

PENGGUNAAN AGEN HAYATI *Trichoderma* Sp. UNTUK PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT PADA TANAMAN PERTANIAN MILIK PETANI DI DESA KENOKOREJO, POLOKARTO, SUKOHARJO

Srie Juli Rachmawatie¹⁾, Tri Pamujasih¹⁾, Tri Rahayu¹⁾, M. Ihsan¹⁾, Bagus Andika Fitroh²⁾, Deliar Muhammad Noor¹⁾, Renaldi¹⁾

¹⁾Program Studi S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

²⁾Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author : Juli
E-mail : sjuli.rachmawatie.uniba@gmail.com

Diterima 12 April 2022, Direvisi 18 Mei 2022, Disetujui 18 Mei 2022

ABSTRAK

Trichoderma sp. merupakan jenis jamur yang umumnya banyak ditemui di area tanah khususnya tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang cukup tinggi sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman. Pembuatan agen hayati dari jenis *Trichoderma* sp. sebagai agen pengendali hama tanaman telah dilaksanakan di kelompok tani SERUT, Desa Kenokorejo Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo. Biakan agen hayati *Trichoderma* sp. diperbanyak melalui media beras kukus, hal ini bertujuan agar petani mampu membuat agen hayati *Trichoderma* sp. sendiri dengan bahan dasar yang selalu ada di lingkungan petani. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada petani tentang manfaat jamur *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati yang murah dan ramah lingkungan serta cara pengaplikasiannya pada tanaman. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa petani di kelompok tani SERUT menerima dengan baik cara membuat biakan *Trichoderma* sp dan mampu memperbanyak biakan *Trichoderma* sp. serta mengaplikasikannya pada tanaman padi di lahan sawahnya.

Kata kunci: *Trichoderma* sp. agen hayati; bahan organik

ABSTRACT

Trichoderma sp. is types of fungi that are generally found in soil areas especially with high organic matter content so that it can help plant of growth. The production of the type *Trichoderma* sp. as a plant pest control agent has been implemented in the SERUT farmer group, Kenokorejo Village Polokarto Districts Sukoharjo Regency. Biological agent culture of *Trichoderma* sp. reproduced by steamed rice media, which aim to the farmers are able to make a biological agents of *Trichoderma* sp. with the materials that are always available in their sphere. The implementation of community service aims to increase the knowledge of the farming community about the advantage fungus of *Trichoderma* sp. as biological agent culture that easy and are environmentally benign. The results of this study showing that the SERUT farmer group can accept as well were able to reproduce *Trichoderma* sp. and apply it to rice plants in their fields.

Keywords: *Trichoderma* sp. biological agents, organik matter.

PENDAHULUAN

Kesuburan tanah merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk kimia yang selama ini dilakukan petani justru dapat menyebabkan kerusakan dan kesuburan fisik tanah, dimana tanah menjadi keras dan kompak (Suanda *et al.*, 2019). Pemberian bahan organik banyak dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Bahan organik merupakan penyangga biologi yang berperan dalam memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, sehingga tanah dapat menyediakan sumber-sumber unsur hara dari dalam tanah dengan

jumlah yang maksimal. Namun, pemberian bahan organik saja tidak cukup untuk dapat memperbaiki kesuburan tanah karena sifat bahan organik yang lambat dalam melepaskan hara. Oleh karena itu, agar pemberian bahan organik lebih efektif dan efisien, perlu dibarengi dengan pemberian mikroorganisme pengurai seperti *Trichoderma* sp. Mikroorganisme yang dapat berperan sebagai agen pembantu dalam meningkatkan dan mempercepat dekomposisi agar kesuburan tanah tetap terjaga (Made *et al.*, 2017), seperti *Trichoderma* sp.

Suanda (2019) dalam meningkatkan adanya kemampuan agen antagonis adalah dengan cara membiakan *Trichoderma sp.* pada media-media tertentu yang tepat guna, agar pemanfaatan *Trichoderma sp.* sebagai agen hayati berfungsi dengan baik terhadap tanah dan menjaga kelestarian lingkungan berkelanjutan. *Trichoderma sp.* dianggap sebagai agen hayati yang berspektrum luas di berbagai jenis tanaman pertanian. Biakan jamur *Trichoderma sp.* banyak digunakan pada areal pertanian dan berfungsi sebagai dekomposer dengan cara mendekomposisi limbah organik cair sebagai media tumbuh menjadi kompos yang berkualitas (Made *et al.*, 2017).

METODE

Tempat dan Waktu Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilaksanakan mulai tanggal 1-31 Desember 2021 bertempat di Desa Kenokorejo Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Desa Kenokorejo merupakan salah satu desa di Kecamatan Polokarto yang memiliki tipologi persawahan dan sebagian besar penduduknya atau 50% penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Kelompok Tani SERUT merupakan salah satu kelompok tani yang menjadi sasaran dalam program pengabdian kepada masyarakat. Kelompok Tani SERUT memiliki jumlah anggota sebanyak 20 orang.

