



**SOSIALISASI PEMANFAATAN JAMUR *Trichoderma* sp. SEBAGAI BIOFERTILIZER
DAN BIOPESTISIDA DALAM BUDIDAYA KACANG TANAH DI KELOMPOK
TANI INTI SARI KABUPATEN ACEH BARAT**

*Socialization of *Trichoderma* Sp. Utilization as a Biofertilizer and Biopesticide in Peanut
Cultivation at the Inti Sari Farmer Group, West Aceh Regency*

**Rayhan Amadius Weiha^{1*}, Riza Ulhaq², Noval Suhendra³, Dewi Andriani¹, Tsamarah
Nur Rahmah¹, Aldi Rivaldi⁴**

¹Prodi Agroteknologi Universitas Teuku Umar, ²Prodi Teknik Sipil Universitas Teuku Umar,

³Prodi Ekonomi Pembangunan Universitas Teuku Umar, ⁴Laboratorium Pengamatan
Hama Penyakit Tanaman Pangan Hortikultura UPT Nagan Raya

Jl. Alue Peunyareng, Gunong Kleng, Kec. Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23681

*Alamat Korespondensi : rayhanamadius@utu.ac.id

(Tanggal Submission: 5 Agustus 2025, Tanggal Accepted : 15 Agustus 2025)



Kata Kunci :

*Biofertilizer,
Biopestisida,
Kacang Tanah,
dan
Trichoderma sp*

Abstrak :

Budidaya kacang tanah di Desa Tegal Sari memiliki prospek menjanjikan, namun teknik konvensional berbasis pupuk dan pestisida kimia berdampak buruk pada kesehatan dan lingkungan. *Trichoderma* sp. berpotensi sebagai solusi ramah lingkungan melalui fungsi biofertilizer dan biopestisida. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan *Trichoderma* sp., sehingga mampu menerapkannya secara mandiri untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah secara berkelanjutan. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani Desa Tegal Sari dalam memanfaatkan *Trichoderma* sp. secara mandiri untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah berkelanjutan dan mengurangi dampak negatif pertanian berbahan kimia. Hasil kegiatan ini adalah sosialisasi *Trichoderma* sp. di Desa Tegal Sari yang dihadiri penuh oleh perangkat desa dan seluruh anggota Kelompok Tani Inti Sari. Antusiasme tinggi dipicu relevansi topik dengan masalah gagal panen akibat penyakit tanaman. Pretest–posttest menunjukkan peningkatan pemahaman signifikan, rata-rata naik 52%. Peserta aktif berdiskusi, mengajukan delapan pertanyaan substansial, dan berminat mengikuti pelatihan praktik lanjutan. *Trichoderma* sp. dinilai potensial sebagai biofertilizer dan biopestisida ramah lingkungan, mendorong program aplikatif untuk kemandirian petani dalam pertanian berkelanjutan. Hasil kegiatan

sosialisasi menunjukan adanya peningkatan pengetahuan petani dengan rerata sebesar 52% terkait pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai biofertilizer dan biopestisida. Petani menunjukkan antusiasme dan inisiatif untuk mengaplikasikan *Trichoderma* sp. secara mandiri. Adanya program sosialisasi ini terbukti dinilai secara efektif mendorong upaya budidaya kacang tanah lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Key word :

*Biofertilizer,
Biopesticide,
Peanut, and
Trichoderma sp.*

Abstract :

Peanut cultivation in Tegal Sari Village has promising prospects, yet conventional chemical-based farming harms health and the environment. *Trichoderma* sp. offers an eco-friendly solution as both biofertilizer and biopesticide. This activity aims to enhance farmers' knowledge and skills in using *Trichoderma* sp., enabling independent application to sustainably increase peanut productivity. The purpose of this activity is to enhance Tegal Sari farmers' knowledge and skills in independently using *Trichoderma* sp. to sustainably increase peanut productivity and reduce the negative impacts of chemical-based agriculture. The results of this activity are the dissemination of *Trichoderma* sp. in Tegal Sari Village, fully attended by village officials and all members of the Inti Sari Farmer Group. High enthusiasm arose from the topic's relevance to crop failure caused by plant diseases. Pretest–posttest showed a significant understanding improvement, with an average increase of 52%. Participants actively discussed, asked eight substantial questions, and showed interest in further practical training. *Trichoderma* sp. is considered a potential eco-friendly biofertilizer and biopesticide, encouraging applicable programs to enhance farmers' independence in sustainable agriculture. The results of the socialization activities showed an increase in farmers' knowledge with an average of 52% regarding the use of *Trichoderma* sp. as a biofertilizer and biopesticide. Farmers demonstrated enthusiasm and initiative to apply *Trichoderma* sp. independently. This socialization program has been proven to be effective in encouraging efforts to cultivate peanuts more environmentally friendly and sustainable.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Weihan, R. A., Ulhaq, R., Suhendra, N., Andriani, D., Rahmah, T. N., & Rivaldi, A. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Jamur *Trichoderma* Sp. sebagai Biofertilizer dan Biopestisida dalam Budidaya Kacang Tanah di Kelompok Tani Inti Sari Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 12(8), 3985-3991. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i8.2818>

