Trichoderma sp* di lahan. Laki-laki dan perempuan bisa saling bekerjasama dalam produksi dan aplikasinya.

Pada kegiatan ini petani diberikan penjelasan mengenai *Trichoderma sp* sebagai jamur yang mampu memberantas jamur pathogen yang merugikan petani. Petani diberikan penjelasan mengenai manfaat jamur *Trichoderma sp*, cara jamur

Trichoderma sp membunuh jamur pathogen, fungsi dan manfaatnya bagi tanaman cabai. Proses penyuluhan dalam pengenalan jamur *Trichoderma sp* disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Penyuluhan mengenai manfaat *Trichoderma sp* kepada petani

Gambar 3 menunjukkan antusiasme petani dalam mengikuti penjelasan yang diberikan oleh Keris Dimas Decova. Pada kesempatan tersebut petani banyak bertanya mengenai permasalahan yang dihadapi selama berusahatani cabai rawit. Bagi petani, penyakit layu merupakan penyakit yang belum bisa diatasi. Ketika Keris Dimas Decova memberikan inovasi mengenai cara pemberantasan penyakit layu secara alami dengan menggunakan jamur *Trichoderma sp* maka petani sangat senang dan ingin mempraktekkannya. Petani ingin mengetahui bagaimana jamur baik bisa membunuh jamur yang merugikan.

Setelah sosialisasi, kegiatan selanjutnya adalah proses produksi *Trichoderma sp*. Petani diberikan penjelasan mengenai cara memproduksi *Trichoderma sp* mulai persiapan sampai perbanyakan jamur pada media. Peserta kegiatan mendengarkan dengan seksama penjelasan dari dosen PS Penyuluhan Pertanian dan PS Proteksi Tanaman, Universitas Jember.

Perbanyakan *Trichoderma sp* tergolong mudah sehingga mudah dipahami oleh petani. Sebelum perbanyakan, dilakukan persiapan bahan dan alat. Bahan dan alat yang dibutuhkan dalam membuat *Trichoderma sp* disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Bahan dan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan *Trichoderma sp*

Bahan yang dibutuhkan dalam membuat *Trichoderma sp* adalah beras jagung dan tongkol jagung, namun PPL berinisiatif untuk menambahkan bahan media tanam dari bekatul jagung, indukan *Trichoderma sp*, aquades, lilin, talk dan alcohol. Alat yang dibutuhkan adalah dandang, kompor, nampan, baskom, plastik, pipet. Alat seperti kompor, dandang, baskom disediakan oleh petani yang rumahnya ketempatan kegiatan penyuluhan.

Kegiatan produksi *Trichoderma sp* banyak dilakukan oleh peserta perempuan. Petani perempuan diajak ke dapur untuk memcuci beras jagung dan tongkol jagung, ditiriskan kemudian dikukus dalam dandang. Setelah masak diangkat dan didinginkan, kemudian dimasukkan kedalam plastik. Setelah bahan media dingin, petani diajari mengencerkan *Trichoderma sp*, kemudian ditetaskan ke dalam media. Pembuatan *Trichoderma sp* yang dilakukan oleh petani disajikan dalam gambar 5.



Gambar 5. Petani belajar memperbanyak *Trichoderma sp* dengan media beras Jagung

Gambar 5 menunjukkan bahwa ibu-ibu bersemangat belajar memperbanyak *Trichoderma sp.* Turut hadir pula PPL dan POPT di wilayah binaan Desa Sukowiryo. Sampai di tahap ini petani tidak mengalami kesulitan. Media yang sudah diberikan *Trichoderma sp* didiamkan selama 4-7 hari. Setelah 7-14 hari diperoleh hasil *Trichoderma sp* seperti tampak pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil perbanyakan *Trichoderma sp*

Pembuatan *Trichoderma sp* berjalan dengan baik namun ada satu media yang pertumbuhan *Trichoderma sp* kurang bagus yaitu media dedak jagung. Hal ini selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui sebab kurang bagusnya pertumbuhan *Trichoderma sp* pada media dedak jagung. Evaluasi dilakukan bersama antara contributor Keris Dimas Decova yang ahli jamur dari Program Studi Proteksi tanaman serta POPT, PPL dan dosen lainnya. Hasil evaluasinya adalah pemberian *Trichoderma sp* pada media dedak jagung kurang banyak sehingga persebaran pertumbuhan *Trichoderma sp* kurang maksimal. Pertumbuhan *Trichoderma sp* paling bagus menggunakan media beras jagung. *Trichoderma sp* yang sudah jadi siap diaplikasikan pada tanaman Cabai Rawit. Cara pengaplikasiannya adalah dengan mencampurkan *Trichoderma sp* dengan air dan dikocorkan pada tanaman.

KESIMPULAN

Trichoderma sp merupakan inovasi bagi petani yang ada di Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Jamur *Trichoderma sp*

bermanfaat dalam budidaya tanaman Cabai Rawit untuk mencegah penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium sp.* Selain itu jamur *Trichoderma sp* dapat memperbaiki struktur tanah dan sebagai pupuk organik sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Petani mampu membuat *Trichoderma sp* dengan baik dan tidak ada kendala selama pembuatannya. Hal ini sangat membantu petani mengatasi penyalit layu pada tanaman Cabai yang selama ini masih sulit diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Irna, A., & Hafsan, H. (2023). Introduksi *Trichoderma sp.* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens*). *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, 17(1).
- Jumadi, O., & Caronge, W. (2021). *Trichoderma sp* dan pemanfaatan. Penerbit Jurusan Biologi FMIPA Kampus UNM Parang tambung: Makasar
- Lahati, B. K., & Latif, Z. A. (2018). Memasyarakatkan *Trichoderma sp* Lokal Sebagai Agen Pengendali Hayati Organisme Pengganggu Tanaman Cabai (*Capsicum Annum*).
- Novianti, D. (2018). Perbanyak Jamur *Trichoderma sp* pada Beberapa Media. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1), 35-41.
- Pamungkas, P. B., & Ardiyanta, A. (2020). Meningkatkan Pemahaman akan Pengendalian OPT Bawang Putih pada Anggota Kelompok Tani Ngudi Rahayu. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 104-110.
- Rahhutami, R., Handini, A. S., & Astutik, D. (2021). Respons pertumbuhan pakcoy terhadap asam humat dan *Trichoderma sp* dalam media tanam pelepah kelapa sawit. *Kultivasi*, 20(2), 97-104.
- Santika Adhi, 2006. Agribisnis Cabai. Swadaya. Jakarta
- Semangun, H, 2007. Penyakit-Penyakit Tanaman Holtikultura Indonesia, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Sudarma, I. M., Puspawati, N. M., Suniti, N. W., & Bagus, I. G. N. (2014). Status Penyakit Layu pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) di Banjarnegara, Klungkung. *AGROTROP*, 4 (2): 17