

PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI INOVASI MITIGASI LINGKUNGAN DAN INOVASI PEMASARAN BERBASIS TRICHOKOMPOS PUPUK RAMAH LINGKUNGAN DI DESA KADINGEH KABUPATEN ENREKANG

Baharuddin¹⁾, Sri Rosmiana²⁾, Nirma Septia Ramlan³⁾, Netty S⁴⁾, Nurliani⁵⁾, Maimuna Nontji⁶⁾, Suharman⁷⁾, Nurafni⁸⁾, Akbar⁹⁾

¹⁾ Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Enrekang

²⁾ Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Enrekang

^{3,7,8)} Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Enrekang

^{4,5,6,9)} Fakultas Pertanian dan Bioremediasi Lahan Tambang, Universitas Muslim Indonesia
baharuddin@unimen.ac.id

Abstract

The objective of this community service program is to improve the knowledge and skills of farmers and environmentally conscious communities regarding agricultural waste. The steps taken include: 1) Preparation and Observation, 2) Socialization of Technology Introduction, 3) Training on Trichoderma Propagation using corn media, 4) Application and dissemination of Trichokompos Grow manufacturing practices, 5) Program Evaluation and Sustainability. The evaluation instruments used included pre-test and post-test questionnaires, as well as direct observation of the technology introduction process. The data was analyzed descriptively to measure the increase in knowledge and skills. The results of this community service program showed a significant increase in the knowledge and skills of farmers in Kadingeh Village regarding the use of Trichoderma microbe-based technology using corn as a medium. The partners also experienced an increase in their ability to manage Trichokompos Grow fertilizer. The partners understood how to multiply Trichoderma independently and sustainably, as well as increase their income. The partners understood the use of online marketing based on digital marketing.

Keywords: *Trichoderma, Trichokompos Grow, Microbes, Mitigation, Marketing.*

Abstrak

Tujuan dari program pengabdian kosabangsa ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dan komunitas peduli lingkungan terhadap limbah pertanian. Langkah-langkah yang diambil meliputi: 1) Persiapan dan Observasi, 2) Sosialisasi Pengenalan Teknologi, 3) Pelatihan Perbanyak Trichoderma menggunakan media jagung, 4) Aplikasi dan desiminasi praktek pembuatan Trichokompos Grow, 5) Evaluasi dan keberlanjutan Program . Instrumen evaluasi yang digunakan meliputi kuisioner pre-test dan post-test, serta pengamatan langsung terhadap proses pengenalan teknologi. Data dianalisis secara deskriptif untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Hasil dari program pengabdian masyarakat ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan petani di Desa Kadingeh mengenai penggunaan teknologi berbasis Mikroba Trichoderma berbasis media Corn (Jagung). Mitra juga mengalami peningkatan dalam kemampuan mereka untuk mengelola pupuk Trichokompos Grow, Mitra memahami cara perbanyak Trichoderma secara mandiri dan berkelanjutan, serta meningkatkan pendapatan mereka, Mitra memahami penggunaan pemasaran online berbasis digital marketing.

Keywords: *Trichoderma, Trichokompos Grow, Mikroba, Mitigasi, Pemasaran.*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2024, Kabupaten Enrekang tercatat sebagai salah satu kabupaten termiskin keempat di Sulawesi Selatan dengan tingkat kemiskinan sebesar 11,25% (BPS, 2024). Menurut data Badan Pusat Statistik, angka kemiskinan ini menunjukkan penurunan dibandingkan tahun 2023 yang tercatat sebesar 12,69%. Penurunan tersebut kemungkinan besar dipengaruhi oleh peningkatan subsektor pertanian, yang mencakup peningkatan produksi hasil pertanian, terciptanya lapangan kerja di sektor ini, serta peningkatan pendapatan masyarakat. Di tingkat nasional, pada tahun 2022, Indonesia telah mencapai 69,16% [Bappenas 2025] dari target tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Kabupaten Enrekang juga dikenal sebagai daerah penghasil jagung pipilan yang penting dalam produksi jagung di Sulawesi Selatan. Pada tahun 2021, luas panen tanaman jagung di Enrekang mencapai 18.445,2 hektar dengan total produksi sebesar 93.565,8 ton [Irahmayasari et al., 2021]. Kecamatan Baraka sebagai salah satu wilayah di kabupaten ini, berkontribusi signifikan terhadap produksi jagung. Pada tahun 2021, kecamatan ini menghasilkan 64.694 ton jagung sehingga menjadikannya sebagai penghasil utama di kabupaten tersebut [Salmia et al., 2023]. Peran penting sektor pertanian jagung di Kabupaten Enrekang tidak hanya memberikan kontribusi terhadap perekonomian daerah tetapi juga mendukung ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, berbagai program dan inisiatif terus digalakkan guna meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani jagung di wilayah ini. Berdasarkan