PENDAHULUAN

Budidaya kacang tanah memiliki prospek komersial yang sangat menjanjikan. Hal ini dapat ditandai dengan permintaan pasar yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan konsumsi masyarakat. Komoditas ini terkenal sebagai sumber protein nabati dan kaya nutrisi sehingga menjadikannya bahan baku esensial di berbagai industri makanan, farmasi dan kosmetik. Kelompok Tani Inti Sari, Desa Tegal Sari mengembangkan budidaya kacang tanah sebagai salah satu produk unggulan di Kabupaten Aceh Barat. Pendirian kelompok tani pada suatu wilayah menjadi langkah strategis dalam peningkatan kapabilitas petani dalam mengelola lahan, mendorong kemandirian, dan kesejahteraan petani (Ardian *at al.*, 2022). Luasan lahan yang diperuntukan budidaya kacang tanah



mencapai hampir 5 Ha. Namun, mayoritas petani di wilayah ini masih menerapkan teknik pertanian konvensional yang bergantung pada zat kimia tidak ramah lingkungan.

Pengaplikasian pupuk kimia dan pestisida sintesis mampu meningkatkan hasil produksi dalam waktu singkat. Sementara itu dalam jangka panjang dapat berdampak terhadap kesehatan dan kerusakan lingkungan. Zat kimia yang tidak terurai dapat merusak kualitas tanah, mempengaruhi keseimbangan mikroorganisme serta mencemari atmosfer dan hidrosfer (Meena *et al.*, 2020). Paparan kronis dari pestisida sintetis dapat menyebabkan gangguan saraf, hormonal, dan resiko kanker (Panigrahi *et al.*, 2025). Biaya penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintesis lebih mahal dibandingkan dengan menggunakan pupuk dan peptisida alami. Selain masalah tersebut, tantangan lain bagi petani di wilayah ini adanya serangan patogen pada akar dan degradasi kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan.

Pemanfaatan jamur *Trichoderma* sp. dapat menjadi solusi strategis dan ramah lingkungan dalam mengatasi masalah yang dihadapi petani budidaya kacang tanah. *Trichoderma* memiliki fungsi ganda sebagai pengendali hayati (biopestisida) dan penyubur tanah alami (biofertilizer). Peran *Trichoderma* sp. sebagai biopestisida dapat menghambat perkembangan patogen tanah *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Sclerotium* dengan proses antibiosis, mikroparasitisme dan kompetisi sumber daya (Guzmán-Guzmán *et al.*, 2025). Mekanisme *Trichoderma* sp. sebagai biofertilizer membantu meningkatkan kualitas tanah dengan cara mengoptimalkan ketersediaan hara esensial fosfat (P) dan merangsang produksi hormon auksin dan sitokinin (Kubheka *et al.*, 2022). Pemahaman petani terhadap manfaat dan metode penggunaan *Trichoderma* sp. masih sangat minim termasuk di Kelompok Tani Inti Sari. Oleh karena itu strategi edukatif berupa sosialisasi dan pelatihan praktik dilapangan sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kompetensi petani dalam penerapan *Trichoderma* sp. sebagai biofertilizer dan biopestisida secara konsisten guna mewujudkan pertanian berkelanjutan dan optimalisasi produktivitas kacang tanah.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan petani mengenai jamur *Trichoderma* sp. serta mengeksplorasi potensi pemanfaatannya sebagai biofertilizer dan biopestisida dalam mendukung praktik budidaya yang berkelanjutan. Melalui kegiatan ini, diharapkan petani memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang fungsi dan manfaat *Trichoderma* sp. dalam sistem pertanian, sehingga mampu mengaplikasikannya secara mandiri guna meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanaman secara ramah lingkungan.

