

Kumawula, Vol.8, No.3, Desember 2025, 904 – 913

DOI: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v8i3.61796>

ISSN 2620-844X (online)

ISSN 2809-8498 (cetak)

Tersedia online di <http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index>

IMPLEMENTASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BERBAHAN AMPAS JAMU DI MIRACLE FARM CIMANGGIS DEPOK

Ridwan Usman^{1*}, Ridwan Awalian Firdaus¹, Janudi Janudi¹, Elfritia Wiratmani¹

¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI,
Jakarta Jakarta Telp (021) 7818718-78835253

*Korespondensi : ridwansmn@gmail.com

ABSTRACT

Agriculture is largely carried out by the Indonesian people, taking into account favourable agricultural conditions and a culture of food security that has relied on agriculture since ancestral times. The national herbal medicine company produces a considerable amount of herbal medicine waste from its production process. Currently, this waste is not being utilised to its full potential and poses environmental problems if not handled seriously, as the company's waste storage space is limited. PT Miracle Farm is a company focused on modern agriculture, utilising available land in Depok City. Its business activities include educational tourism, agriculture, and fisheries, comprising open fields and greenhouses. Farming stages include seedling production, planting, and cultivation processes using fertilisers, with fertiliser procurement requiring significant costs. The solution involves seeking affordable fertiliser options that deliver good quality and results. Training activities on compost production using herbal medicine waste begin with washing the waste, then adding EM4 microbacteria and sugar for compost decomposition, resulting in soil fertility, reduced production costs, and improved environmentally friendly waste management. Sustainable agriculture combines the concepts of the circular economy and waste management. The training aims to boost agricultural productivity at PT Miracle Farm, reduce dependence on chemical fertilisers, and enhance environmental sustainability. The compost production process was successful overall. Pre- and post-tests were conducted to measure the outcomes of the activity, showing significant improvements. This indicates that participants understood the material and gained substantial benefits from the community service, making the training experience valuable.

Keywords: *Application of agricultural herbal medicine dregs compost fertilizer at Miracle Farm*

ABSTRAK

Pertanian sebagian besar dilakukan oleh masyarakat Indonesia dengan mempertimbangkan kondisi pertanian yang mendukung, budaya ketahanan pangan yang mengandalkan pertanian sejak nenek moyang. Perusahaan jamu nasional, sisa produksinya menghasilkan limbah ampas jamu yang cukup berlimpah. Saat ini belum memanfaatkan secara maksimal, dan mengalami permasalahan lingkungan jika tidak ditangani serius, ruang penyimpanan limbah di perusahaan terbatas. PT Miracle Farm adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada pertanian modern dengan memanfaatkan lahan yang

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 19/02/2025

Diterima : 02/12/2025

Dipublikasikan : 05/12/2025

tersedia di Kota Depok. Kegiatan usahanya melalui wisata edukasi, sektor lain seperti pertanian dan perikanan, terdiri dari lahan terbuka dan rumah kaca Tahapan bertani, pembibitan, menanam, proses penanaman menggunakan pupuk, penyediaan pupuk membutuhkan biaya tidak sedikit. Solusinya mencari ide pupuk murah, kualitas dan hasilnya bagus. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan ampas jamu, pertama pencucian ampas jamu, lalu penambahan mikrobakter EM 4 dan gula untuk pembusukan pupuk kompos, hasilnya untuk kesuburan tanah, menurunkan biaya produksi, dan meningkatkan pengelolaan sampah ramah lingkungan, pertanian berkelanjutan menggabungkan konsep ekonomi sirkular dan pengelolaan sampah. Pelatihan untuk produktivitas pertanian PT Miracle Farm, dan membantu mengurangi ketergantungan pupuk kimia dan meningkatkan kelestarian lingkungan berkelanjutan. Kegiatan pembuatan pupuk kompos secara keseluruhan berhasil. Pretest dan posttest dilakukan untuk pengukuran hasil kegiatan, perolehan peningkatan yang signifikan, indikasi ini menunjukkan peserta paham, mengerti, serta banyak memperoleh manfaat dari pengabdian kepada masyarakat, sehingga pengalaman pelatihan ini dapat bermanfaat.