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Enrekang 2018-2023, pemberdayaan masyarakat dan desa merupakan langkah strategis untuk mencapai keberhasilan pembangunan. Melalui pemberdayaan masyarakat desa, diharapkan tercapai kemandirian dan keswadayaan, yang tercermin dalam peningkatan kapasitas serta kualitas masyarakat dan desa dalam pengelolaan pembangunan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia harus diimbangi dengan penguatan kapasitas dan kualitas kelembagaan kemasyarakatan di tingkat desa. Pemberdayaan masyarakat dan desa juga berperan penting dalam mendukung pencapaian tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Meskipun Indonesia telah mencapai banyak target SDGs, beberapa area terutama terkait produksi dan konsumsi (SDG 12) serta perubahan iklim (SDG 13) masih tertinggal. Desa Kadingeh, Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang, yang memiliki potensi besar di sektor pertanian dan Kehutanan yang memiliki limbah pertanian dan belum tersentuh teknologi pengolahan limbah berbasis Mikroba. Di Desa Kadingeh memiliki peran strategis dalam sektor pertanian, khususnya dalam pengelolaan usaha tani di tingkat rumah tangga. Kelompok ini seringkali menjadi ujung tombak dalam pemanfaatan potensi lokal, meskipun mereka menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses terhadap adopsi teknologi pertanian ramah lingkungan dan diversifikasi produk yang belum maksimal. Inovasi ini juga mendukung upaya pemerintah yang mendorong pertanian berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi yang ramah lingkungan dan efisien (Suyanto, 2023). Di sisi lain, meskipun kelompok tani di Desa

Kadingeh memiliki potensi untuk mengembangkan usaha pertanian, mereka sering menghadapi kesulitan dalam memasarkan produk mereka ke pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, inovasi dalam pemasaran juga menjadi hal yang krusial. Penerapan teknologi untuk memasarkan produk berbasis Trichokompos, seperti pengembangan sistem pemasaran yang efisien dan ramah lingkungan, akan memperkuat daya saing produk lokal serta membuka peluang baru dalam pengembangan ekonomi desa. Pemanfaatan teknologi pemasaran berbasis digital dan pemahaman pasar yang lebih luas akan memberikan akses yang lebih besar bagi petani untuk menjangkau konsumen yang lebih banyak (Zulficar et al., 2021). Seiring dengan upaya pemerintah yang mendorong pertanian berkelanjutan, pemberdayaan petani melalui inovasi mitigasi lingkungan dan pemasaran berbasis **Trichokompos** di Desa Kadingeh dapat menjadi model yang efektif untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Selain itu, pemanfaatan produk pertanian yang ramah lingkungan juga akan mendukung program-program pemerintah dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendorong keberlanjutan ekosistem pertanian di desa tersebut (Puspa et al., 2022). Dengan demikian program pengabdian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis pemberdayaan petani di Desa Kadingeh melalui inovasi mitigasi lingkungan dan inovasi pemasaran berbasis **Trichokompos**, serta dampaknya terhadap kesejahteraan ekonomi masyarakat dan keberlanjutan pertanian di wilayah tersebut.

METODE

Dalam kegiatan ini ada beberapa metode pelaksanaan dapat diuraikan dalam bentuk skema sebagai berikut :



Pada tahap (1) sosialisasi ini juga akan disusun jadwal pelatihan yang fleksibel dan sesuai dengan waktu luang mitra yang tergabung dalam kelompok tani dan komunitas remaja peduli lingkungan (2) Tahap Pendampingan dan penyuluhan Trichokompos yakni memnberikan pelatihan dan pendampingan kepada mitra kelompok tani secara demonstrasi praktek pembuatan Trichokompos dari limbah jagung yang merupakan **bahan baku pembuatan Trichokompos**. **Trichokompos** merupakan salah satu pupuk alternatif yang mengandung unsur hara lengkap dan pengganti pupuk kimia selain itu dengan pelatihan ini mitra dapat membuat kompos secara mandiri dan dapat memberikan kontribusi positif dari aspek kewirausahaan (Suharman et al., 2022). Tahap ke (3) Pendampingan pemasaran online yang bagi mitra komoditas peduli lingkungan. Mitra diajarkan cara penggunaan platform.