METODE KEGIATAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tegal Sari, Kabupaten Aceh Barat pada tanggal 26 Juli 2025. Pendekatan sosialisasi yang diterapkan bersifat partisipatif, edukatif, dan aplikatif dengan sasaran utama pada anggota Kelompok Tani Inti Sari. Pengumpulan data awal dilakukan dengan memberikan pretes sebelum melaksanakan kegiatan sosialisasi guna mengidentifikasi pemahaman petani terkait jamur *Trichoderma* sp. sebagai biofertilizer dan biopestisida. Kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi langsung oleh narasumber yang menyampaikan materi dengan topik bahasan pengenalan jamur *Trichoderma* sp, fungsinya sebagai agen hayati dalam memperbaiki kualitas tanah dan mengontrol serangan patogen tanaman kacang tanah. Sosialisasi ini juga disertai dengan sesi dialog terbuka sehingga petani dapat mengajukan pertanyaan dan berbagi pengalaman sehingga terjadi pembelajaran interaktif.

Selain itu, petani diberikan leaflet edukatif terkait pembuatan dan aplikasi *Trichoderma* sp dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan visualisasi menarik sehingga mudah dipahami. Pasca kegiatan sosialisasi dan demonstrasi dilakukan kegiatan evaluasi dengan metode posttest. Hal ini dilakukan guna mengukur persepsi dan pengetahuan petani setelah mengikuti kegiatan sosialisasi yang diadakan.

Analisis data pretest dan posttest kegiatan sosialisasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis ini berfokus pada penilaian dampak kegiatan terhadap pengetahuan dan perubahan



perilaku petani dalam mengaplikasikan jamur *Trichoderma* sp untuk pertanian berkelanjutan. Dalam rangka mewujudkan program pengabdian secara berkelanjutan akan dilakukan kolaborasi antara stakeholder terkait, peneliti dari Dosen Program Studi Agroteknologi, Teknik Industri, dan Ekonomi Universitas Teuku Umar, serta Kelompok Tani Inti Sari kedepannya. Kolaborasi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam upaya meningkatkan produktivitas kacang tanah dan kesejahteraan petani melalui pemanfaatan potensi *Trichoderma* sp.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi di Desa Tegal Sari dihadiri oleh Kepala Desa (Keuchik) Tegal Sari Bapak Sopiyan, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Bapak Lyas Hasibuan, dan seluruh jajaran anggota Kelompok Tani Inti Sari yang berjumlah 10 anggota aktif dibawah kepemimpinan Bapak Sumaidi, sekretaris, bendahara, dan anggota lainnya. Tingkat kehadiran peserta mencapai 100%, bahkan beberapa anggota yang berhalangan hadir tetap mengutus perwakilan untuk mengikuti kegiatan ini. Hal ini menunjukkan adanya rasa tanggung jawab dan keterikatan yang kuat terhadap kegiatan kelompok. Semangat partisipasi yang ditunjukkan para peserta tergolong sangat tinggi pada kegiatan ini. Antusiasme ini menjadi indikasi positif bagi keberhasilan kegiatan sosialisasi selanjutnya di lingkungan kelompok tani.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian

Tingginya antusiasme peserta diduga dipengaruhi oleh relevansi topik dengan permasalahan yang mereka hadapi di lapangan. Banyak petani mengalami gagal panen akibat serangan penyakit tanaman, sehingga materi tentang pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati dinilai tepat dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Sesuai dengan hasil penelitian (Cahyani *et al.*, 2021), aplikasi *Trichoderma* sp. mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, bahkan mampu menekan serangan penyakit seperti karat daun ataupun bercak daun pada tanaman kacang tanah.

