

PEMANFAATAN SISA MEDIA JAMUR TIRAM, KOTORAN HEWAN, DAN *Trichoderma* sp. SEBAGAI PUPUK ORGANIK DAN PESTISIDA

**Nuni Gofar¹⁾, Shabilla Amartiya Sari²⁾, Warsito³⁾, Tri Putri Nur⁴⁾,
Nadhira Ghea Salsabila⁵⁾, Nabilla Meilasari⁶⁾**

^{1,3,5,6)} Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

^{2,4)} Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Sriwijaya
shabillaamartiyasari@gmail.com.

Abstract

This community engagement program aimed to enhance the capacity of residents in Payakabung Village to manage oyster mushroom baglog waste and cattle manure through the production of organic fertilizer enriched with *Trichoderma* sp.. The training employed a participatory approach covering material formulation, fermentation procedures, and compost quality assessment. Laboratory analysis was conducted to evaluate key chemical parameters and compare them with the Indonesian National Standard (SNI 7763:2024). The results showed that the compost pH of 7.22 fell within the ideal range, indicating a stable decomposition process. The total potassium content reached 4.03%, meeting the minimum macronutrient requirement and providing agronomic benefits related to plant resilience. Available phosphorus was measured at 70.36 ppm, offering additional value to the compost, supported by the ability of *Trichoderma* sp. to enhance phosphate solubilization. However, the levels of organic carbon (3.10%) and total nitrogen (0.00096%) were below the standard, indicating that adjustments to substrate composition and fermentation duration are necessary. Despite not meeting all commercial criteria, the program successfully reduced organic waste volume and produced compost suitable as a soil conditioner. The shift in community behavior toward independent waste processing represents a key achievement and forms the basis for improving compost production efficiency in subsequent program stages.

Keywords: *baglog waste, composting, community engagement, organic fertilizer, and Trichoderma sp.*

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Payakabung dalam mengelola limbah baglog jamur tiram dan kotoran sapi melalui produksi pupuk organik berbasis bioaktivator *Trichoderma* sp.. Pelatihan dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang mencakup formulasi bahan, proses fermentasi, serta evaluasi mutu kompos. Analisis laboratorium digunakan untuk menilai parameter kimia utama dan membandingkannya dengan standar SNI 7763:2024. Hasil menunjukkan bahwa pH kompos sebesar 7,22 telah berada pada kisaran ideal dan menunjukkan stabilitas proses dekomposisi. Kandungan kalium total mencapai 4,03%, memenuhi persyaratan minimal hara makro dan memberikan manfaat agronomis bagi peningkatan ketahanan tanaman. Fosfor tersedia sebesar 70,36 ppm memberikan nilai tambah bagi kompos, didukung peran *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan kelarutan fosfat. Namun, C-organik (3,10%) dan nitrogen total (0,00096%) masih berada di bawah standar sehingga menunjukkan bahwa rasio bahan dan durasi fermentasi perlu dioptimalkan. Meskipun belum memenuhi seluruh parameter mutu komersial, program ini berhasil mengurangi volume limbah organik dan menghasilkan kompos yang layak digunakan sebagai pembenah tanah. Perubahan perilaku masyarakat menuju pengolahan limbah secara mandiri menjadi indikator penting keberlanjutan program serta dasar untuk pengembangan produksi kompos yang lebih efektif pada tahap berikutnya.

Keywords: *pupuk organik, Trichoderma sp., limbah baglog, komposting, dan pengabdian masyarakat.*

PENDAHULUAN

Desa Payakabung di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, merupakan salah satu sentra utama budidaya jamur tiram di Sumatera Selatan. Permintaan jamur tiram yang terus meningkat mendorong kelompok budidaya setempat untuk memperluas kapasitas produksi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa satu periode tanam selama 4–5 bulan menghasilkan sekitar 4.000–12.000 baglog. Setiap baglog bekas memiliki berat rata-rata 0,7 kg sehingga terbentuk limbah padat sebanyak 2,8–8,4 ton per periode. Baglog tersebut tidak lagi layak digunakan sebagai media tanam sehingga menumpuk di area produksi dan menimbulkan aroma tidak sedap. Temuan lapangan memperlihatkan bahwa pelaku budidaya belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai teknik pengolahan limbah baglog, padahal komposisi serbuk gergaji, bekatul, kapur, dan air menjadikannya sumber bahan organik yang potensial (Irfandi *et al.*, 2022; Tranggono *et al.*, 2021; Yudhita *et al.*, 2023).

