

Pelatihan Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Menjadi Pupuk Multi Fungsi di Kota Palangka Raya

Training on Utilization of Oyster Mushroom Baglog Waste into Multi-Function Fertilizer in Palangka Raya

Dewi Saraswati ¹

Yanetri Asi Nion ^{1*}

Rahmawati Budi Mulyani ¹

Kamillah ¹

Adrianson Agus Djaya ¹

Siniy Kumala Sari ¹

Vinsen Willi Wardhana ²

¹Department of Agrotecnology, Faculty of Agriculture, University of Palangka Raya, Central Kalimantan, Indonesia

²Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Science, University of Palangka Raya, Central Kalimantan, Indonesia

email: yanetriasinion@agr.upr.ac.id

Kata Kunci

Limbah
Baglog
Trichokompos

Keywords:

Waste
Baglog
Tricho-compost

Received: November 2024

Accepted: Desember 2024

Published: January 2025

Abstrak

Pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Prodi Agroteknologi, Faperta, Universitas Palangka Raya tentang pemanfaatan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk multi fungsi bagi petani jamur di Kota Palangka Raya telah dilaksanakan dari bulan Juli-September 2024. Mitra pertama dalam kegiatan ini adalah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (PFI) Komisariat Daerah Kalimantan Tengah dan mitra kedua adalah petani jamur yang ada di Kota Palangka Raya. Metode yang dilakukan meliputi persiapan, penyuluhan, pendampingan, dan demonstrasi serta pelatihan (berupa perbanyakan *Trichoderma*, pembuatan Trichokompos, pengemasan kompos, dan penggunaan kompos sebagai media tanam), serta pembuatan demplot tanam menggunakan Trichokompos. Hasil evaluasi kegiatan, petani jamur tiram di Kota Palangka Raya telah berhasil menguasai teknik pembuatan Trichokompos dari limbah baglog jamur tiram Inovasi ini tidak hanya mengurangi limbah lingkungan, tetapi juga menjadikan budidaya jamur tiram lebih berkelanjutan. Limbah yang biasanya dibuang atau hanya digunakan sebagai pupuk langsung, kini diolah menjadi pupuk multifungsi yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan daya tahan terhadap penyakit, dibuktikan dengan demplot budidaya cabai menggunakan Trichokompos. Proses pengolahan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam, tetapi juga memberikan nilai tambah pada limbah dan meningkatkan pendapatan para petani jamur.

Abstract

From July to September 2024, a community service team from the Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Palangka Raya, together with partners, conducted training on utilizing oyster mushroom baglog waste into multi-function fertilizer for mushroom farmers in Palangka Raya. The first partner is the Indonesian Phytopathology Association Central Kalimantan Commissariat (PFI Komda Kalteng) and the second is mushroom farmers in Palangka Raya. The methods used include preparation, counseling, mentoring, and demonstrations, as well as training in *Trichoderma* propagation, making Trichocompost, compost packaging, and using compost as a planting media. Additionally, demonstration plots are made using Trichocompost. The mushroom farmers have succeeded in mastering the technique of making Trichocompost from oyster mushroom baglog waste. This innovation not only reduces environmental waste but also makes oyster mushroom cultivation more sustainable. Waste that is usually thrown away or only used as direct fertilizer is now processed into a multifunction fertilizer that can stimulate plant growth and increase plant resistance to disease that proven by a demonstration plot of chili cultivation using Trichokompos. This processing process not only increases the efficiency of natural resource use but also provides added value to waste and increases mushroom farmers' income.'



© 2025 Dewi Saraswati, Yanetri Asi Nion, Rahmawati Budi Mulyani, Kamillah, Adrianson Agus Djaya, Siniy Kumala Sari, Vinsen Willi Wardhana. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10iSuppl1.8666>

PENDAHULUAN

Budidaya dan produksi jamur tiram di Kota Palangka Raya semakin meningkat. Berdasarkan data BPS Kota Palangka Raya (BPS Kota Palangka Raya, 2024), luas panen jamur tiram pada tahun 2023 seluas 1.360 m² dengan produksi 254 kg di mana terjadi peningkatan apabila dibanding dengan data produksi di tahun 2020 hanya 220 kg. Petani jamur rumahan skala kecil di Palangka Raya umumnya memelihara *baglog* jamur dari 100-400 *baglog* sedangkan petani jamur yang skala besar dari 5.000-6.000 *baglog* (Maulida *et al.*, 2022). Pada umumnya lama umur *baglog* sampai kurang produktif lagi adalah di atas empat bulan dan setelah itu sudah tidak digunakan lagi. Dampak limbah *baglog* bekas jamur tiram bervariasi tergantung bagaimana limbah ini dikelola, diantaranya :