Tahap ketiga dalam program pendampingan pemasaran online untuk mitra komunitas peduli lingkungan melibatkan pelatihan praktis terkait penggunaan platform digital. Mitra

diberi panduan langkah demi langkah mengenai pemanfaatan berbagai platform pemasaran online untuk meningkatkan visibilitas dan efektivitas kampanye lingkungan mereka (Hodijah et al., 2021).

Tim pengabdian kosabangsa (kolaborasi sosial membangun masyarakat) bersama mitra melaksanakan monitoring, evaluasi, serta tindak lanjut dari program pengabdian. Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat keberhasilan serta pelaksanaan kegiatan program. Instrumen evaluasi yang digunakan mencakup pemberian kuesioner pra-kegiatan (pre-test) sebelum penyuluhan/workshop dimulai, yang dirancang untuk menilai pengetahuan dan pemahaman peserta sebelum kegiatan dilaksanakan. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai instrumen kuesioner beserta tujuannya:

1. Mengukur

Pengetahuan, keterampilan Awal (Pretest): Kuesioner digunakan untuk menilai sejauh mana peserta memahami topik yang akan disampaikan dalam penyuluhan yakni Pengetahuan tentang Pupuk ramah lingkungan, Trichoderma, Trichokompos, Pemasaran online.

2. Sebagai Alat

Perbandingan setelah kegiatan dievaluasi Pasca-Kegiatan (Post-test):

Hasil kuesioner yang diberikan sebelum kegiatan berfungsi sebagai dasar untuk membandingkan perubahan pemahaman peserta setelah penyuluhan, yang kemudian dievaluasi melalui kuesioner pasca-kegiatan (post-test) untuk mengetahui apakah peserta sudah memahami dan mengetahui terkait materi penyuluhan yang disampaikan seperti Trichoderma, trichokompos, pemasaran online berbasis digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Perbanyak Trichoderma Menggunakan Media Jagung

Kegiatan perbanyak Trichoderma dengan menggunakan media jagung merupakan tahap awal dalam membuat pupuk Trichokompos.



Gamabar 2. Pelatihan perbanyak Trichoderma dengan menggunakan media jagung.

Pelatihan perbanyak Trichoderma dilakukan dengan menggunakan media beras ditanam didalam engkas sederhana. Dalam kegiatan ini petani dan anggota kelompok komoditas remaja peduli lingkungan sangat aktif dan antusias melakukan praktik. Hasil perbanyak Trichoderma tersebut di inkubasi menggunakan lemari pendingin. Inkubasi Trichoderma pada media jagung adalah proses penting dalam produksi Trichoderma koloni

Trichoderma menunjukkan variasi bentuk dan warna yang berbeda pada berbagai suhu (A. suhu 15°C, B. suhu 20°C, C. suhu 25°C, D. suhu 30°C, dan E. suhu 35°C) serta pada pH yang bervariasi (a. pH 4, b. pH 5, c. pH 6, d. pH 7, dan e. pH 8) (Sulistiyono, 2017). Sehingga perlu adanya lemari inkubasi untuk mempermudah tumbuhnya *Trichoderma* ini. Manfaat *Trichoderma* ini dapat digunakan sebagai agen pengendali hayati dalam tanah dan bersifat antagonis, sebagai biotrimulan dan biodekomposer dalam tanah sehingga sangat cocok untuk dijadikan sebagai agensi hayati dalam pengembangan pertanian (Revania et al., 2023). Proses ini bertujuan untuk memperbanyak *Trichoderma* dalam jumlah yang cukup untuk dapat diaplikasikan dalam pengendalian penyakit tanaman atau meningkatkan kesehatan tanah. Media jagung sangat cocok digunakan karena kandungan nutrisi yang tinggi, termasuk karbohidrat, yang mendukung pertumbuhan dan produksi spora *Trichoderma* (Harman et al., 2004)

Pelatihan Pembuatan Trichokompos Grow dari Limbah Jagung

Proses pembuatan Trichokompos dihadiri oleh petani yang sangat antusias.



Gambar 3. Prosesing pembuatan Trichokompos dari limbah jagung.