Kelompok peternak sapi di Payakabung menghasilkan limbah kotoran yang belum dimanfaatkan secara optimal. Rata-rata empat ekor sapi menghasilkan 6–8 kg kotoran per hari atau 720–960 kg per bulan. Kotoran tersebut hanya ditampung tanpa pengolahan sehingga menimbulkan bau menyengat dan meningkatkan populasi lalat. Analisis kandungan hara menunjukkan bahwa kotoran sapi berpotensi tinggi sebagai bahan baku pupuk organik karena mengandung nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium dalam kisaran yang sesuai untuk perbaikan tanah

(Astuti *et al.*, 2023; Ersadi *et al.*, 2023; Indraloka *et al.*, 2022). Aktivitas mikroba dekomposer di dalamnya dapat meningkatkan proses pengomposan ketika dikombinasikan dengan limbah baglog jamur tiram.

Pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati mampu mempercepat dekomposisi serta menekan patogen tanah (Guzmán-Guzmán *et al.*, 2023). Integrasi *Trichoderma* sp. dalam pengolahan limbah organik berpotensi menghasilkan pupuk yang lebih stabil, matang lebih cepat, dan memiliki kemampuan protektif terhadap tanaman (Martinez *et al.*, 2023). Pendekatan ini relevan diterapkan di Payakabung mengingat karakteristik tanah alluvial setempat yang masam hingga netral (pH 4,8–6,0), serta kondisi agroklimat dengan suhu 23–33 °C dan kelembapan 60–99 % yang mendukung aktivitas mikroba pengurai.

Kontribusi kegiatan pengabdian diarahkan pada pengurangan limbah baglog, peningkatan pemanfaatan kotoran sapi, serta produksi pupuk organik berbasis sumber daya lokal. Sinergi antara kelompok jamur tiram dan peternak sapi diproyeksikan mampu membentuk sistem pengelolaan limbah yang berkelanjutan, sekaligus menyediakan pupuk organik bagi lahan pertanian desa. Keterlibatan mahasiswa dan penerapan hasil riset dosen turut mendukung pencapaian Indikator Kinerja Utama perguruan tinggi serta memperkuat kontribusi universitas dalam bidang lingkungan, energi terbarukan, dan pertanian berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan mitra serta membangun model

pemanfaatan limbah yang aplikatif dan berkesinambungan, sehingga memberikan manfaat langsung bagi masyarakat Desa Payakabung.

METODE

Teknologi dan inovasi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada mitra yaitu dengan pengolahan limbah menjadi pupuk organik dan pestisida. Skema kegiatan yang dilakukan secara garis besar seperti pada **Gambar 1**. Pengomposan secara aerobik menggunakan terpal tertutup dan pipa pengalir panas. Setelah limbah dikeluarkan dari plastik, bahan baku dicampur dengan perbandingan 1:1 (b/b). *Trichoderma* ditambahkan dan memiliki peran juga sebagai agen biodekomposer. Campuran bahan kemudian ditumpuk di atas terpal, pipa PVC berdiameter 2-4 inci dipasang secara vertikal di dalam tumpukan, dengan ujungnya menonjol keluar. Pipa ini memiliki dua fungsi yang pertama, sebagai saluran masuk oksigen dan kedua, untuk mengalirkan panas yang dihasilkan dari aktivitas mikroba. Setelah tumpukan terbentuk dan pipa terpasang, pupuk seluruhnya ditutup rapat dengan terpal kembali. Terpal ini berfungsi untuk menjaga suhu optimal (50–65°C), serta mempertahankan kelembaban dan melindungi dari cuaca. Pemantauan suhu dan kelembaban tumpukan dilakukan dengan pembalikan tumpukan secara berkala (setiap 3-5 hari di awal, lalu 1-2 minggu sekali) untuk memastikan aerasi merata dan dekomposisi optimal. Pupuk organik matang bertekstur remah, tidak berbau, dan berwarna kehitaman dapat dipanen dalam waktu sekitar 6-8 minggu, setelah matang pupuk diayak dan dapat digunakan.



Gambar 1. Prosedur pembuatan pupuk organik dan pestisida dari limbah sisa media jamur tiram, kotoran hewan, dan *Trichoderma* sp.