Metode Pendekatan Masalah

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan mengunjungi kantor kepala desa untuk menyampaikan maksud dan tujuan dan meminta izin pelaksanaan pengabdian. Selanjutnya, melakukan koordinasi dan menentukan waktu serta tempat pelaksanaan sosialisasi dan lahan persawahan yang akan digunakan untuk demplot.

Metode dalam pengabdian ini meliputi (1) ceramah untuk memberikan pengetahuan tentang pertanian organik pada umumnya dan agen hayati *Trichoderma* khususnya (2) praktik pembuatan biakan *Trichoderma* dan aplikasi *Trichoderma* (3) wawancara kepada petani terkait hasil pengamatan tanaman yang diberi *Trichoderma*.

Tahapan pelaksanaan pengabdian

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei lokasi pengabdian.
2. Melakukan kunjungan kepada Kepala Desa Kenokorejo dan Ketua Kelompok Tani SERUT.
3. Melakukan wawancara untuk menggali potensi pertanian dan kendala dalam

budidaya pertanian di Kelompok Tani SERUT dan Desa Kenokorejo

4. Melakukan tinjauan langsung ke persawahan petani untuk melihat gangguan dan penyakit yang sering ditemui pada tanaman pertanian.
5. Melakukan sosialisasi tentang *Trichoderma sp.* dan manfaatnya sebagai agen hayati.
6. Membuat perbanyakan *Trichoderma sp.* pada media beras kukus.
7. Melakukan aplikasi *Trichoderma sp.* pada tanaman padi.
8. Melakukan pengamatan dan evaluasi hasil pengaplikasian *Trichoderma sp.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi dan Pembuatan Biakan *Trichoderma Sp.*

tahap sosialisai dan pembuatan biakan trichoderma dilaksanakan di rumah ketua kelompok tani serut dan dihadiri oleh Kepala Desa Kenokorejo, Bapak Hendri Purnomo, A.Md, penyuluh pertanian dan anggota kelompok tani serut. Materi sosialisasi tentang pengertian *Trichoderma sp.*, manfaat, cara membiakan *Trichoderma sp.* dan cara pengaplikasian pada tanaman padi. Beberapa anggota kelompok tani juga mempraktikkan cara membiakan *Trichoderma sp.* pada beras kukus.



Gambar 1. Sosialisasi dan praktik membiakan *Trichoderma sp.*

Adanya sosialisasi ini, para petani sangat antusias dalam menyimak setiap penjelasan yang diberikan oleh para akademisi terkait dengan pengenalan *Trichoderma sp.* sebagai agen hayati dalam pertanian.



Gambar 2. Hasil praktik biakan *Trichoderma sp.*

Trichoderma sp merupakan jamur antagonis yang memiliki potensi sebagai biofungisida. Pengaplikasian pada tanaman sebelum dan saat pertumbuhan tanaman dapat mencegah dari serangan hama penyakit. Pembuatan biofungisida *Trichoderma sp.* mudah dikerjakan oleh petani karena bahan-bahan cukup tersedia dan mudah dilakukan.



Gambar 3. Tim abdimas beserta anggota kelompok tani dan kepala desa di lahan aplikasi *Trichoderma sp.*

2. Aplikasi *Trichoderma* pada tanaman padi

Praktik aplikasi *Trichoderma sp* dilaksanakan 7 hari setelah masa inkubasi trichoderma pada media beras kukus. Bahan dan alat yang disaipkan adalah biakan *Trichoderma sp.*, air, dan tangki semprot.



Gambar 4. Biakan *Trichoderma sp.* yang siap digunakan

Cara pengaplikasian biakan *Trichoderma sp.* adalah sebagai berikut.

- Tangki semprot diisi dengan air sebanyak 16 liter
- 1 plastik biakan *Trichoderma sp.* dibuka kemudian dilarutkan dalam air dalam tangki
- Larutan *Trichoderma sp.* siap diaplikasikan



Gambar 5. Persiapan penyemprotan *Trichoderma sp.* pada tanaman padi

Agen hayati *Trichoderma sp.* juga dapat dibuat pada media cair. (Nasir *et al.*, 2020) media pembuatan biofungisida *Trichoderma sp.* dilakukan dengan meramu beberapa bahan seperti kentang yang dipotong kecil-kecil dimasukkan ke dalam panci dan ditambahkan dengan gula merah ½ kg ditambah dengan air mineral sebanyak 2 liter lalu siap direbus sampai mendidih setelah dingin, air rebusan tersebut dimasukkan ke dalam botol galon air mineral dan ditambahkan dengan air steril sampai penuh selanjutnya siap diinokulasikan bibit *Trichoderma sp* kemudian difermentasi selama 7-10 hari, setelah selesai masa pemeraman maka produk siap digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman pertanian.