Kata Kunci: Aplikasi pupuk kompos ampas jamu pertanian di Miracle Farm

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan aktivitas yang sebagian besar dikerjakan oleh masyarakat Indonesia, mempertimbangkan situasi agraris yang mendukung serta tradisi ketahanan pangan yang terkait erat dengan sektor pertanian. PT Miracle Farm adalah salah satu contoh pertanian kota yang memanfaatkan ruang di Depok, yang termasuk dalam kawasan urban Jabodetabek. Luas lahan yang dikelola oleh PT Miracle mencapai sekitar 5 hektar, namun hanya sekitar 30% dari lahan tersebut yang sudah digunakan. Lahan tersebut terletak di sebelah jalan tol Cimanggis Depok. Dengan kata lain, ekspansi lahan tidak mungkin dilakukan.

Hasil pertanian berkualitas, saat ini permintaan pasar terus mengalami peningkatan. Perusahaan yang berfokus pada sektor pertanian, pengelolaan tanaman yang ditanam di ladang terbuka serta dalam rumah kaca. Abdimas ini berorientasi pada pertanian lahan terbuka, di mana PT Miracle mengembangkan tanaman di area tersebut seperti tomat, jagung, cabai, terong, dan labu. Salah satu kendala kenaikan biaya operasional perusahaan disebabkan oleh meningkatnya harga pupuk, sehingga dilakukan pencarian solusi alternatif untuk pupuk yang lebih murah dan ekonomis. Diharapkan pertumbuhan dan

perkembangan yang maksimal pada tanaman dengan dilakukan menyediakan unsur hara melalui pemberian pupuk ke media tanam. (Utomo & Nurdiana, n.d.)

Penggunaan pupuk organik cair di Indonesia oleh petani saat ini masih belum bisa mengalahkan penggunaan pupuk kimia (Peraturan Menteri Pertanian, 2020). Berdasarkan alokasi pupuk organik bersubsidi, tahun anggaran 2021 terdiri dari 1,50 juta ton pupuk organik cair dan 0,77 juta ton pupuk organik granul, dengan kata lain persentase pupuk organik hanya mencapai 21,54% alokasi pupuk bersubsidi. Artinya ini menandakan bahwa masih menjadi favorit, penggunaan pupuk kimia di tengah masyarakat dan pupuk kimia masih dipercaya petani lebih efektif untuk meningkatkan produksi tanamannya. (Sulastris Sulastris et al., 2023).

Pupuk organik memiliki manfaat, tetapi cara berpikir petani masih fokus pada penggunaan pupuk kimia yang telah lama mereka kenal. Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk menemukan pilihan yang lebih berkelanjutan dan ramah bagi lingkungan, salah satunya dengan beralih dari pupuk kimia ke pupuk organik.

Limbah dari ampas jamu adalah salah satu bahan yang sangat berpotensi digunakan sebagai pupuk organik. Sepanjang waktu,

sisa-sisa jamu sering kali dianggap sebagai sampah yang tidak memiliki nilai dan dibuang tanpa perhitungan. Namun, dengan pendekatan yang tepat, sisa jamu dapat dimanfaatkan untuk menjadi pupuk yang bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah serta mutu tanaman (Sulistyaningsih, 2019).

Proses fermentasi yang melibatkan mikroba seperti EM4 mampu mengubah limbah ampas jamu menjadi padat dan pupuk cair yang kaya akan nutrisi esensial bagi pertumbuhan tanaman. Uji laboratorium BBIA Agro menunjukkan bahwa kompos dari sisa jamu mengandung kadar karbohidrat yang sangat tinggi dalam limbah tersebut, mencapai 81,9%. (Usman et al., 2019). Limbah ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan dijadikan pupuk organik.