1. Pencemaran Lingkungan;
2. Penggunaan Lahan;
3. Pengaruh terhadap Kualitas Tanah.

Trichokompos merupakan salah satu pupuk organik berupa kompos yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma* sp., dimana selain mengandung unsur hara makro dan mikro, juga berfungsi sebagai dekomposer bahan organik sekaligus sebagai pengendali penyakit tular tanah seperti *Sclerotium* sp, *Phytium* sp. *Fusarium* sp dan *Rhizoctonia* sp. Pada saat ini sudah banyak aplikasi teknologi pembuatan Trichokompos dari *baglog* bekas budidaya jamur tiram dan terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Keunggulan trichokompos dari *baglog* bekas, atau yang sering disebut trichokompos *baglog*, antara lain :

1. Nutrisi yang Kaya;
2. Mikroorganismenya yang menguntungkan;
3. Peningkatan kesuburan tanah;
4. Ramah Lingkungan; dan
5. Ketersediaan bahan baku yang melimpah dan Biaya rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis Trichokompos 200 g tanaman-1 memberikan respon yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (Lele *et al.*, 2017), sedangkan penggunaan kompos *baglog* bekas tanpa penambahan *Trichoderma* sp membutuhkan kompos lebih banyak untuk memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit yaitu sebesar 300 g tanaman-1 (Ayu *et al.*, 2021). Mitra pertama dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (PFI) Komisariat Daerah Kalimantan Tengah (Komda Kalteng) dan yang kedua adalah petani jamur yang ada di Kota Palangka Raya. Kontribusi PFI Komda Kalteng dalam hal ini menyediakan bahan, peralatan, tenaga untuk perbanyak isolat *Trichoderma* sp. Mitra kedua yaitu petani jamur di Kota Palangka Raya (yang sebelumnya telah memiliki hubungan lama dengan tim pengabdian dari UPR melalui pelatihan budidaya jamur tiram (2023), pembuatan *baglog* jamur (2024) dan juga pengolahan jamur tiram menjadi aneka olahan makanan (2024) berkontribusi dengan mengikuti pelatihan pemanfaatan *baglog* bekas budidaya jamur tiram. Tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim Universitas Palangka Raya (UPR) bekerja sama dengan organisasi ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (PFI) Komda Kalimantan Tengah adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi Limbah, mengajarkan cara memanfaatkan *baglog* bekas dari budidaya jamur. *Baglog* bekas umumnya dianggap sebagai limbah, tetapi dengan pelatihan ini, limbah tersebut dapat diubah menjadi produk bernilai tambah seperti trichokompos;
2. Meningkatkan Efisiensi penggunaan sumber daya alam dan pertanian;
3. Menghasilkan Produk Bernilai Tambah dari limbah pertanian. Hal ini membuka peluang bagi petani untuk meningkatkan produktivitas tanaman mereka secara alami dan meningkatkan pendapatan dari hasil pertanian;
4. Pendidikan dan Penyuluhan: Pelatihan ini juga bertujuan untuk membimbing petani tentang teknik pembuatan trichokompos dan manfaatnya bagi tanaman dan lingkungan;
5. Mendorong praktik pertanian berkelanjutan. Dengan mengajarkan petani cara membuat trichokompos dari *baglog* bekas. Praktik ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan negatif tetapi juga memperbaiki kualitas tanah dan

meningkatkan ketahanan pertanian dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, pelatihan pembuatan *baglog* bekas bertujuan untuk mengubah limbah menjadi sumber daya yang berharga, meningkatkan efisiensi pertanian, dan mendorong keberlanjutan dalam praktik pertanian modern.