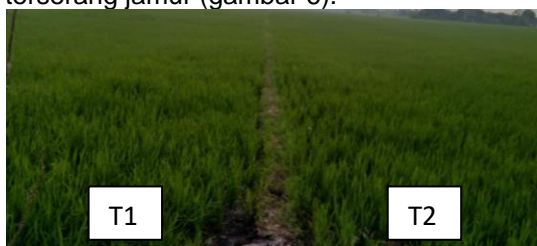
Lehar (2012) peranan agen hayati *Trichoderma sp* dalam mendegradasi bahan organik untuk menghasilkan hara yang berfungsi dalam mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik, hal tersebut dikarenakan terdapat ketersediaan hara yang cukup dan seimbang yang dihasilkan alam dalam hal ini kondisi lingkungan juga sangat cocok untuk perkembangan *Trichoderma sp* dalam upaya memperbanyak diri sehingga mampu membuat tanaman lebih aktif dan tahan terhadap gangguan penyakit yang diakibatkan oleh peranan lingkungan.

3. Evaluasi

Keterampilan dari para petani dalam memelihara tanaman bermula dari adanya

pengetahuan yang disampaikan oleh akademisi dalam memberikan edukasi dan pengetahuan terkait dengan hal-hal yang mampu memberdayakan masyarakat petani dalam meningkatkan produktivitas dengan agen hayati (Fitriani, 2020). Kegiatan pelatihan dikatakan efektif bila petani benar-benar tertarik dan ada kemauan dalam mengaplikasikan produk yang telah dibuat, selain itu petani harus didampingi oleh akademisi yang telah memberikan pengetahuan terkait pupuk organik non kimia karena petani sebenarnya sangat tertarik dengan adanya temuan baru yang diberikan kepada mereka (Nugraha, 2016).

Evaluasi hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui wawancara berdasarkan pertanyaan pada kuesioner kepada petani dan pengamatan tanaman di lapangan. Petani yang diwawancarai berjumlah 50 orang, yang merupakan anggota Kelompok Tani SERUT. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 50% petani menerima dengan sangat baik pengetahuan dan cara membiakkan trichoderma dengan nasi kukus; 46% petani dapat menerima cara pembiakan trichoderma dengan nasi kukus; 52% menyatakan bahwa cara pembiakan trichoderma dengan nasi kukus ini sangat mudah dilakukan; 56% petani menyatakan trichoderma ini sangat mudah diaplikasikan; dan 52% menyatakan bahwa dampak terhadap tanaman baik. Hal ini didukung dengan pengamatan di lapangan pada tanaman yang diberi aplikasi trichoderma. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman padi yang diberi aplikasi trichoderma lebih hijau, pertumbuhan seragam, dan lebih subur serta tidak mudah terserang jamur (gambar 6).



Gambar 6. Tanaman padi yang diberi *Trichoderma sp.* (T1) dan yang tidak diberi *Trichoderma sp.* (T2)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah lebih dari 50% petani anggota Kelompok Tani SERUT Desa Kenokorejo dapat menerima dan mudah membuat biakan *Trichoderma sp.*, serta mudah mengaplikasikan agen hayati *Trichoderma sp.* pada tanaman. Tanaman yang diberi aplikasi *Trichoderma sp.* juga

menunjukkan lebih hijau, lebih subur dan tidak mudah terserang jamur.

Saran yang dapat diberikan yaitu aplikasi penggunaan agen hayati *Trichoderma sp.* haruslah digunakan secara terus-menerus demi meningkatkan hasil yang nyata dari penggunaan pupuk non-kimia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diampaikan kepada Rektor Universitas Islam Batik Surakarta, Dekan Fakultas Pertanian, Ketua LP3M UNIBA Surakarta. Kepala Desa dan masyarakat petani Desa Kenokorejo Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo yang telah mendukung terlaksananya pengabdian kepada masyarakat ini tetap berjalan ditengah kondisi pandemic Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri Sah Fitriani, D. N. W. (2020). PEMBERDAYAAN PETANI TERHADAP PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK CAIR MOL DARI LIMBAH SAYUR PADA BUDIDAYA WORTEL (*Daucus carota L*) (Study Kasus di Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- I Made, D. S., I Nengah, A., & Gusti Ngurah, A. S. W. (2017). Efektifitas Pemberian Kompos Trichoderma Sp. terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 6(1), 21–30.
- Lehar, L. (2012). The experiment of the use of organik fertilizer and a biology agent (*Trichoderma sp*) towards the growth of potato (*Solanum tuberosum L*) (Pengujian pupuk organik agen hayati (*Trichoderma sp*) terhadap pertumbuhan kentang (*Solanum tuberosum L.*)). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12(2), 115–124.
- Nasir, B., Najamudin, N., Lakani, I., Lasmini, S. A., & Sabariyah, S. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dan Biofungisida Trichoderma Untuk Mendukung Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(2), 115–120. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i2.756>
- Nugraha, A. W. (2016). Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pembuatan Pupuk organik Cair Ramah Lingkungan dari Bahan Baku Hayati. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 10–15.
- Suanda, I. W. (2019). PENGARUH PUPUK TRICHODERMA SP. DENGAN MEDIA

TUMBUH BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN VEGETATIF
TANAMAN CABAI MERAH BESAR
(*Capsicum Frutescens* L.). *Jurnal Widya
Biologi*, 10(01), 1–12.
[https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v10i
01.228](https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v10i01.228)