Sampah ini dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah dengan mengubahnya menjadi pupuk berbasis organik, dan juga bisa berfungsi sebagai tambahan alternatif bahan pakan. Percobaan pembuatan pupuk organik dilakukan dengan cara mencuci ampas ekstrak jamu terlebih dahulu, kemudian menambahkan mikroba EM4 dan gula untuk proses fermentasi. Berikutnya juga dilakukan pengembangan pupuk organik cair dengan memanfaatkan hasil air cucian ampas jamu ditampung dalam botol atau galon ditambah mikroba EM4 bersama gula semua proses fermentasi untuk pupuk organik padat dan cair dibutuhkan waktu tiga minggu. Hasilnya diharapkan mengurangi tingginya permintaan terhadap pupuk organik dalam menuju pertanian organik yang ramah lingkungan.

Penggunaan limbah ekstrak jamu untuk dijadikan pupuk kompos ini mendapat respons yang baik dari karyawan PT Miracle Farm dan masyarakat, yang sangat bersemangat terhadap pelatihan dalam proses pembuatan kompos dan pengolahan limbah jamu menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Menyangkut isu-isu dalam pembangunan sektor pertanian, Indonesia telah berusaha untuk mengubah fokus sistem pertaniannya, yang sebelumnya berbasis tradisional menjadi sistem pertanian yang lebih modern (Dewi & Afrida, 2022).

Pupuk organik merupakan produk akhir atau hasil antara dari proses pengolahan bagian-bagian tanaman dan limbah hewan, termasuk bungkil, guano, dan tepung tulang. Mengingat pupuk organik berasal dari bahan organik yang mencakup beragam unsur, pupuk ini dapat mengandung hampir semua unsur yang diperlukan, baik itu makro maupun mikro (Minardi & Suryono, 2018). Beberapa karakteristik yang menandai pupuk organik meliputi:

1. Nitrogen hadir dalam bentuk senyawa organik yang dapat dengan mudah diserap oleh tanaman.
2. Tidak meninggalkan residu asam anorganik di dalam tanah. Memiliki kandungan senyawa karbon organik yang tinggi, seperti hidrat arang. Pemanfaatan sisa produksi ampas ekstraksi jamu merupakan salah satu kegiatan yang dapat memperkuat dan mendukung program pelestarian lingkungan melalui pengolahan limbah ampas jamu menjadi produk bernilai tambah. Pemilihan ini juga sejalan dengan program pengabdian kepada masyarakat yang mengimplementasikan pembuatan pupuk kompos berbahan dasar ampas jamu.
3. Tidak meninggalkan residu asam anorganik di dalam tanah. Memiliki kandungan senyawa karbon organik yang tinggi, seperti hidrat arang. Pemanfaatan sisa produksi ampas ekstraksi jamu merupakan salah satu kegiatan yang dapat memperkuat dan mendukung program pelestarian lingkungan melalui pengolahan limbah ampas jamu menjadi produk bernilai tambah. Pemilihan ini juga sejalan dengan program pengabdian kepada masyarakat yang mengimplementasikan pembuatan pupuk kompos berbahan dasar ampas jamu (Minardi & Suryono, 2018).

Setelah tim melakukan pertemuan dengan mitra, melakukan diskusi, dan mengunjungi area pertanian, salah satu solusi yang diharapkan adalah alternatif pupuk yang terjangkau, mudah diakses, dan berkualitas. Selain itu, tim juga mengunjungi lokasi mitra

yang terletak di Jl. Desa Leuwinanggung Blok Kampung Palinggi No. 54, RT. 01/RW. 01, Leuwinanggung, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16456. Luaran yang diharapkan dari pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan keahlian dan pengetahuan masyarakat agar dapat berkontribusi di bidang pertanian di tempat tersebut.
- Pengurangan pengaruh dampak limbah ampas terhadap masyarakat dan lingkungan.
- Perusahaan memiliki program *Corporate Development* sebagai bentuk kepedulian terhadap keberlanjutan lingkungan.

METODE

1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan pengurusan perizinan serta peninjauan lokasi mitra yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Proses persiapan sosialisasi dilakukan pada awal bulan yang sama. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung dari bulan Oktober 2024 hingga Februari 2025.

Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di PT Miracle Fram dan kelompok tani yang dibina oleh Miracle Fram, yang terletak di Cimanggis, Depok. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam mengelola limbah yang dihasilkan oleh Perusahaan jamu nasional, serta mengasah keterampilan mereka dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik atau produk lain yang berguna.