METODE

Tempat perbanyakan isolat *Trichoderma* sp (Koleksi Siniy) dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, UPR, untuk kegiatan pelatihan perbanyakan Trichokompos, dan pembuatan Trichokompos dilakukan di lokasi budidaya jamur tiram Bapak Rujut, Jl. Hausman Baboe, Palangka Raya. Waktu pelaksanaan dari bulan Juli sampai September 2024. Peserta pelatihan berjumlah 25 orang terdiri dari petani jamur di Kota Palangka Raya, perwakilan PFI Komda Kalteng dan beberapa mahasiswa dari Prodi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, UPR. Metode yang dilakukan adalah persiapan, penyuluhan, pendampingan, demonstrasi, dan pelatihan (meliputi perbanyakan *Trichoderma*, pembuatan Trichokompos, pengemasan kompos, dan penggunaan kompos sebagai media tanam) dan pembuatan demplot tanam menggunakan Trichokompos. Perbanyakan *starter Trichoderma* dilakukan di Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, UPR, dibantu oleh mahasiswa dari Prodi Agroteknologi dan didanai oleh PFI Komda Kalteng. Metode perbanyakan *starter Trichoderma* pada media beras yang sudah disterilisasi sesuai dengan metode (Sari, 2024).

Perbanyakan Starter Trichoderma

Beras dicuci sebanyak tiga kali, kemudian ditiriskan sampai kering pada kain bersih, air pada dandang dipanaskan sampai mendidih/keluar uap, masukkan beras bersamaan pada kain bersih ke dalam dandang. Beras dikukus selama 7 menit, setelah itu kecilkan apinya kemudian beras diaduk merata. Kukus Kembali dengan api besar selama 8 menit sampai beras menjadi 1/3 matang. Diamkan sampai dingin. Beras yang dingin dimasukkan ke dalam plastik tahan panas, setelah itu plastiknya dilipat. Beras dalam plastik dimasukkan ke dalam panci presto, dan dikukus selama 30 menit. Biarkan sampai menjadi dingin. Siapkan meja yang bersih kemudian disterilkan dengan menyemprot alkohol, setelah itu dilap dengan tissue. Sendok makan yang telah disterilkan dengan api, kemudian didinginkan beberapa saat, ambil ½-1 sendok makan *starter Trichoderma* yang telah tumbuh, masukkan dalam kantong plastik beras setelah itu ditutup dengan staples. Inkubasikan selama 2-4 minggu. Media yang sudah tumbuh merata ditumbuhi merata miselium jamur berwarna hijau, dapat disimpan di lemari pendingin.

Pengolahan Limbah Baglog Bekas Menjadi Kompos

1. Tahap pertama

Bekas *baglog* dihancurkan hingga terurai halus, setelah itu letakkan di atas terpal. Tambahkan pupuk kandang dan dedak, kemudian diaduk kembali hingga tercampur rata. Cara mengecek semua bahan menjadi lembap, caranya yaitu dengan mengepal campuran bahan, dan bila hasil kepalan bahan tidak pecah/terurai berarti kelembapannya sudah cukup. Inkubasi selama 1-1,5 bulan ke dalam karung plastik atau ditutup dengan terpal plastik.

2. Tahap kedua

Kompos bekas *baglog* yang telah difermentasikan selama 1-1,5 minggu disebarakan pada terpal secara merata. Isolat *Trichoderma* yang tumbuh pada media beras dicampur dengan air secukupnya dan dilarutkan secara merata. Setelah itu disiramkan secara merata pada campuran kompos bekas *baglog* sebelumnya, sambil diaduk sehingga campuran semua bahan menjadi lembap, caranya yaitu dengan mengepal campuran bahan, dan bila hasil kepalan bahan tidak pecah/terurai berarti kelembapannya sudah cukup. Masukkan campuran bahan dalam karung, lalu tutup karung dan letakkan karung di tempat teduh yang tidak terkena sinar matahari langsung dan juga tidak kena hujan. Diamkan selama 2-4 minggu, dan perhatikan campuran pupuk tersebut. Bila suhu terlalu panas buka tutup. Apabila kompos terlihat menghitam, tidak berbau, maka kompos sudah dapat digunakan langsung atau disimpan dalam kemasan untuk dibuat stock atau untuk dijual.