Evaluasi kegiatan penyuluhan penting dilakukan untuk mengukur keberhasilan program (Adhriana *et al.*, 2025). Dalam kegiatan ini, peserta diberikan pretest sebelum pelaksanaan untuk menilai pengetahuan awal mengenai jamur *Trichoderma* sp., dan posttest setelah kegiatan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman secara kuantitatif. Instrumen pretest dan posttest digunakan guna memperoleh gambaran objektif mengenai efektivitas materi sosialisasi dalam meningkatkan pengetahuan peserta terkait potensi dan manfaat *Trichoderma* sp. dalam budidaya pertanian. Hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta Kegiatan Sosialisasi

No	Pertanyaan	Persentase Jawaban Benar Pretest (%)	Persentase Jawaban Benar Posttest (%)	Peningkatan (%)
1	Apa fungsi utama jamur <i>Trichoderma</i> sp. dalam pertanian?	30%	90%	60%
2	Bagaimana cara kerja <i>Trichoderma</i> sp. dalam mengendalikan patogen?	25%	85%	60%
3	Jenis organisme yang dapat dikendalikan oleh <i>Trichoderma</i> sp.?	40%	80%	40%
4	Media yang sesuai untuk mengembangbiakkan <i>Trichoderma</i> sp.?	20%	70%	50%
5	Cara aplikasi <i>Trichoderma</i> sp. pada tanaman?	35%	88%	53%
6	Waktu yang tepat untuk aplikasi <i>Trichoderma</i> sp.?	28%	76%	48%
7	Apakah <i>Trichoderma</i> sp. dapat dicampur dengan pupuk kimia?	22%	68%	46%
8	Keuntungan penggunaan <i>Trichoderma</i> sp. dibandingkan pestisida kimia?	33%	85%	52%
9	Efek penggunaan <i>Trichoderma</i> sp. terhadap kesuburan tanah?	26%	83%	57%
10	Apakah <i>Trichoderma</i> sp. aman bagi manusia dan lingkungan?	38%	92%	54%
Rata-rata		29.7%	81.7%	52%

Evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan tentang *Trichoderma* sp., dengan rata-rata jawaban benar naik dari **29,7%** (pretest) menjadi **81,7%** (posttest), atau **52%**. Peningkatan tertinggi terjadi pada pertanyaan tentang fungsi (60%) dan cara kerja (60%) *Trichoderma* sp., sementara pertanyaan tentang jenis organisme yang dikendalikan mengalami peningkatan terendah (40%). Peserta semakin memahami manfaat, aplikasi, dan keamanan *Trichoderma* sp. setelah pelatihan. Beberapa hasil kegiatan serupa yang telah dilaksanakan (Maulidia *et al.*, 2023; Ulhaq *et al.*, 2024) juga menunjukkan keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi atau pelatihan tergolong efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani.



Gambar 2. Pengisian Posttest dan Pretest oleh Peserta Kegiatan

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan jamur *Trichoderma* sp. sebagai biofertilizer dan biopestisida dalam budidaya kacang tanah yang dilaksanakan di Kelompok Tani Inti Sari, Kabupaten Aceh Barat, memperoleh respons yang sangat positif dari peserta. Meskipun kegiatan masih berfokus pada penyampaian materi secara teoritis tanpa disertai praktik lapangan, tingkat partisipasi aktif peserta terlihat melalui dinamika diskusi yang berlangsung. Tercatat sebanyak delapan pertanyaan diajukan selama sesi tanya jawab, yang secara substansial berkaitan dengan permasalahan agronomis yang dihadapi petani, khususnya dalam konteks pengelolaan kesuburan tanah dan pengendalian organisme pengganggu tanaman. Tingginya antusiasme ini mengindikasikan adanya kebutuhan serta ketertarikan petani terhadap alternatif teknologi hayati yang ramah lingkungan. Selain itu, sebagian peserta menyatakan minat untuk mengikuti kegiatan lanjutan berbasis praktik, sebagai bentuk kesiapan dalam mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi *Trichoderma* sp. di lahan pertanian mereka secara langsung.

Trichoderma sp. dapat diperbanyak secara mandiri oleh petani menggunakan media yang mudah didapatkan oleh petani. Hasil pengabdian (Anwar *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa sebagian besar petani berhasil memperbanyak *Trichoderma* sp. secara mandiri menggunakan media beras. Hal ini menunjukkan potensi besar pemanfaatan jamur ini dalam proses usaha tani.