Metode Kegiatan

Kegiatan ini adalah observasi langsung merupakan bentuk pengabdian yang dilakukan dengan mengunjungi lokasi perusahaan, yaitu tempat penampungan limbah ampas jamu, serta lokasi pelatihan pembuatan pupuk untuk mengumpulkan data. Kegiatan ini dilaksanakan baik sebelum maupun selama pelaksanaan

kegiatan. Observasi memiliki peranan yang sangat krusial dalam mencapai keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat. Praktek langsung dengan cara tim pengabdi dengan mengajarkan secara langsung cara pembuatan pupuk organik kepada peserta abdimas.



Gambar 1. Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat di PT Miracle Farm
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

2. Peserta dan Pembimbing Kegiatan Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan ini adalah pekerja dan kelompok tani binaan PT Miracle Farm Cimanggis yang berlokasi di Jl. Desa Leuwinanggung Blok Kampung Palinggi No. 54, RT. 01/RW. 01, Leuwinanggung, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16456. Sebanyak 30 orang.

Pembimbing Kegiatan

Pembimbing dalam kegiatan ini adalah dosen yang berada dalam program studi Teknik Industri dan mampu pada bidangnya, berikut tabel.2 mengenai pembimbing kegiatan.

Tabel. 1. Daftar Pembimbing Pelaksana Kegiatan

No.	Kegiatan	Pembimbing
1.	Proposal dan Sosialisasi	Ridwan Usman, M.T dan Elfitria Wiratmani, M.T
2.	Materi Teori	Ridwan Usman, M.T
3.	Pelaksanaan Praktek	Ridwan Usman, M.T, Ridwan Awalian Firdaus, S.Si.,M.Pd, Janudin, M.T., Elfitria Wiratmani, M.T

No.	Kegiatan	Pembimbing
4.	Monitoring setelah pelaksanaan training	Ridwan Usman, M.T, Ridwan Awalian Firdaus, S.Si.,M.Pd, Janudin, M.T., Elfitria Wiratmani, M.T
5.	Evaluasi dan Laporan	Ridwan Usman, M.T, Ridwan Awalian Firdaus, S.Si.,M.Pd, Janudin, M.T., Elfitria Wiratmani, M.T

(Sumber: Hasil Analisis, 2025)

3. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga fase, yaitu: fase persiapan, fase pelaksanaan, dan fase evaluasi. Fase pertama adalah fase persiapan. Dalam fase ini, tim melakukan survei awal dan wawancara dengan Mitra dari PT Miracle Farm Cimanggis untuk memahami tujuan kegiatan, kondisi peserta didik yang akan menerima perlakuan, serta menyusun rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, pada fase persiapan, tim menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan sebagai materi dalam pengabdian masyarakat ini.

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan. Dalam kegiatan penyuluhan ini, tim memberikan informasi kepada peserta didik mengenai proses pembuatan pupuk organik yang berasal dari limbah ampas jamu. Tahap pelaksanaan dibagi menjadi tiga sesi (lihat tabel 3), yaitu:

Tabel. 2 Tahapan Pelaksanaan

No	Materi	Waktu	Keterangan
1	Teori Proses Pembuatan Pupuk Organik dan Non Organik pada umumnya	60 menit	Peserta memahami dasar secara ilmiah proses pembuatannya
2	Proses Produksi Pembuatan Teh Celup dan Limbah Ekstrak Ampas Jamu	30 menit	Perusahaan menjelaskan proses produksi dan limbah yang dihasilkan.

No	Materi	Waktu	Keterangan
3	Praktek pembuatan pupuk organik	90 menit	Dosen mendemonstrasikan proses pembuatan pupuk organik.