Teknologi pengomposan ini memiliki 2 manfaat utama bagi mitra peternak dan lingkungan. **Pertama**, ini adalah solusi efektif untuk pengelolaan limbah. Limbah sisa media jamur tiram dan kotoran sapi yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan, menimbulkan bau tak sedap dan potensi penyebaran penyakit, kini dapat diubah menjadi sumber daya yaitu pupuk organik dan pestisida. Hal ini mengurangi volume limbah yang menumpuk, berkontribusi pada lingkungan yang lebih bersih dan sehat di sekitar peternakan. **Kedua**, teknologi ini memungkinkan produksi pupuk organik berkualitas dengan pengolahan yang tepat dan penambahan *Trichoderma*, limbah tersebut menjadi pupuk yang tidak hanya berfungsi menyuburkan tanah tetapi juga membantu menekan hama dan penyakit.

Penelitian dan riset pada tahun 2024, memanfaatkan limbah sekam padi dan tanaman lotus sebagai bahan baku pupuk organik. Tujuannya adalah untuk mengurangi limbah yang ada pada lingkungan, dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos, sangat efektif dalam memperbaiki tanah suboptimal dan meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan, sekaligus menjadi solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Pada riset tersebut, kotoran sapi

sering digunakan sebagai salah satu bahan utama pembuatan kompos. Kotoran sapi biasanya berguna untuk mempercepat proses dekomposisi bahan lainnya (Gofar, Marsi, *et al.*, 2024; Gofar, Sari, *et al.*, 2024).

Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2023 tentang *Trichoderma*, banyak mengeksplorasi potensi jamur ini sebagai agen biokontrol dan pemacu pertumbuhan tanaman. Salah satu fokus utamanya adalah penggunaan *Trichoderma harzianum*. Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik yang diperkaya *Trichoderma* dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang ditanam di tanah ultisol. Selain itu, *Trichoderma* juga diteliti kemampuannya dalam menekan pertumbuhan patogen penyebab penyakit tanaman seperti *Fusarium oxysporum* yang menyebabkan busuk pangkal atau layu pada bawang merah (Gofar *et al.*, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi, Pelatihan, dan Pendampingan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Balai Desa Payakabung pada 18 Oktober 2025 sebagai tahap awal untuk mengenalkan program pemanfaatan sisa media jamur tiram, kotoran hewan, dan *Trichoderma sp.* sebagai pupuk organik dan pestisida hayati. Sosialisasi ini bertujuan meningkatkan wawasan masyarakat, petani, dan kelompok wanita tani mengenai pengelolaan limbah pertanian berbasis sumber daya lokal yang melimpah di desa tersebut. Kegiatan dilakukan secara luring, sehingga membuka ruang interaksi langsung antara tim pengabdian dan masyarakat serta memungkinkan diskusi yang lebih komprehensif terkait permasalahan

limbah dan potensi pemanfaatannya. Acara dibuka oleh perangkat desa yang menekankan pentingnya keberlanjutan lingkungan dan peluang ekonomi dari pengolahan limbah organik, kemudian dilanjutkan dengan pengantar dari Ketua Tim Pengabdian, Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S., mengenai urgensi penanganan limbah baglog dan kotoran ternak di Desa Payakabung.

Materi inti disampaikan oleh Shabilla Amartiya Sari, S.P., M.Si., yang menjelaskan potensi baglog dan kotoran sapi sebagai bahan baku pupuk organik serta peran strategis *Trichoderma sp.* dalam mempercepat dekomposisi dan bertindak sebagai agen pengendali hayati. Penjelasan mencakup karakteristik baglog bekas panen, kandungan nutrisi kotoran sapi, dan mekanisme kerja mikroba dalam meningkatkan kualitas kompos. Peserta diperkenalkan pada tahapan dasar pengomposan, metode pengayaan mikroba, serta rencana pemanfaatan kompos pada tanaman karet sebagai komoditas unggulan setempat. Penyampaian materi dilakukan secara sistematis sehingga peserta memperoleh gambaran menyeluruh tentang pemanfaatan limbah organik sebagai sumber hara.





