

Kolaborasi KKN UNS dan Kelompok Tani Desa Giripurno, Temanggung dalam Edukasi Penggunaan *Trichoderma* sebagai Agensi Hayati untuk Pengendalian Penyakit Tanaman

**Khonsa Hilma Zahida¹, Faza Dina Kamila², Zafran Tahfiz Zahabi³, Mangayuning
Enggar Prasasti⁴, Aninda Dianing Tyas⁵, Shakira Azzahra Maharani⁶, Nafila Aura
Carissa⁷, Zulfatin Khusna⁸, Ni'ma Firman Ndhika⁹, Rintis Hadiani¹⁰**

^{1,2} Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

^{3,5,10} Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁴ Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

^{6,7} Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁸ Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁹ Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Received : 20 April 2026, Revised : 25 April 2026, Published : 4 Mei 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Khonsa Hilma Zahida

E-mail: kknuns152@gmail.com

Abstrak

Penurunan kesuburan tanah akibat penggunaan input kimia yang berlebihan dalam praktik pertanian menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani. Kondisi ini mendorong perlunya penerapan metode pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petani mengenai pemanfaatan agensi hayati, khususnya *Trichoderma*, sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman. Kegiatan dilaksanakan melalui kolaborasi mahasiswa KKN UNS dengan kelompok tani Desa Giripurno, Temanggung sebagai bagian dari implementasi program berbasis SDG. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi kepada ketua dan perwakilan kelompok tani Desa Giripurno yang dilaksanakan melalui tahapan persiapan, penyampaian materi, diskusi, serta evaluasi kegiatan. Materi yang disampaikan meliputi konsep agensi hayati, manfaat *Trichoderma* dalam menekan perkembangan patogen penyebab penyakit tanaman, dan cara aplikasinya pada media tanam maupun tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai penggunaan agensi hayati dan menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Dengan demikian, sosialisasi ini dapat meningkatkan pengetahuan petani mengenai alternatif pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan dan mendorong penerapan praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci – *trichoderma*, agensi hayati, SDG

Abstract

The decline in soil fertility due to the excessive use of chemical inputs in agricultural practices has become a major problem for farmers. This condition encourages the need for more environmentally friendly and sustainable methods for controlling plant diseases. This activity aims to educate farmers on the use of biological agents, particularly *Trichoderma*, as an alternative method for plant disease control. The program was carried out through collaboration between KKN UNS students and farmer groups in Giripurno Village, Temanggung as part of the implementation of SDG-based community service activities. The method used was a socialization program

consisting of material presentation, discussion sessions, and the distribution of leaflets to participants. The materials delivered included the concept of biological agents, the benefits of *Trichoderma* in suppressing the development of plant disease pathogens, and its application methods in planting media and crops. The results of the activity showed that participants gained a better understanding of the use of biological agents and demonstrated high enthusiasm during the activity. Thus, this socialization activity can enhance farmers' knowledge of environmentally friendly alternatives for plant disease control and encourage the implementation of more sustainable agricultural practices.

Keywords – *Trichoderma*, biological agents, SDG

How To Cite : Zahida, K. H., Kamila, F. D., Zahabi, Z. T., Prasasti, M. E., Tyas, A. D., Maharani, S. A., Carissa, N. A., Khusna, Z., Ndhika, N. F., & Hadiani, R. (2026). Kolaborasi KKN UNS dan Kelompok Tani Desa Giripurno, Temanggung dalam Edukasi Penggunaan *Trichoderma* sebagai Agensi Hayati untuk Pengendalian Penyakit Tanaman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(3), 604 - 610. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i2.4311>

Copyright ©2026 Khonsa Hilma Zahida, Faza Dina Kamila, Zafran Tahfiz Zahabi, Mangayuning Enggar Prasasti, Aninda Dianing Tyas, Shakira Azzahra Maharani, Nafila Aura Carissa, Zulfatin Khusna, Ni'ma Firman Ndhika, Rintis Hadiani