(Sumber: Hasil Analisis, 2025)

Proses pembuatan pupuk kompos dari ampas ekstraksi jamu dimulai dengan mencuci ampas jamu terlebih dahulu. Selanjutnya, ditambahkan mikrobakteri EM 4 serta gula untuk mempercepat proses pembusukan, yang memakan waktu sekitar 3 minggu. Setelah pupuk selesai dibuat, dilakukan uji coba pada tanaman hias dan tanaman buah. Secara fisik, tanaman menunjukkan pertumbuhan yang subur. Selain itu, pemanfaatan pupuk ini juga telah diberikan kepada karyawan dan masyarakat sekitar pabrik, dan limbah ekstrak jamu mendapatkan tanggapan yang positif.

Limbah merujuk pada zat atau material yang dihasilkan sebagai hasil dari aktivitas manusia. Limbah ini dapat terdiri dari tumpukan barang bekas, sisa-sisa kotoran hewan, serta sisa tanaman dan sayuran. Ketidakseimbangan lingkungan dapat terjadi apabila jumlah limbah yang dihasilkan melebihi batas toleransi yang dapat diterima oleh lingkungan (Utomo & Nurdiana, n.d.). Jika konsentrasi dan jumlah limbah melebihi batas yang ditentukan, keberadaan limbah tersebut dapat memberikan dampak buruk terhadap lingkungan, khususnya bagi kesehatan manusia.

Oleh karena itu, penanganan limbah menjadi sangat penting. Tingkat bahaya keracunan yang ditimbulkan oleh limbah tergantung pada jenis dan karakteristik limbah tersebut. Adapun karakteristik limbah secara umum adalah sebagai berikut:

1. Berukuran mikro, maksudnya ukurannya terdiri atas partikel-partikel kecil yang dapat kita lihat.
2. Penyebarannya berdampak banyak, maksudnya bukan hanya berdampak pada lingkungan yang terkena limbah saja melainkan berdampak pada sektor-sektor

kehidupan lainnya, seperti sektor ekonomi, sektor kesehatan dll.

3. Berdampak jangka panjang (antargenerasi), maksudnya masalah limbah tidak dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Sehingga dampaknya akan ada pada generasi yang akan datang.

4. Penggolongan Limbah

Berdasarkan polimer penyusun mudah dan tidak terdegradasinya limbah dibagi menjadi dua golongan besar:

- 1) Limbah yang dapat mengalami perubahan secara alami (*degradable waste* = mudah terurai), yaitu limbah yang dapat mengalami dekomposisi oleh bakteri dan jamur, seperti daun-daun, sisa makanan, kotoran, dan lain-lain.
- 2) Limbah yang tidak atau sangat lambat mengalami perubahan secara alami (*nondegradable waste* = tidak mudah terurai), misalnya plastic, kaca, kaleng, dan sampah sejenisnya.

Berdasarkan wujudnya limbah dibedakan menjadi tiga yaitu:

- 1) Limbah padat, limbah padat adalah limbah yang berwujud padat. Limbah padat bersifat kering, tidak dapat berpindah kecuali ada yang memindahkannya. Limbah padat ini misalnya, sisa makanan, sayuran, potongan kayu, sobekan kertas, sampah, plastik, dan logam
- 2) Limbah cair, limbah cair adalah limbah yang berwujud cair. Limbah cair terlarut dalam air, selalu berpindah, dan tidak pernah diam. Contoh limbah cair adalah air bekas mencuci pakaian, air bekas pencelupan warna pakaian, dan sebagainya.
- 3) Limbah gas, limbah gas adalah limbah zat (zat buangan) yang berwujud gas. Limbah gas dapat dilihat dalam bentuk asap. Limbah gas selalu bergerak sehingga penyebarannya sangat luas. Contoh limbah gas adalah gas pembuangan kendaraan bermotor. Pembuatan bahan bakar minyak juga menghasilkan gas buangan yang berbahaya bagi lingkungan

Pupuk Organik Undang-undang No. 32 Tahun 2009 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah mengatur tentang pencemaran limbah dari industri di Indonesia. Limbah yang dihasilkan oleh Industri ada yang berupa Limbah B3 dan Non B3. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah membuat program penilaian kinerja perusahaan dalam lingkungan hidup (PROPER) sebagai salah satu pengendalian pengawasan terhadap industri untuk mengupayakan prinsip 3R (*Reuse, Reduce dan Recycle*) kepada industri penghasil limbah. Limbah rempah merupakan limbah non B3.