Gambar 2. Kegiatan sosialisasi di Desa Payakabung

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh perangkat desa, kelompok peternak sapi, kelompok budidaya jamur tiram, masyarakat umum, mahasiswa, dan dosen pelaksana pengabdian. Antusiasme peserta terlihat pada sesi diskusi, terutama pada pertanyaan mengenai fungsi *Trichoderma sp.*, dosis aplikasi, cara menjaga aktivitas mikroba selama proses pengomposan, serta keunggulannya dibandingkan agen biologis lainnya. Peserta juga tertarik pada kemungkinan produksi kompos secara berkelompok serta peluang pemasaran apabila kompos dihasilkan dalam jumlah besar. Sosialisasi diakhiri dengan sesi tanya jawab yang berlangsung aktif, mencerminkan tingginya minat masyarakat terhadap pengelolaan limbah pertanian sebagai solusi lingkungan sekaligus peluang pengembangan usaha lokal.

Pelatihan pembuatan kompos menjadi tahap penting dalam meningkatkan kapasitas mitra dalam mengelola limbah baglog jamur tiram dan kotoran hewan. Kegiatan diawali dengan demonstrasi skala kecil di Kantor Kepala Desa Payakabung menggunakan ember sebagai wadah praktik untuk memperlihatkan langkah dasar pengomposan. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan pada teknik pencampuran bahan, proporsi

penyusunan kompos, serta cara menambahkan *Trichoderma sp.* sebagai starter biologis. Demonstrasi menunjukkan bahwa baglog yang sudah gembur dapat langsung dicampurkan dengan kotoran sapi tanpa pencacahan tambahan, sehingga proses dapat dipahami dengan mudah dan diikuti oleh seluruh peserta.

Pelatihan dilanjutkan dengan demonstrasi skala besar di lokasi pengomposan yang telah disiapkan bersama mitra. Bahan yang digunakan meliputi sekitar 100 kg baglog bekas panen, 100 kg kotoran sapi, dan 200 gram *Trichoderma sp.*, yang dicampurkan pada area berukuran 2×1 meter beralaskan terpal. Proses pencampuran dilakukan secara berkelompok oleh peternak sapi dan kelompok budidaya jamur tiram untuk memperkuat kolaborasi. Peserta dilatih melakukan perataan bahan, penyusunan lapisan kompos, dan pengaturan kelembapan agar fermentasi berlangsung optimal. Setelah kegiatan praktik, tim pengabdian melanjutkan pendampingan intensif selama enam minggu untuk memantau perkembangan fermentasi, termasuk kondisi kompos yang beberapa kali terkena hujan sehingga memperlambat dekomposisi. Pemantauan dilakukan melalui pemeriksaan suhu, bau, warna, dan tekstur untuk memastikan aktivitas mikroba tetap efektif.





Gambar 3. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida dari limbah baglog

Pendampingan juga mencakup bimbingan rutin dalam melakukan pembalikan kompos setiap tiga hari sekali guna meningkatkan aerasi dan mencegah terjadinya kondisi anaerob (Peng *et al.*, 2023). Pada setiap kunjungan, peserta diberikan arahan mengenai teknik pembalikan yang benar, tanda-tanda proses komposting yang berjalan normal, serta cara mengatur kelembapan jika kompos terlalu basah atau kering (Waqas *et al.*, 2023). Melalui rangkaian pelatihan dan pendampingan ini, mitra memperoleh pengalaman praktik yang lebih mendalam dan memahami dinamika proses pengomposan secara mandiri. Kombinasi antara demonstrasi skala kecil, praktik lapangan skala besar, dan supervisi berkelanjutan memberikan dasar kuat bagi mitra untuk melanjutkan pengolahan limbah organik menjadi pupuk yang berkualitas dan layak diaplikasikan pada lahan pertanian.

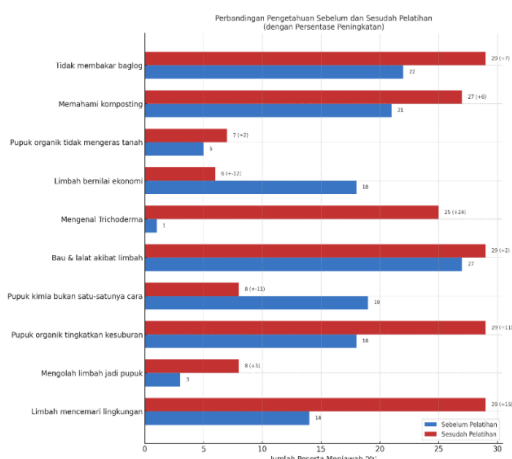
Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Peserta