Pelatihan pembuatan Trichokompos Grow merupakan bagian kedua setelah melakukan perbanyakan *Trichoderma*. Hasil dari limbah jagung dengan penambahan *Trichoderma* tersebut dapat mempercepat dekomposisi dan meningkatkan kesuburan tanah kesuburan tanah, mengendalikan pathogen tular tanah dan dapat memperbaiki aktivitas mikrobiologis tanah serta *Trichoderma* dalam Trichokompos membantu meningkatkan aktivitas mikroorganisme baik di dalam tanah, yang bermanfaat untuk siklus hara dan kesehatan tanah (Rahmawati et al, 2019). Materi pelatihan salah satu topik penting dalam pelatihan adalah keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh petani dengan menggunakan Trichokompos. Karena bahan baku pembuatan Trichokompos dapat diperoleh dari limbah pertanian yang ada di sekitar mereka, biaya produksi kompos menjadi lebih rendah. Selain itu, dengan meningkatnya hasil pertanian dan menurunnya biaya penggunaan pestisida kimia, petani dapat merasakan keuntungan jangka panjang dari penggunaan Trichokompos. Pelatihan Trichokompos ini selain membantu petani dalam menghasilkan pupuk alternatif juga akan membantu petani menunjukkan adanya peningkatan ekonomi petani secara berkelanjutan (Suharman et al., 2022).

Pelatihan Pemasaran Produk Trichokompos Berbasis Digital Marketing

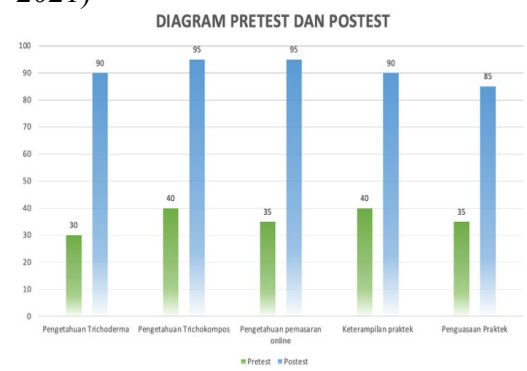


Gambar 4. Platform Website pemasaran online bagi kelompok tani

Situs web pemasaran daring adalah platform digital yang dirancang untuk mempermudah penjualan barang atau layanan secara online. Melalui situs ini, penjual dapat memamerkan produk mereka kepada konsumen dalam cakupan yang lebih luas, tanpa terhalang oleh batasan geografis. Fitur utama yang sering ada dalam situs pemasaran online antara lain katalog produk, sistem manajemen persediaan, informasi harga, serta pilihan pembayaran dan pengiriman. Pemanfaatan situs web dalam pemasaran memberikan berbagai keuntungan, seperti akses pasar yang lebih luas, pengurangan biaya operasional dibandingkan dengan toko fisik, serta kenyamanan dalam bertransaksi bagi konsumen (Wahyuni et al., 2024). Sistem informasi ini telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional di Toko Andalan Tani, terutama dalam pengelolaan data dan pemrosesan pesanan. Dengan mengotomatisasi berbagai tugas manual, sistem ini berhasil mengurangi waktu dan sumber daya yang digunakan. Kini, pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi

produk, melakukan pemesanan, dan menyelesaikan pembayaran secara online. Fasilitas ini tidak hanya meningkatkan pengalaman belanja, tetapi juga memperluas pasar yang dijangkau toko (Setiawan, 2022). Dengan adanya platform pemasaran online petani dapat memasarkan produknya dalam skala yang lebih luas untuk lebih mengoptimalkan sistem ini, disarankan agar ditambahkan fitur seperti ulasan pelanggan, pemberitahuan ketersediaan stok, serta rekomendasi produk berdasarkan riwayat pembelian (Kurniawan, 2021).