Dampak yang timbul adalah terkait dengan cara penanganan limbah dari proses produksi teh celup, khususnya ampas ekstrak jamu. Saat ini, peneliti berinisiatif untuk memanfaatkan limbah tersebut dalam pembuatan pupuk atau potensi lainnya, seperti sebagai pakan ternak lele atau pakan ternak kambing yang dapat menggantikan ampas tahu yang selama ini digunakan (INDONESIA, 2009).

Dampak yang muncul berkaitan dengan pengelolaan limbah dari proses produksi teh celup, terutama ampas ekstrak jamu. Saat ini, para peneliti berupaya untuk memanfaatkan limbah tersebut dalam pembuatan pupuk atau potensi lainnya, seperti pakan ternak lele atau pakan ternak kambing yang dapat menggantikan ampas tahu yang selama ini digunakan (Marcelinus Christwardana, 2012).

Melaksanakan eksperimen untuk menghasilkan pupuk organik dari ampas ekstrak jamu dengan terlebih dahulu melakukan pencucian, diikuti dengan penambahan mikrobakteri EM 4 serta gula untuk mendukung proses pembusukan selama tiga minggu. Setelah itu, pupuk tersebut diuji coba pada tanaman hias, tanaman buah, dan tanaman tradisional. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman tumbuh subur secara fisik, dan pemanfaatan pupuk ini telah disalurkan kepada karyawan, tamu, serta masyarakat sekitar pabrik.

Limbah ekstrak jamu ini mendapatkan tanggapan positif dari masyarakat. Namun, masalah yang dihadapi adalah belum adanya

penelitian ilmiah mengenai kandungan pupuk organik ini, khususnya unsur P, N, dan K. sebelumnya hanya fokus pada ampas kunyit untuk mengekstrak kandungan oleoresin. Pupuk organik merupakan produk akhir atau hasil antara dari proses pengolahan bagian-bagian dan sisa-sisa tanaman serta hewan. Contohnya termasuk bungkil, guano, tepung tulang, dan lain-lain. Mengingat pupuk organik berasal dari bahan organik yang mengandung berbagai unsur, pupuk ini juga mengandung hampir semua unsur, baik makro maupun mikro. Ciri-ciri pupuk organik antara lain adalah: Nitrogen terdapat dalam bentuk persenyawaan organik mudah dihisap tanaman. Tidak meninggalkan sisa asam anorganik di dalam tanah. Mempunyai kadar persenyawaan C organik yang tinggi, misalnya hidrat arang.

Pupuk organik merupakan hasil perombakan bahan organik oleh mikroba dengan hasil akhir berupa kompos yang dimiliki nisbah C/N yang rendah. Bahan yang ideal untuk dikomposkan memiliki nisbah C/N sekitar 30, sedangkan kompos yang dihasilkan memiliki nisbah lebih tinggi di atas 30 akan terombak dalam waktu yang lama, sebaliknya jika nisbah tersebut terlalu rendah akan terjadi kehilangan N karena menguap selama proses perombakan berlangsung. Kompos yang dihasilkan dengan fermentasi menggunakan teknologi mikrobial efektif dikenal dengan nama bokashi. Dengan cara ini proses pembuatan kompos dapat berlangsung lebih singkat dibandingkan cara konvensional (Agustin, 2024).

Penggunaan pupuk organik yang dipadukan dengan penggunaan pupuk kimia dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan pengurangan penggunaan pupuk kimia, baik pada lahan sawah maupun lahan kering. Telah banyak dilaporkan bahwa terdapat interaksi positif pada penggunaan pupuk organik dan pupuk kimia secara terpadu. Penggunaan pupuk kimia secara bijaksana diharapkan memberikan dampak yang lebih baik di masa depan. Tidak hanya pada kondisi lahan dan hasil panen yang lebih baik, tetapi juga pada kelestarian lingkungan (Dewi & Afrida, 2022).