Pelaksanaan pre-test bertujuan mengukur pemahaman awal peserta mengenai pemanfaatan limbah baglog, kotoran hewan, serta penggunaan *Trichoderma* sp. Hasil pre-test dari 29 peserta menunjukkan bahwa 48% mengetahui potensi pencemaran limbah

organik, 10% pernah mengolah baglog menjadi pupuk, dan hanya 3% mengenal fungsi *Trichoderma* sp. Tingkat pemahaman mengenai bau dan keberadaan lalat akibat penumpukan kotoran hewan mencapai 93%, mencerminkan pemahaman berbasis pengalaman lapangan. Mayoritas indikator lain menunjukkan pengetahuan yang masih terbatas dan memerlukan penguatan melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

Pelaksanaan post-test setelah seluruh rangkaian sosialisasi dan pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan. Pemahaman bahwa limbah dapat mencemari lingkungan meningkat menjadi 100%. Pengetahuan mengenai pengolahan limbah menjadi pupuk naik dari 10% menjadi 28%. Pemahaman bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah meningkat dari 62% menjadi 100%. Pengenalan terhadap *Trichoderma* sp. mengalami peningkatan terbesar, dari 3% menjadi 86%, yang menunjukkan bahwa demonstrasi langsung berperan penting dalam memperkuat pemahaman peserta.

Pengetahuan mengenai nilai ekonomi kotoran hewan meningkat dari 62% menjadi 100%. Indikator perubahan perilaku juga menunjukkan perkembangan positif. Kesadaran bahwa pembakaran baglog merugikan lingkungan meningkat menjadi 100%, pengetahuan mengenai proses komposting meningkat dari 72% menjadi 93%, dan pemahaman bahwa pupuk organik tidak menyebabkan pengerasan tanah meningkat dari 17% menjadi 24%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa beberapa aspek teknis masih memerlukan pendampingan lanjutan.



Gambar 1. Grafik hasil *pre-test* dan *post-test*

Penilaian keseluruhan menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman peserta sebesar 40–85% pada sebagian besar indikator yang diukur. Tren ini menggambarkan efektivitas kombinasi metode penyampaian teori, diskusi interaktif, demonstrasi, dan praktik lapangan dalam memperkuat pengetahuan peserta. Temuan tersebut menjadi dasar penting bagi keberlanjutan program pada tahap pemantauan fermentasi dan penerapan kompos di lapangan.

Hasil Analisis Pupuk Organik

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kompos yang dihasilkan melalui pelatihan memiliki mutu yang bervariasi terhadap persyaratan SNI 7763:2024 (Tabel 4). Parameter pH sebesar 7,22 berada dalam kisaran ideal untuk aktivitas mikroba tanah dan menggambarkan bahwa proses dekomposisi berlangsung stabil tanpa dominasi fermentasi anaerob. Kondisi netral ini mengindikasikan bahwa reaksi biokimia selama pengomposan berlangsung secara aerobik dan tidak menghasilkan senyawa volatil atau asam organik berlebih (Andraskar *et al.*, 2021). Dengan demikian, parameter pH telah memenuhi standar kualitas dan menjadi

indikator keberhasilan proses fermentasi.

Kandungan kalium total (K-total) mencapai 4,03%, berada di atas batas minimal hara makro yang dipersyaratkan, sehingga memberikan kontribusi agronomis penting bagi tanaman. Kalium berfungsi dalam penguatan jaringan, pembentukan umbi atau buah, serta peningkatan toleransi tanaman terhadap cekaman kekeringan (Abbas *et al.*, 2023). Nilai K yang relatif tinggi ini diperkirakan berasal dari karakteristik bahan baku, yaitu baglog jamur tiram dan kotoran sapi, yang secara alami memiliki kandungan mineral kalium cukup tinggi. Pencapaian ini menunjukkan bahwa metode fermentasi yang diterapkan mampu mempertahankan sebagian besar unsur mineral selama proses dekomposisi.

Parameter fosfor tersedia (P tersedia) sebesar 70,36 ppm tidak menjadi syarat baku dalam SNI, namun memberikan nilai tambah pada kualitas kompos karena fosfor berperan penting dalam fase awal pertumbuhan akar. Keberadaan *Trichoderma* sp. sebagai bioaktivator turut meningkatkan nilai ini melalui mekanisme pelarutan fosfat organik maupun anorganik (Oliveira *et al.*, 2024). Mikroorganisme tersebut tidak hanya mempercepat perombakan bahan organik tetapi juga memperbaiki ketersediaan nutrisi, menjadikan kompos lebih efektif digunakan pada kondisi tanah miskin hara.