Pengemasan Trichokompos

a. Langkah 1. Persiapan Bahan dan Alat

- 1) Pilih kemasan yang sesuai dengan target pasar. Misalnya, untuk pasar retail, kemasan kecil 1-10 kg lebih cocok, sementara untuk pasar grosir atau petani, kemasan besar dalam karung mungkin lebih tepat;
 - 2) Siapkan bahan kemasan menggunakan plastik tebal (alternatif bisa pakai karung atau bahan *biodegradable*);
 - 3) Buat desain label menarik. Sertakan informasi seperti nama produk, logo bisnis, komposisi, cara penggunaan, berat bersih, tanggal produksi, dan kontak produsen;
 - 4) Siapkan alat pengemas: harus memiliki timbangan yang akurat, mesin pres plastik (jika menggunakan kemasan plastik).
- b. Langkah 2. Pengemasan
- 1) Timbang kompos sesuai dengan ukuran kemasan yang diinginkan. Misalnya, jika menjual kemasan 5 kg, pastikan setiap paket memiliki berat yang tepat. Gunakan timbangan digital untuk akurasi;
 - 2) Pengisian kemasan;
 - 3) Penyegelelan Kemasan.
- c. Langkah 3. Penandaan dan Pencetakan Label
- Tempelkan label pada setiap kemasan di bagian depan yang mudah terlihat.
- d. Langkah 4. Pemeriksaan Kualitas
- Pastikan setiap kemasan telah ditutup dengan baik dan tidak ada kebocoran. Cek label dan informasi: Pastikan informasi yang dicantumkan pada label atau kemasan sudah benar.
- e. Langkah 5. Penyimpanan
- 1) Simpan dengan baik kompos yang sudah dibuat, di tempat yang kering dan sejuk, jauh dari sinar matahari langsung;
 - 2) Atur stok berdasarkan prinsip FIFO (*First In, First Out*) agar produk yang lebih lama dibuat dikirimkan lebih dulu, untuk menjaga kualitas tetap optimal.
- f. Langkah 6. Pemasaran dan Promosi
- Ambil foto kemasan produk yang menarik untuk dipromosikan di media sosial, toko *online*, atau katalog produk. Kemas dengan branding yang konsisten.

Demplot Penanaman Cabai Menggunakan Trichokompos

Pengaruh penggunaan Trichokompos dibandingkan dengan menggunakan kompos biasa dan tanpa menggunakan kompos telah diujicoba pada tanaman cabai rawit sejak bulan Agustus sampai September 2024. Tanah yang digunakan merupakan tanah mineral bercampur pupuk kandang dengan perbandingan 1:3 dengan berat 1,5 kg per polibag dan dosis kompos yang digunakan adalah 50 gram per *polibag*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Starter Trichoderma Di Laboratorium

Kegiatan pembuatan *starter Trichoderma* dilaksanakan pada bulan Juli 2024, di Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian Faperta, UPR. Kegiatan pembuatan *starter* hanya dilakukan oleh tim dari UPR dan tidak dilakukan oleh petani jamur karena kegiatan ini membutuhkan pengetahuan dan keterampilan khusus untuk pekerjaan di Laboratorim. Waktu pembuatan sampai tahap akhir perkembangan *starter Trichoderma* yang siap untuk dipakai dalam pembuatan kompos membutuhkan waktu sekitar 3-4 minggu (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan perbanyak *starter* isolat *Trichoderma* di laboratorium. a). Isolat *Trichoderma*, b). Penyuntikan isolat cair *Trichoderma* ke media beras yang sudah disterilkan, c). Penyimpanan *starter* yang telah diinokulasi dengan isolat *Trichoderma*.