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang dikenal memiliki tanah subur dengan hasil pertanian yang berlimpah, sehingga banyak masyarakatnya yang bekerja sebagai petani. Petani merupakan salah satu profesi yang sangat bergantung pada faktor alam, khususnya kesuburan tanah. Saat ini, kesuburan tanah di Indonesia semakin menurun akibat banyaknya input pertanian yang bersifat racun bagi tanah dan organisme hidup di dalamnya. Pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan sangat penting untuk diterapkan agar kondisi tanah dapat membaik. Kerusakan lahan pertanian di Indonesia akibat input kimia yang berlebih mulai terjadi sejak masa orde baru, yaitu sekitar tahun 1970-an. Pada masa itu terjadi modernisasi pertanian dengan penanaman bibit unggul, pupuk kimia, dan pestisida untuk meningkatkan produktivitas tanaman, khususnya padi dan gandum. Upaya modernisasi tersebut dikenal sebagai revolusi hijau, dan terjadi di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Input bahan kimia yang sangat tinggi menyebabkan hasil panen meningkat, sehingga kebutuhan bahan makanan tercukupi. Puncaknya terjadi pada tahun 1984, Indonesia berhasil mencapai swasembada beras sehingga kebutuhan seluruh penduduk tercukupi.

Di balik suksesnya gerakan revolusi hijau, terdapat dampak buruk yang terjadi. Seiring berjalannya waktu, hasil panen pertanian menurun, produktivitas tanaman rendah, tanah menjadi keras, dan lahan tidak produktif. Hal tersebut disebabkan input kimia yang berlebih sehingga produktivitas lahan menjadi rendah, banyak organisme tanah mati, pH menjadi asam, kesuburan menurun, dan lain sebagainya. Rendahnya hasil panen menyebabkan Indonesia tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan penduduknya. Hal tersebut salah satunya disebabkan oleh penggunaan bahan kimia jangka panjang dan terus menerus memberikan dampak negatif terhadap kesuburan dan ketersediaan unsur hara tanah. Selain itu, penggunaan pestisida juga dapat menimbulkan resistensi patogen dan mencemari lingkungan (Likur et al., 2016). Hal ini merupakan akibat dari pola budidaya dengan masukan luar tinggi atau *High External Input Technology* (HEIT) yang dikenal sebagai revolusi hijau.

Pemahaman terkait bahaya bahan kimia untuk input pertanian dalam jangka waktu panjang perlu disosialisasikan kepada petani sehingga tumbuh kesadaran untuk menerapkan pola budidaya yang lebih baik dan ramah lingkungan. Saat ini mulai banyak dicanangkan pertanian terintegrasi dan berkelanjutan untuk menjaga produksi pertanian tetap tinggi, tetapi lingkungan sekitar tetap terjaga. Salah satu contoh penerapan dari konsep tersebut adalah pemanfaatan agensi hayati untuk mengatasi hama dan penyakit pada tanaman. Agensi hayati merupakan organisme hidup yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman secara alami. Organisme hidup tersebut dapat

berasal dari jamur, bakteri, virus, nematoda, maupun serangga. Agensi hayati bekerja dengan menjadi predator, parasitoid, dan patogen bagi hama penyakit tanaman sehingga lebih ramah lingkungan. Penyuluhan dan sosialisasi terkait agensi hayati perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran petani, khususnya di Desa Giripurno. Berdasarkan jurnal pengabdian dari (Hariono et al., 2021), sosialisasi dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan kemampuan petani untuk menerapkan agensi hayati mikoriza. Harapannya, sosialisasi ini selain menambah wawasan petani juga dapat mengubah pola budidaya petani dari input kimia yang berlebih menjadi budidaya pertanian ramah lingkungan.