Sebaliknya, nilai C-organik (3,10%) dan nitrogen total (0,00096%) belum memenuhi standar, menandakan bahwa kompos yang dihasilkan belum memiliki kestabilan bahan organik dan ketersediaan nitrogen yang memadai. Rendahnya kedua parameter tersebut menunjukkan bahwa rasio C/N bahan baku belum proporsional dan proses fermentasi belum berlangsung optimal.

Ketidakseimbangan komposisi awal serta waktu dekomposisi yang relatif singkat menyebabkan sebagian besar bahan organik belum terurai sempurna. Temuan ini menegaskan perlunya perbaikan formulasi bahan, penyesuaian rasio campuran, serta perpanjangan waktu fermentasi pada siklus produksi berikutnya.

Tabel 1. Hasil analisis laboratorium pupuk organik diperkaya *Trichoderma* sp.

No	Parameter Analisis	Nilai Rata-rata	Satuan	Baku Mutu SNI 7763:2024
1	C-Organik	3,10	%	≥ 15%
2	N-Total	0,00096	%	Termasuk total hara makro ≥ 2% (N + P ₂ O ₅ + K ₂ O)
3	K-Total	4,03	%	≥ 2% total hara makro
4	P-Tersedia	70,36	ppm	Tidak ditetapkan
5	pH (H ₂ O)	7,22	-	4 – 9
6	pH (KCl)	5,65	-	Tidak ditetapkan

Walaupun mutu kompos belum sepenuhnya memenuhi standar pupuk organik komersial, capaian utama kegiatan pengabdian ini bukan terletak pada sertifikasi produk, melainkan pada penguatan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah organik. Pengolahan limbah baglog jamur tiram dan kotoran sapi melalui proses komposting telah menurunkan volume limbah, mencegah pencemaran lingkungan, serta menghasilkan produk yang berfungsi sebagai pembenah tanah. Kompos yang dihasilkan sudah layak dimanfaatkan untuk memperbaiki struktur fisik tanah, meningkatkan aktivitas biologi tanah, dan meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air. Perubahan perilaku masyarakat menuju pemanfaatan limbah secara produktif merupakan capaian penting yang menjadi dasar keberlanjutan program dan membuka

peluang peningkatan kualitas produksi kompos pada tahap selanjutnya.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan produksi pupuk organik di Desa Payakabung berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah baglog jamur tiram dan kotoran sapi melalui proses pengomposan berbasis bioaktivator *Trichoderma* sp.. Analisis mutu menunjukkan bahwa beberapa parameter, seperti pH dan kandungan kalium total, telah memenuhi standar SNI 7763:2024, sedangkan fosfor tersedia memberikan nilai tambah meskipun tidak menjadi persyaratan baku. Namun, kandungan C-organik dan nitrogen total masih berada di bawah standar sehingga proses fermentasi dan formulasi bahan perlu diperbaiki pada tahapan berikutnya.

Meskipun kualitas kompos belum sepenuhnya sesuai kriteria komersial, program ini telah memberikan dampak nyata berupa penurunan volume limbah serta ketersediaan produk kompos yang dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah. Perubahan perilaku masyarakat dalam mengolah limbah secara mandiri menjadi indikator utama keberhasilan program dan menjadi dasar untuk pengembangan praktik pengomposan yang lebih efektif dan berkelanjutan pada fase lanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui Surat Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0014/UN9/SK.LPPM.PM/2025 dengan Kontrak