Peningkatan pengetahuan mitra terlihat jelas setelah mereka mengikuti pelatihan pemasaran online berbasis aplikasi web, yang membantu mereka lebih memahami cara memanfaatkan teknologi digital dalam bisnis. Mitra yang sebelumnya kurang berpengalaman dalam pemasaran digital kini dapat menggunakan platform online sebagai alat yang efektif untuk menjangkau lebih banyak pelanggan, mengelola kampanye pemasaran, dan meningkatkan penjualan (Gunawan, 2021)



Gambar 5. Rata-Rata Peningkatan Pengetahuan, Pemahaman, Dan Keterampilan Peserta Pelatihan pretest dan posttest

Rata-rata peningkatan pengetahuan mencapai 91%. Diagram ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diadakan sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta di berbagai

bidang. Ada peningkatan signifikan pada setiap kategori yang diukur, mulai dari pengetahuan tentang Trichoderma, Trichokompos, pemasaran online, hingga keterampilan praktik dan penguasaan praktik.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian kegiatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelatihan Pemberdayaan petani melalui inovasi mitigasi lingkungan dan inovasi pemasaran berbasis trichokompos pupuk ramah lingkungan di desa kadingeh kabupaten enrekang berhasil dilakukan dan memberikan peningkatan signifikan dalam pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan bagi Kelompok Tani dan Komuditas remaja peduli lingkungan, Kecamatan Baraka, Kabupaten Enrekang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pemberi dana oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi (Kemendikstisaintek) DPPM Tahun Anggaran 2025 pada Program Kosabangsa melibatkan Universitas Muhammadiyah Enrekang sebagai PT Pelaksana dan Universitas Muslim Indonesia sebagai PT Pendamping.

DAFTAR PUSTAKA

Bappenas (TPB/SDGs) di Word Expo 2025. Kementerian PPN/ Bappenas Berpartisipasi dalam The Asia-Pacific Forum On Sustainable.

Harman, G. E., Howell, C. R., Viterbo, A., Chet, I., & Lorito, M. (2004). *Trichoderma species – opportunistic, avirulent plant*

symbionts. Nature Reviews Microbiology, 2(1), 43-56.

Hodijah, S., Anwar, R., & Purnama, T. (2021). *Pendampingan Pemasaran Online untuk Komunitas Peduli Lingkungan*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(3), 45-56

Irahmayasari I, Nuddin A, Mahadir R. Strategi Pengembangan usahatani jagung untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*. <https://doi.org/10.35965/eco.v21i1.2021;690>.

Kurniawan, A. (2021). *Pengembangan Fitur E-commerce untuk Peningkatan Pengalaman Pelanggan*. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(2), 123-130.

Puspa, R., Wibowo, S., & Hidayat, T. (2022). Implementasi Pertanian Berkelanjutan di Desa: Studi Kasus Pemanfaatan Teknologi Trichokompos. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 25(1), 70-82.

Revania, S., Doo, P., Meitiniarti, V. I., Kasmiyati, S., Betty, E., & Kristiani, E. (2023). *Trichoderma spp., Si Jamur Multi Fungsi Trichoderma spp., The Multi-Functional Fungus* (Vol. 1, Issue 1). <https://ejournal.uksw.edu/jtm>

Salmia S, Nurhapsa N, Nurhaedah N, Irwan IN. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Melakukan Usahatani Jagung Hibrida (Zea Mays) di Desa Tungka Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang. *Jurnal Agribis*. 2023 Sep 30;11(2):130-45

Setiawan, A. (2022). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan melalui Pelatihan Pemasaran

- Online dan Trichoderma. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Karir*, 5(3), 15-25.
- Setiawan, R. (2022). *Optimalisasi Sistem Informasi pada Toko Retail: Studi Kasus Toko Andalan Tani*. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 15(3), 45-58.
- Suharman, S., Nurhapisah, N., Rusdin, R. A., Jusran, J., Reski, R., & Sartika, D. (2022). Pelatihan Pengembangan Trichokompos Sebagai Inovasi Kewirausahaan dan Pemberdayaan Petani Milenial di Kabupaten Enrekang. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 444. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.6252>
- Suyanto, E. (2023). Teknologi Ramah Lingkungan dalam Sektor Pertanian: Perspektif Kebijakan Pemerintah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 30(4), 240-249.
- Sulistiyono, DF. 2017. Karakteristik fisiologi empat antagonis isolat *Trichoderma* sp. sebagai agensia hayati. *Jurnal Sains Natural* 5(1): 24.
- Wahyuni, H. P., Daniati, E., & Wardani, A. S. (2024). SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE PADA TOKO ANDALAN TANI. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5).
- Wahyuni, H. P., Daniati, E., & Wardani, A. S. (2024). SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE PADA TOKO ANDALAN TANI. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5).
- Zulfiqar, I., Hanafi, I., & Kusumawati, T. (2021). Inovasi Pemasaran Berbasis Digital untuk Produk Pertanian di Desa. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 19(2), 123-135.