Agensi hayati yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Trichoderma*. Pemilihan *Trichoderma* sebagai materi didasarkan pada potensinya sebagai agensi hayati yang mampu menekan perkembangan patogen tanaman. *Trichoderma* memiliki kemampuan antagonis terhadap patogen tanaman melalui produksi enzim, seperti kitinase, glukonase, dan selulase yang dapat merusak dinding sel patogen (Sriwati, 2017; Suherah et al., 2024). Selain itu, pemanfaatan *Trichoderma* telah diperkenalkan melalui kegiatan pengabdian masyarakat di beberapa daerah. Pertama, pada kelompok tani di Desa Kenokorejo, Sukoharjo yang menunjukkan petani dapat menerima baik teknologi tersebut dan mampu memperbanyak pada tanaman pertanian (Rachmawatie et al., 2022). Selanjutnya, pada kelompok tani di Desa Tunggulo, Bone Bolango yang berhasil meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mengendalikan penyakit tanaman secara alami (Pulogu et al., 2025). Kegiatan edukasi *Trichoderma* juga pernah dilakukan pada kelompok tani di Desa Pitusunggu, Kabupaten Pangkep (Wisdawati et al., 2022) dan pada kelompok tani Desa Punggur Besar, Kalimantan Barat (Hamdani et al., 2025). Berdasarkan kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan tersebut, pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* menjadi salah satu strategi yang efektif dalam memperkenalkan teknologi pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan kepada petani. Oleh sebab itu, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada petani Desa Giripurno terkait pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* dan cara aplikasinya dalam mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Pringsewu, Desa Giripurno. Program kegiatan dikemas dalam bentuk sosialisasi mengenai pemanfaatan agensi hayati, khususnya *Trichoderma*, sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 5 Februari 2026 dengan sasaran ketua dan perwakilan kelompok tani setempat. Pemilihan sasaran tersebut didasarkan pada peran strategis kelompok tani sebagai wadah penyebaran informasi dan inovasi pertanian kepada para anggotanya, sehingga diharapkan pengetahuan yang diperoleh dapat disebarluaskan kepada petani lainnya.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang disusun secara sistematis agar tujuan program dapat tercapai secara optimal, yaitu sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan melakukan koordinasi dengan perangkat desa, ketua gabungan kelompok tani, serta perwakilan kelompok tani terkait berbagai permasalahan yang dihadapi petani di lapangan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penentuan waktu dan lokasi pelaksanaan kegiatan. Tim pelaksana kemudian menyusun materi sosialisasi yang mencakup konsep agensi hayati serta pemanfaatan *Trichoderma* sebagai agen pengendali penyakit tanaman. Materi tersebut disajikan dalam bentuk media presentasi dan leaflet sebagai bahan pendukung kegiatan.

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui kegiatan sosialisasi dengan metode penyampaian materi secara langsung kepada peserta. Materi yang disampaikan meliputi pengertian agensi hayati, manfaat *Trichoderma* dalam pengendalian penyakit tanaman, mekanisme kerjanya

dalam menekan perkembangan jamur patogen, serta cara aplikasinya pada media tanam maupun tanaman. Penyampaian materi dilakukan dengan bantuan media presentasi untuk memudahkan peserta dalam memahami informasi yang disampaikan.

c. Tahap Diskusi

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab antara pemateri dengan peserta. Diskusi bertujuan untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

d. Tahap Evaluasi dan Penutup

Tahap akhir kegiatan dilakukan melalui evaluasi secara deskriptif dengan memperhatikan respon dan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung. Kegiatan kemudian diakhiri dengan dokumentasi dan penutup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman dilaksanakan pada tanggal 5 Februari 2026 di Madin Jabal Alfurqon Dusun Pringsewu, Desa Giripurno. Sasaran kegiatan ini adalah ketua dan perwakilan kelompok tani setempat yang diharapkan dapat menyebarkan informasi kepada anggota kelompok tani lainnya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan meningkatkan kesadaran petani mengenai penggunaan agensi hayati sebagai metode pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan.



Gambar 1.

Foto bersama ketua dan perwakilan kelompok tani Desa Giripurno

Materi yang disampaikan diawali dengan pemaparan mengenai permasalahan pertanian yang sering dihadapi oleh petani di Desa Giripurno, khususnya terkait serangan penyakit tanaman, seperti busuk akar, busuk batang, dan tanaman yang mudah layu dan mati. Penyakit tersebut umumnya disebabkan oleh jamur patogen yang hidup di dalam tanah. Penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan pertanian, seperti menurunnya kesuburan tanah dan meningkatnya biaya produksi. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian penyakit tanaman yang ramah lingkungan dan berkelanjutan melalui pemanfaatan agensi hayati.