Perbanyakan starter *Trichoderma* di Lapangan

Kegiatan perbanyakan starter *Trichoderma* telah dilakukan di rumah petani jamur (Bapak Rujut) pada bulan Agustus 2024 dimana saat melakukan kegiatan tersebut harus dilakukan dalam keadaan steril (Gambar 2., Gambar 4.). Setelah inkubasi sekitar 3 minggu ternyata tingkat keberhasilannya hanya 50%, diduga pada saat praktik perbanyakan starter di lokasi kegiatan, waktu sterilisasi beras kurang lama, serta kurangnya tingkat kebersihan pada saat praktik. Berikut adalah beberapa penyebab yang mungkin adalah kualitas bahan baku: Kualitas *substrat* yang digunakan untuk kultur sangat penting. *Substrat* yang terkontaminasi atau tidak steril dapat menghambat pertumbuhan *Trichoderma*. (Marin-Guirao *et al.*, 2016) mengatakan bahwa aktivitas *Trichoderma* bergantung pada jenis inokulum dan konsentrasinya, serta sifat media tempat jamur berkembang. Persaingan dengan mikroorganisme lain sehingga kontaminasi oleh mikroorganisme lain dapat menghambat pertumbuhan *Trichoderma*. Faktor abiotik seperti pH, suhu, dan kadar air, kelembaban juga memainkan peran penting. Mikroba memiliki rentang optimum tertentu untuk pertumbuhan (Lopes *et al.*, 2022; Purwanto *et al.*, 2022).



Gambar 2. Perbanyakan starter isolat *Trihoderma*; a). *Starter Trichoderma*, b) Mengisi beras ke dalam plastik tahan panas, c). Inokulasi starter *Trichoderma* ke dalam media beras yang telah disterilisasi menggunakan presto.

Pengolahan Limbah *Baglog* Menjadi Kompos

Pengolahan limbah *baglog* menjadi kompos dilakukan melalui berapa tahapan yaitu tahap menjadikan limbah *baglog* menjadi kompos, setelah diinkubasi baru dicampur jamur *Trichoderma* supaya menjadi *Trichokompos* (Gambar 5). Limbah *baglog*, yang biasanya terdiri dari serbuk kayu dan sisa bahan organik lainnya, kaya akan nutrisi yang diperlukan untuk proses dekomposisi. Dalam kegiatan ini, proses pembuatan *trichokompos* melibatkan beberapa langkah kunci, termasuk :

1. Pengumpulan limbah (limbah *baglog* jamurnya diambil dari bekas budidaya jamur tiram dari tempat pak Rujut);
2. Inokulasi dengan mikrob pengurai (*Trichokompos*); dan
3. Pemantauan kondisi lingkungan yang tepat (Gambar. 3). Pengumpulan limbah *baglog* jamur tiram yang telah habis masa produksinya. Limbah ini kemudian dicacah menjadi ukuran yang lebih kecil untuk mempercepat proses dekomposisi.



Gambar 3. Limbah *baglog* jamur.

Pengemasan Trichokompos

Setelah inkubasi lebih dari satu setengah bulan kompos yang sudah jadi berwarna hitam dan tidak berbau. Kegiatan pengemasan Trichokompos dilakukan pada bulan Agustus 2024. Kegiatan pertama adalah penempelan sticker disain pada kemasan, pengisian kompos pada kemasan selanjutnya penyegelan kemasan menggunakan heat-sealer (Gambar 6). Pada kemasan kompos diberi disain sticker dengan nama merek *Trichobag* (Gambar 7). *Trichobag* merupakan merek hak cipta yang telah didaftarkan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Prodi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta UPR. Pada saat kegiatan, plastik untuk pengemasan dan disain kemasan sudah disediakan oleh tim. Plastik yang digunakan untuk kemasan adalah plastik yang tebal untuk kemasan 2-10 kg. Setiap peserta pelatihan diberi kesempatan untuk mengemas komposnya masing-masing sebanyak 2 kg per kemasan dan kompos tersebut dapat dibawa pulang untuk diaplikasikan ke tanaman (Gambar 6). Keberhasilan pengemasan produk kompos yang baik dipengaruhi oleh beberapa faktor penting :

1. Kualitas kompos itu sendiri harus stabil, matang, dan bebas dari patogen serta zat berbahaya untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya ketika digunakan sebagai amandemen tanah. Kompos yang belum matang bisa menghasilkan gas atau zat beracun yang berbahaya bagi tanaman dan manusia;
2. Kemasan yang digunakan harus dapat melindungi kompos dari paparan udara dan kelembapan berlebih yang dapat memicu dekomposisi lanjutan atau penurunan kualitas;
3. *Labeling* yang jelas dan informatif sangat penting;
4. Metode distribusi yang efisien harus mempertimbangkan faktor logistik seperti ukuran kemasan, daya tahan selama transportasi, dan biaya yang efektif untuk menekan dampak lingkungan dan biaya produksi (Manea *et al.*, 2024). Faktor-faktor ini, jika diperhatikan dengan baik, dapat meningkatkan keberhasilan pengemasan dan penjualan produk kompos di pasar.