5. Proses Pupuk Organik

Selama proses dekomposisi bahan organik mentah (sampah) menjadi kompos akan terjadi berbagai perubahan hayati yang dilakukan oleh mikroorganisme sebagai aktivator. Adapun perubahannya sebagai berikut:

- a) Penguraian karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi CO₂ dan H₂O.
- b) Protein menjadi ammonia, CO₂ dan air.
- c) Pembebasan unsur hara dari senyawa-senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap oleh tanaman.

Terjadi pengikatan beberapa jenis unsur hara didalam sel mikroorganisme, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium. Dengan perubahan tersebut maka kadar karbohidrat akan hilang atau turun dan senyawa nitrogen yang larut (ammonia) akan meningkat. Dengan demikian, C/N semakin rendah dan relatif stabil mendekati C/N tanah. Selama hidupnya, mikroorganisme mengambil air dan oksigen dari udara. Makanan yang diperoleh dari bahan organik yang akan diubah menjadi pupuk metabolisme berupa karbondioksida (CO₂), air (H₂O), humus dan energy. Sebagian dari energi yang dihasilkan digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan dan reproduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Realisasi Pelaksanaan Kegiatan

Rencana Kegiatan dan disepakati sebelumnya dengan pihak Perusahaan serta kelompok tani binaan PT Mas Miracle Cimanggis, Depok, berlangsung pada hari Jumat, 31 Januari 2025. Acara dilaksanakan di Miracle Farm Cimanggis, dimulai pukul 13.00 WIB hingga selesai, yang mencakup penyampaian materi dan praktek langsung.

Berikut adalah hasil pre test dan post test kegiatan “PkM Implementasi Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Ampas Jamu Di Miracle Farm Cimanggis”.



Gambar 2. Penyampaian Materi dan Diskusi Tim PKM serta Peserta Pelatihan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Penjelasan materi dari dosen teknik industri Universitas Indraprasta PGRI tentang cara pembuatan pupuk kompos dari limbah ekstrak jamu. Setelah materi secara teori dijelaskan berikutnya pelaksanaan praktek cara pembuatan dengan peralatan dan bahan yang sudah disediakan yang terdiri dari karung, ampas jamu, larut EM 4, serta gula pasir.



Gambar 3. Praktek Membuat Pupuk Kompos
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

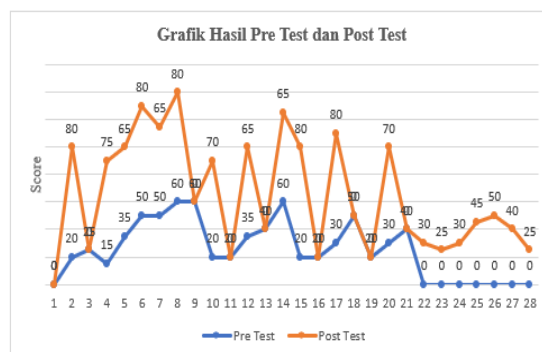


Gambar 4. Penyerahan Plakat oleh Tim Abdimas Kepada PT Miracle Farm
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

1. Hasil Kegiatan

Capaian pelatihan pembuatan pupuk ampas ekstraksi jamu yang tim PkM jalankan dimana 1 liter EM 4 dicampurkan ke dalam 1 ton ampas jamu, maka menghasilkan pupuk yang memenuhi persyaratan sebagai pupuk sehingga dapat efektif dan optimal dalam penggunaannya. Awal pelatihan peserta diminta mengisi pertanyaan terkait pemahaman tentang pupuk kompos untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta.

Hasil pengukuran melalui hasil pre-test peserta mengisi pertanyaan melalui google form awal sebelum pelatihan dimulai dan mengisi pertanyaan yang sama setelah pelatihan diberikan. Gambar menunjukkan capaian materi yang disampaikan hasil menunjukkan grafik peningkatan pemahaman terkait materi yang disampaikan.



Gambar 5. Grafik Hasil Skor Pre Test dan Post Test
(Sumber Hasil Analisis, 2025)

Selanjutnya hasil setelah proses fermentasi menggunakan EM4 dan proses penyimpanan di dalam karung selamat 2 minggu diperoleh ampas jamu sudah menjadi pupuk kompos terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Hasil Inkusi Pupuk Kompos dari Ampas Jamu Setelah 15 Hari

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa campuran bahan ampas jamu dengan EM4 dalam komposisi yang tepat menghasilkan pupuk yang memenuhi syarat. Pupuk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan siap digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah (Choirunnisa et al., 2024).