Pada kegiatan sosialisasi ini, peserta diberikan penjelasan mengenai konsep agensi hayati sebagai organisme hidup yang dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman secara alami. Organisme tersebut dapat berupa mikroba seperti jamur atau bakteri yang mampu menekan perkembangan patogen penyebab penyakit tanaman. Pengendalian hayati menjadi salah satu

alternatif yang lebih ramah lingkungan karena tidak menimbulkan residu berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Asril et al., 2023). Agensi hayati yang banyak dimanfaatkan dalam pengendalian penyakit tanaman salah satunya adalah *Trichoderma*. Jamur ini hidup di dalam tanah dan memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan patogen penyebab penyakit tanaman. Sutarman menyebut *Trichoderma* juga dapat berfungsi sebagai dekomposer yang mampu menguraikan bahan organik melalui produksi enzim selulase sehingga menghasilkan senyawa yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman sebagai nutrisi (Sutarman, 2023).



Gambar 2.

Pemaparan materi oleh ketua pelaksana sosialisasi pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman

Peserta juga diberikan informasi mengenai bentuk produk *Trichoderma* yang tersedia di pasaran, seperti dalam bentuk serbuk, granul, ataupun cair. Produk tersebut dapat dengan mudah diperoleh di toko pertanian ataupun balai penyuluhan. Dalam kegiatan sosialisasi ini juga dijelaskan cara aplikasi *Trichoderma*, yaitu dengan mencampurkannya ke dalam media tanam, seperti tanah, kompos atau pupuk kandang sebelum penanaman. Selain itu, *Trichoderma* juga dapat diaplikasikan dengan cara dilarutkan di dalam air dan disiramkan di sekitar perakaran tanaman. Selain penyampaian materi secara langsung, peserta juga diberikan *leaflet* yang berisi ringkasan informasi mengenai agensi hayati dan pemanfaatan *Trichoderma*. *Leaflet* tersebut berfungsi sebagai media edukasi yang memudahkan petani untuk memahami kembali materi yang telah disampaikan. Dengan adanya *leaflet*, informasi mengenai manfaat, cara kerja, dan cara aplikasi *Trichoderma* dapat dipelajari kembali oleh peserta setelah kegiatan sosialisasi selesai.



Gambar 3.

Sesi diskusi dan tanya jawab dengan peserta sosialisasi

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi terhadap materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta mengenai cara penggunaan *Trichoderma*, waktu aplikasi yang tepat, dan manfaatnya dalam mengendalikan penyakit tanaman. Diskusi yang berlangsung menunjukkan bahwa sebagian besar petani sebelumnya belum mengetahui pemanfaatan agensi hayati dalam kegiatan pertanian. Antusiasme peserta dalam kegiatan sosialisasi ini menunjukkan petani memiliki ketertarikan terhadap pemanfaatan agensi hayati dalam pengendalian penyakit tanaman. Hasil ini sejalan dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan sebelumnya pada kelompok tani di Desa Kenokorejo, Kabupaten Sukoharjo dengan penerimaan baik oleh petani terkait teknologi *Trichoderma* dan pengaplikasiannya pada tanaman pertanian (Rachmawatie et al., 2022).

Kegiatan sosialisasi ini merupakan salah satu upaya untuk menjawab permasalahan yang dihadapi oleh petani di Desa Giripurno. Permasalahan yang dihadapi oleh petani berkaitan dengan serangan penyakit tanaman yang menyebabkan tanaman mudah layu, busuk akar, dan busuk batang. Oleh karena itu, melalui kegiatan ini, petani diperkenalkan alternatif pengendalian penyakit tanaman yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan agensi hayati. Dengan menggunakan *Trichoderma*, diharapkan petani dapat memperoleh pengetahuan mengenai pengendalian penyakit tanaman yang lebih berkelanjutan dan tidak merusak kondisi tanah. Selain itu, penggunaan agensi hayati juga berpotensi membantu meningkatkan kesehatan tanah dan mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia dalam kegiatan pertanian.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman di Desa Giripurno menunjukkan bahwa pendekatan edukatif kepada petani memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman mengenai praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pengetahuan mengenai konsep agensi hayati, manfaat *Trichoderma* dalam menekan perkembangan patogen penyebab penyakit tanaman, serta teknik aplikasinya dalam kegiatan budidaya. Peningkatan pemahaman tersebut terlihat dari antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung, terutama dalam diskusi terkait manfaat dan cara penggunaan *Trichoderma*.