Gambar 6. Proses pengemasan produk Trichokompos. a). Pemasangan stiker label produk pada kemasan, b). Pengisian kompos pada kemasan, c). Menyegel kemasan dengan heat-sealer.

Peserta pelatihan pembuatan Trichokompos dapat membawa produk Trichokompos buatannya sendiri dan dapat mengaplikasikannya menjadi pupuk multifungsi di rumah masing-masing, selain itu juga tim pengabdian UPR memberikan bibit cabai kepada semua petani jamur (Gambar 7-8).



Gambar 7. Produk Trichokompos yang sudah jadi. a). Disain kemasan produk kompos *Trichobag* (hak cipta tim pengabdian Prodi Agroteknologi, Faperta, UPR), b) Foto bersama dengan beberapa peserta pelatihan yang masing-masing dapat membawa pulang Trichokompos buatannya sendiri.



Gambar 8. Pembagian bibit cabai kepada petani jamur. a). Bibit cabai yang dibagikan, b). Pemberian bibit cabai ke petani jamur tiap orang mendapatkan 3 bibit cabai.



Gambar 9. Produk Trichokompos yang sudah dipasarkan ke masyarakat. a). Pengiriman *Trichobag* kepada konsumen, b). Masyarakat yang telah membeli *Trichobag*.

Ada beberapa sisa hasil dari produk Trichokompos tersebut berhasil dijual kepada masyarakat lain dengan harga Rp25.000,- per kemasan seberat 5 kg, sehingga petani sendiri dapat melihat bahwa pengolahan limbah *baglog* jamur dapat menambah nilai jual limbah dan meningkatkan sumber pendapatan keluarga (Gambar 9).

Demplot Penanaman Cabai Menggunakan Trichokompos

Masyarakat menjadi lebih percaya untuk menggunakan Trichokompos apabila ada bukti nyata yang dapat dilihat bahwa Trichokompos mempunyai keunggulan yang lebih daripada kompos biasa (Gambar 10). Cabai yang ditanam sampai umur 4 bulan setelah transplanting terlihat ada perbedaan dimana tinggi tanaman yang menggunakan Tricokompos lebih tinggi dibandingkan semua perlakuan. Rata-rata tinggi tanaman cabai setelah perlakuan 1 bulan adalah sebagai berikut: yang dengan perlakuan Trichokompos adalah 38,8 cm, perlakuan dengan kompos biasa tingginya 33,6 cm, dan tinggi cabai tanpa kompos adalah 21,6 cm, sedangkan jumlah daun perlakuan tanpa kompos adalah 15 cm, perlakuan dengan kompos berjumlah 20 helai daun sedangkan yang dengan Trichokompos berjumlah 21 helai daun tanaman (Gambar 11).



Gambar 10. Menunjukkan demplot tanaman cabai yang menggunakan Trichokompos, kompos dan tanpa menggunakan kompos pada peserta pelatihan.



Gambar 11. Tanaman cabai umur 1 bulan setelah transplanting. a). Cabai menggunakan Trichokompos, b) Cabai menggunakan kompos biasa, c). Cabai tanpa kompos.

Trichokompos adalah jenis pupuk organik yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma* sp, selain kaya akan unsur hara makro dan mikro, trichokompos juga berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan pengendali penyakit yang ditularkan melalui tanah. Penggunaan Trichokompos lebih unggul dibandingkan menggunakan kompos biasa karena :