Kegiatan ini selanjutnya ditutup dengan sesi foto bersama sebagai bentuk dokumentasi sekaligus mempererat kebersamaan seluruh peserta yang terlibat. Dokumentasi pada kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Foto bersama setelah pelaksanaan kegiatan sosialisasi

Mempertimbangkan tingginya partisipasi dan peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan, kegiatan sosialisasi ini dapat dikategorikan berhasil dalam mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan petani mengenai potensi dan manfaat *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati dalam budidaya kacang tanah. Relevansi topik dengan permasalahan yang dihadapi petani di lapangan menjadi faktor pendukung utama dalam mendorong keterlibatan aktif peserta. Selain itu, adanya minat untuk mengikuti kegiatan lanjutan yang bersifat aplikatif menunjukkan potensi pengembangan program serupa ke arah yang lebih implementatif. Dengan demikian, kegiatan pengabdian semacam ini perlu terus dilanjutkan dan disinergikan dengan pendekatan partisipatif serta pelatihan teknis di lapangan guna meningkatkan kemandirian petani dalam memanfaatkan teknologi hayati secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kemendiknasristek atas bantuan dana Hibah DRTPM Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat. Dukungan ini sangat berarti dalam mendukung pelaksanaan berbagai program dan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta memberdayakan komunitas lokal, khususnya Kelompok Tani Inti Sari

di Desa Tegal Sari, Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat. Bantuan ini turut memperkuat upaya pemberdayaan di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhriana, A., Nurlaela, S., & Tustiyani, I. (2025). Evaluasi penyuluhan pertanian perbanyakan *Trichoderma* sp. di Kelompok Tani Tunas Tani Rukun, Tirtomartani, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Masyarakat Merdeka*, 8(1), 71–77. <https://doi.org/10.51213/jmm.v8i1.179>
- Anwar, M., Rizal, A., Sarlan, M., Rini, E. P., & Nashruddin, M. (2020). Pelatihan perbanyakan *Trichoderma* sp. dengan media beras di Dusun Solong Desa Pesanggrahan, Kecamatan Montong Gading, Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 60–66. jurnal.ugr.ac.id
- Ardian, A., et al. (2022). Pengembangan *Trichoderma* untuk pengelolaan. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(2), 335–347.
- Cahyani, K. I., Sudana, I. M., & Wijana, G. (2021). Pengaruh jenis *Trichoderma* spp. terhadap pertumbuhan, hasil, dan keberadaan penyakit tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 11(1), 40–48. <https://doi.org/10.24843/ajoas.2021.v11.i01.p05>
- Guzmán-Guzmán, P., Etesami, H., & Santoyo, G. (2025). *Trichoderma*: A multifunctional agent in plant health and microbiome interactions. *BMC Microbiology*, 25(1), Article [Artikel ID belum tersedia]. <https://doi.org/10.1186/s12866-025-04158-2>
- Kubheka, B. P., & Ziena, L. W. (2022). *Trichoderma*: A biofertilizer and a bio-fungicide for sustainable crop production. In *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.102405>
- Maulidia, V., Weiham, R. A., Fithria, D., & Fajri, M. (2023). Sosialisasi dan pelatihan budidaya tanaman sayuran secara hidroponik menggunakan sistem sumbu di SMA N 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(3), 959–968. <https://doi.org/10.54082/jamsi.778>
- Meena, R. S., Kumar, S., Datta, R., Lal, R., Vijayakumar, V., Brtnicky, M., Sharma, M. P., Yadav, G. S., Jhariya, M. K., Jangir, C. K., Pathan, S. I., Dokulilova, T., Pecina, V., & Marfo, T. D. (2020). Impact of agrochemicals on soil microbiota and management: A review. *Land*, 9(2), Article 34. <https://doi.org/10.3390/land9020034>
- Panigrahi, C. K., Satapathy, S. N., Parida, R. S., Das, P., Bhowmik, P., Pradhan, D., Maniska, M., Jena, A., & Nanda, A. (2025). Pesticide toxicity and human health: A comprehensive review of risks and impacts. *Asian Journal of Research in Biochemistry*, 15(3), 83–94. <https://doi.org/10.9734/ajrb/2025/v15i3390>
- Ulhaq, R., Weiham, R. A., Nasution, A., (affiliations), Umar, T., (affiliations), & Teuku, U. (2024). Peningkatan kesejahteraan petani melalui pengenalan sistem pertanian terintegrasi budidaya kelapa, cabai merah dan lele kolam terpal. *Jurnal Abdi Insani*, 11, 2993–3002 media beras di Dusun Solong Desa Pesanggrahan, Kecamatan Montong Gading, Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 60–66. jurnal.ugr.ac.id