No.0024.137/UN9/SB3.LPPM.PM/202
5

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, K., Li, J., Gong, B., Lu, Y., Wu, X., Lü, G., & Gao, H. 2023. Drought stress tolerance in vegetables: the functional role of structural features, key gene pathways, and exogenous hormones. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(13876), 1–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijms241813876>
- Andraskar, J., Yadav, S., & Kapley, A. 2021. Challenges and control strategies of odor emission from composting operation. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 193, 2331–2356. <https://doi.org/10.1007/s12010-021-03490-3>
- Astuti, F., Fatimah, I., Silvia, L., Purwaningsih, S. Y., & Cahyono, Y. 2023. Pemrosesan Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan di Desa Slumbung, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. *Sewagati*, 8(1), 1188–1194. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810>
- Ersadi, M., Maharani, L., Hasanah, H. U., Author, C., Studi, P., Biologi, P., Sapi, K., & Cair, P. O. 2023. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dari Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair dari Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*). *Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 5(1), 97–105. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810>
- Gofar, N., Marsi, Priatna, S. J., Warsito, Nur, T. P., & Sari, S. A. 2024. Potential of compost tea and biochar from rice husks and lotus plants as soil amendments. *Journal of Xi'an Shiyou University*, 20(09), 583–592. <https://www.xisdjxsu.asia/V20I09-43.pdf>
- Gofar, N., Nur, T. P., Permatasari, S. D. I., Muslimah, S., Fikri, H., Haryono, A., Pujiati, & Utami, H. A. 2023. Application of organic fertilizer enriched with *Trichoderma harzianum* on shallot (*Allium cepa*) cultivation in ultisols. *Biodiversitas*, 24(4), 2426–2433. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240458>
- Gofar, N., Sari, S. A., Susilawati, Warsito, Basihin, M., & Jaya, S. 2024. the effect of rice husk compost tea on the nutrient uptake , plant growth , and yield of Kailan (*Brassica oleraceae* var . *Alboglabra*) in. *Journal of Contemporary Agriculture and Bioscience*, 3(1), 7–15. <http://www.hnpublication.com/article/12/details>
- Guzmán-Guzmán, P., Kumar, A., de los Santos-Villalobos, S., Parra-Cota, F. I., Orozco-Mosqueda, M. del C., Fadiji, A. E., Hyder, S., Babalola, O. O., & Santoyo, G. 2023. *Trichoderma* species: our best fungal allies in the biocontrol of plant diseases—A Review. *Plants*, 12(3), 1–35. <https://doi.org/10.3390/plants12030432>
- Indraloka, A. B., Romadian, E., Sulkhi, W. I., & Aprilia, D. 2022. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Bokashi

- Organik di Desa Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(2), 59–64.
- Irfandi, I., Hidayat, T., Herkules, H., & Lubis, I. 2022. Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Karet Sebagai Olahan Baglog Media Tanam Jamur Tiram Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 7(4), 930–938.
<https://doi.org/10.30653/002.202274.191>
- Martinez, Y., Ribera, J., Schwarze, F. W. M. R., & De France, K. 2023. Biotechnological development of Trichoderma-based formulations for biological control. Applied Microbiology and Biotechnology, 107(18), 5595–5612.
<https://doi.org/10.1007/s00253-023-12687-x>
- Oliveira, H. P. de, Melo, R. O. de, Cavalcante, V. S., Monteiro, T. S. A., Freitas, L. G. de, Lambers, H., & Valadares, S. V. 2024. Phosphate fertilizers coated with phosphate - solubilising Trichoderma harzianum increase phosphorus uptake and growth of Zea mays. Plant and Soil. <https://doi.org/10.1007/s11104-024-06818-0>
- Peng, L., Tang, R., Wang, G., Ma, R., Li, Y., Li, G., & Yuan, J. 2023. Environmental Technology & Innovation Effect of aeration rate , aeration pattern , and turning frequency on maturity and gaseous emissions during kitchen waste composting. Environmental Technology & Innovation, 29, 102997.
<https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102997>
- Tranggono, D., Pramitha, A. O., Sholikhah, A. M., Fandillah, G. A., Sugiharto, N. O., & Achmad, Z. A. 2021. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih Menjadi Briket Yang Bernilai Ekonomis Tinggi. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(1), 1–17.
<https://doi.org/10.33005/jabn.v2i1.33>
- Waqas, M., Hashim, S., Ahmad, S., Noor, R., Shoaib, M., Naseem, A., Hlaing, P. T., & Lin, H. A. 2023. Composting Processes for Agricultural Waste Management : A Comprehensive Review. Processes, 11, 1–24.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/pr11030731>
- Yudhita, A. N., Wulandari, S. I., Wicaksono, D. H., Deona, M. Y. L., Panjaitan, R. A., & Prakoso, W. F. I. 2023. Pemanfaatan Baglog Jamur Tiram Menjadi Pupuk Organik di Rumah Kebugaran Difabel Gumregah Arogorejo Bantul. Room of Civil Society Development, 2(1), 84–92.
<https://doi.org/10.59110/rcsd.v2i1.173>