1. Mengandung jamur antagonis: Trichokompos mengandung *Trichoderma* sp., yang berfungsi sebagai pengendali biologis terhadap patogen tanah, membantu mengurangi risiko penyakit tanaman dan dapat menstimulasi pertumbuhan akar dan peningkatan penyerapan nutrisi;
2. Efisiensi dekomposisi: jamur dalam trichokompos mempercepat proses dekomposisi bahan organik sehingga unsur hara lebih cepat tersedia bagi tanaman serta memperbaiki struktur tanah dan retensi air;
3. Peningkatan kualitas tanah: Trichokompos dapat meningkatkan struktur tanah, meningkatkan retensi air, dan memperbaiki aktivitas mikroorganisme menguntungkan;
4. Kandungan Nutrisi Lebih Kaya. Selain unsur hara makro dan mikro, trichokompos juga mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman;
5. Ramah Lingkungan: Menggunakan trichokompos mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia, menjadikannya solusi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan (Rahman *et al.*, 2010; Akter *et al.*, 2016; Lele dkk, 2017; Matin *et al.*, 2019; Meilin *et al.*, 2020; Kamaita *et al.*, 2023). Tanaman yang diberi trichokompos menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi karena berbagai faktor seperti peningkatan penyerapan nutrisi, stimulasi pertumbuhan akar, kontrol terhadap patogen, dan induksi ketahanan tanaman. Hal ini berbeda dengan kompos biasa yang hanya menyediakan bahan organik tanpa ada kontribusi mikrobiologi aktif seperti yang diberikan oleh *Trichoderma*.

Kunci kesuksesan kegiatan ini adalah perlu adanya pendampingan rutin dari tim pengabdian ke masyarakat sehingga kegiatan pemberdayaan dapat berhasil dilaksanakan dengan baik. Perlu dipelajari lagi potensi apa yang menarik yang perlu dikembangkan dari masyarakat sehingga menjadi produk unggulan yang dapat menghasilkan pendapatan, seperti yang telah dilakukan oleh tim pengabdian melakukan pemberdayaan lahan dan potensi pertanian masyarakat di Desa Batuan, Kabupaten Kapuas (Nion *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Hasil demplot ini sangat memuaskan peserta pelatihan dan karena terlihat bukti nyata bahwa penggunaan Trichokompos lebih unggul. Diskusi terjadi antara tim pengabdian dengan para peserta, terutama mengenai aplikasi penggunaan Trichokompos pada tanaman cabai dan tanaman hortikultura lainnya. Petani jamur tiram di Kota Palangka Raya dapat menguasai pembuatan Trichokompos dari limbah *baglog* jamur tiram sehingga dapat mengurangi limbah lingkungan dan

menjadikan budidaya jamur tiram menjadi pertanian yang berkelanjutan. Limbah *baglog* jamur tiram yang selama ini hanya dibuang atau pada umumnya hanya dipakai jadi pupuk langsung ke tanaman berhasil diolah menjadi pupuk multifungsi yaitu pupuk yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan membuat tanaman lebih sehat terhadap penyakit tanaman karena ada ditambahkan jamur *Trichoderma* dan dibuktikan dengan demplot tanaman cabai. Pengolahan limbah *baglog* tersebut meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam, mengolah produk limbah menjadi bernilai tambah dan terjadi peningkatan sumber pendapatan bagi petani jamur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Rujut yang telah memberikan limbah *baglog* jamur tiram dan menyediakan rumahnya untuk pelatihan pembuatan Trichokompos. Kepada Enjelina Sinaga, Priya Pratama, Nesa Cristia, Yarni Hulu, Feby Triana, dan Vetty Tryana yang telah membantu kegiatan di laboratorium dan lapangan, tim mengapresiasi dan mengucapkan penghargaan tak terhingga. Tim juga menyampaikan terima kasih yang dalam kepada penyandang dana kegiatan ini yaitu Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya melalui hibah pengabdian kepada masyarakat tahun 2024 dan PFI Komda Kalimantan Tengah.