Sosialisasi ini diharapkan dapat mendorong perubahan pola budidaya petani dari ketergantungan pada input kimia menuju pemanfaatan agensi hayati yang lebih aman bagi lingkungan. Dengan demikian, penggunaan *Trichoderma* berpotensi mendukung pengendalian penyakit tanaman secara lebih berkelanjutan, menjaga kesehatan tanah, serta meningkatkan efisiensi biaya produksi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan lanjutan berupa pendampingan dan praktik langsung di lapangan agar pemanfaatan agensi hayati dapat diterapkan secara optimal dan digunakan secara lebih luas oleh petani. Kegiatan lanjutan yang dapat diterapkan antara lain pelatihan praktis perbanyak *Trichoderma* skala rumah tangga, demonstrasi lapangan melalui pembuatan demplot, pendampingan teknis aplikasi pada berbagai komoditas tanaman, dan pelatihan pembuatan pupuk organik berbasis *Trichoderma* beserta kegiatan monitoring untuk mengevaluasi dampak penggunaannya. Kegiatan ini juga akan mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan atau SDGs, terutama dalam mendorong praktik pertanian berkelanjutan dan penguatan kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan serta berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* sebagai alternatif pengendalian

penyakit tanaman dan penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) Desa Giripurno yang telah berpartisipasi aktif serta memberikan dukungan dan kerja sama selama kegiatan berlangsung sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak perguruan tinggi serta seluruh tim KKN 152 yang telah memberikan pendampingan serta dukungan moral dan teknis selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Besar harapan penulis agar hasil kegiatan dan penulisan artikel ini dapat memberikan manfaat nyata dalam pemanfaatan agensi hayati *Trichoderma* sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asril, M., Ohiwal, M., Sepe, M., Bulawan, J. A., Lestari, W., Arsi, Sari, S. P., Windriyati, R. D. H., Ramdan, E. P., & Apriliyanto, E. (2023). *Pengendalian Hayati*. Yayasan Kita Menulis.
- Hamdani, Ayen, R. Y., Mulyadi, & Yusuf, S. M. W. (2025). Pemberdayaan Kelompok Tani Sejahtera Desa Punggur Besar, Kalimantan Barat melalui Pelatihan Perbanyak Agens Hayati *Trichoderma sp.* untuk Pengelolaan Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (Jamsi)*, 5(5), 2103–2110. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jamsi.2058>
- Hariono, T., Nasirudin, M., Fitriani, I., & Latif, A. (2021). Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Pupuk Agens Hayati Mikoriza. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 55–58.
- Likur, A. A. A., Talahaturuson, A., & Rumahlewang, W. (2016). Pertumbuhan Agens Hayati *Trichoderma harzianum* dengan Berbagai Tingkat Dosis pada Beberapa Jenis Kompos. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 12(2), 89–94.
- Pulogu, S. I., Iswati, R., & Idrus, T. (2025). Edukasi Pemanfaatan *Trichoderma sp.* Indigenus Gorontalo dalam Mendukung Pertanian Organik di Desa Tunggulo Kabupaten Bone Bolango. *Mallomo: Journal of Community Service*, 5(2), 578–582.
- Rachmawatie, S. J., Pamujasih, 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 Kenokorejo, Polokarto, Sukoharjo. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6, 746–750.
- Sriwati, R. (2017). *Trichoderma: Si Agen Antagonis*. Syiah Kuala University Press.
- Suherah, Kuswinanti, T., & Tuwo, M. (2024). *Trichoderma: A Key Player in Climate-resilient Farming*. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Sutarman. (2023). *Pemanfaatan Fungi Agen Hayati sebagai Mitigasi Cekaman Lingkungan dalam Budidaya Padi dan Kedele*. UMSIDA Press.
- Wisdawati, E., Kafrawi, Sarmila, & Raihan, M. (2022). Pemanfaatan Agens Hayati (*Trichoderma asperellum*) sebagai Biopestisida pada Kelompok Tani Pita Aksi di Desa Pitusunggu, Kabupaten Pangkep. *Jatirenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 1(1), 10–19.