REFERENSI

- Akter, M., Masum, Md., M.I., Bhuiyan, Md, K.A., Jannat, R. 2016. Bio-efficacy of *Trichoderma*-fortified Compost In Controlling Onion Diseases and Improving Yield of Onion (*Allium cepa* L.). *Int. J. Biosci.* 9(1): 225-236. <http://dx.doi.org/10.12692/ijb/9.1.225-236>
- Ayu, N.H.D., Jumar, Sari, N.K. 2021. Limbah *Baglog* Jamur Tiram Putih sebagai Kompos pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Var. Hiyung. *Jurnal Budidaya Pertanian.* 17(1): 83-88. <https://media.neliti.com/media/publications/454964-none-25d9b66c.pdf>
- BPS Kota Palangka Raya. 2024. Kota Palangka Raya dalam Angka 2024. 22. Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya. <https://palangkakota.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/09f2c9a384239c19e41f2153/kota-palangka-raya-dalam-angka-2024.html>
- Ezeah, C., Osuagwu, J.C., Adesiyun, I.B.. 2023. Chapter 7 - Design principles of sustainable composting and recovery of value from compost. *Advances in Composting & Vermicomposting Tech.* 143-168. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-91874-9.00008-5>
- Kamaita, Y., Latifa, D., Agustama, Yefriwati, Yubniati. 2023. Mycotrichocompost and Biochar Addition on Lead (Pb) Content in The Ex-Gold Mining Soil For Corn Plant (*Zea mays* L.). *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1160 012014. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1160/1/012014/pdf>
- Lede N, Muchtar R, & Sholihah SM. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Penggunaan Trichokompos Pada Pemupukan Berimbang. *Fakultas Pertanian, Universitas Respati Indonesia.* <https://doi.org/10.52643/jir.v9i2.295>
- Lopes, M.J.S., Dias-Filho, M.B., Gurgel, E.S.C. 2021. Successful Plant Growth-Promoting Microbes: Inoculation Methods and Abiotic Factors. *Front. Sustain. Food Syst.* 5:606454. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.606454>
- Nion, Y.A., Husnatarina, F., Cristia, N., Hulu, Y. 2023. Pemberdayaan Lahan dan Potensi Pertanian di Desa Batuah, Kecamatan Basarang, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. *PengabdianMu.* 8(3):439-447. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i3.3970>
- Matin, M.A., Islam, M.N., Muhammad, N, Rahman, M.H. 2019. Impact of *Trichoderma* Enhanced Composting Technology in Improving Soil Productivity. *Asian J. Soil Sci.& Plant Nutrition.* 4(3): 1-19. <https://doi.org/10.9734/ajsspn/2019/v4i330046>

- Manea, E.E., Bumbac, C., Dinu, L.R., Bumbac, M., Nicolescu, C. M. 2023. Composting as a Sustainable Solution for Organic Solid Waste Management: Current Practices and Potential Improvements. *Sustainability* 2024, 16(15), 6329. <https://doi.org/10.3390/su16156329>
- Maulida, P., Anggreini, T., Nopemberani, E.D. 2022. Analisis Usahatani Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) di Kelurahan Panarung Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya (Studi Kasus: Jamur Tiram Elite). *J. Socio Economics Agri.* 17(2):130-144. <https://doi.org/10.52850/jsea.v17i2.7527>
- Marín-Guirao, J.I., Rodríguez-Romera, P., Lupión-Rodríguez, B., Camacho-Ferre, F., Tello-Marquina, J.C. 2016. Effect of *Trichoderma* on Horticultural Seedlings Growth Promotion Depending on Inoculum and Substrate Type. *Journal of Applied Microbiology.* 121 (4):1095–1102. <https://doi.org/10.1111/jam.13245>
- Meilin, A., Rubiana, R., Hendri, J., Primilestari, S., Handoko, S., Rustam. 2020. Study of Tricho-Compost and Rice Husk Biochar Applications to Development of Phytophthora Late Blight Diseases and Yields of Potato Plants. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/458/1/012023.%20012024>.
- Purwanto, B., Sumadi, Nuraini, A., Setiawati, M.R. 2022. Effect of Water Content on Conidia of *Trichoderma* spp., Indole Acetic Acid Content, Electrical Conductivity, and pH. *Biodiversitas.* 23 (5):2553-2560. <https://smujo.id/biodiv/article/view/10829>
- Rahman, M.A., Begumi, M.F, Alami, M.F, Mahmud, H., Khalequzzaman, K.M. 2010. Effect Of Tricho-Compost, Compost and Npk Fertilizers on Growth, Yield and Yield Components of Chili. *Int. J. Sustain. Agril. Tech.* 6(3): 64-72. https://www.researchgate.net/publication/298490521_EFFECT_OF_TRICHO-COMPOST_COMPOST_AND_NPK_FERTILIZERS_ON_GROWTH_YIELD_AND_YIELD_COMPONENTS_OF_CHILI
- Sari, S.K. 2024. Eksplorasi dan Identifikasi Cendawan dari Rhizosfer Tanaman Bambu, Pisang, dan Serai di Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Palangka Raya. Laporan Magang. Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. <https://doi.org/10.20956/bioma.v4i2.8397>