Gambar 7. Fermentasi Air Hasil Pencucian Ampas Jamu Menjadi Pupuk Organik Cair

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Secara keseluruhan, pelatihan ini membuktikan bahwa pembuatan pupuk organik cair dari ampas jamu menggunakan EM4 adalah metode yang efektif. Dengan mengikuti prosedur yang benar, pupuk yang dihasilkan dapat memberikan manfaat optimal dalam

pertanian dan mendukung keberlanjutan pertanian organik (Alexandi et al., 2023).



Gambar 8. Implementasi Pupuk Organik Cair (Poc) pada Tanaman yang Berada di PT Miracle Farm

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

SIMPULAN

Dengan telah dilaksanakan pelatihan membuat pupuk ampas ekstrak jamu di PT Miracle Farm, diharapkan peserta pelatihan, yaitu pekerja maupun kelompok tani Miracle Farm, mampu menguasai teknik pembuatan pupuk organik berbahan dasar ampas jamu serta dapat meningkatkan keahlian dan keterampilan. Selain itu, perusahaan diharapkan mampu menekan biaya anggaran pengadaan pupuk organik yang tinggi, serta berperan aktif dalam pengolahan limbah secara produktif, mengurangi pencemaran dan mendukung konsep berkelanjutan yang ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Indraprasta PGRI, atas dukungan dana yang diberikan melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat Hibah Unindra dengan Nomor Kontrak:1929/SP3M/KPM/LPPM/UNINDRA/XI/2004. Ucapkan terima kasih juga ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Indraprasta PGRI atas dukungan dan fasilitas

yang telah memungkinkan terlaksananya Pengabdian kepada Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. (2024). Pendampingan Formulasi Pupuk Organik Padat Limbah Sawit Pada Kelompok Petani Milenial (Desa Tabur Lestari, Sei Menggaris, Nunukan, Kalimantan Utara). *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 336–344.
<https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i2.49008>
- Alexandi, M. F., Firdaus, I. D., Widyarahman, S., Apriliani, K., Rahmawati, A. I., Setia, M. F., Nuraisha, A. S., Ginting, N. A., Damayanti, A., & Aisyah, N. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair dalam Kegiatan KKN-T di Kampung Rarahan, Cimacan, Cipanas. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 5(2), 159–167.
<https://doi.org/10.29244/jpim.5.2.159-167>
- Choirunnisa, J. P., Haim, K., Duru, L. R., & Namur, V. (2024). *Implementasi Pertanian Berkelanjutan melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair di Karot , Kabupaten Manggarai (Implementation of Sustainable Agriculture through the Production of Liquid Organic Fertilizer in Karot , Manggarai District). 10(November).*
- Dewi, D. S., & Afrida, E. (2022). Kajian Respon Penggunaan Pupuk Organik oleh Petani Guna Mengurangi Ketergantungan Terhadap Pupuk Kimia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(4), 131–135.
<https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i4.458>
- INDONESIA, K. L. H. D. D. P. R. R. (2009). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 32 TAHUN 2009 TENTANG PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA. In *Экономика Региона* (Vol. 19, Issue 19).
- Marcelinus Christwardana, dan. (2012). APLIKASI FITOREMEDIASI LIMBAH JAMU DAN PEMANFAATANNYA UNTUK PRODUKSI PROTEIN. *JURNAL ILMU LINGKUNGAN*, 10(1), 129–134.
<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmuli>
 ngkungan
- Minardi, S., & Suryono, S. (2018). Pengelolaan Pupuk Kandang Sapi Dalam Rangka Meningkatkan Mutu di Desa Jetis, Kecamatan Sambirejo, Kabupaten Sragen. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 2(2), 30.
<https://doi.org/10.20961/prima.v2i2.36115>
- Peraturan Menteri Pertanian. (2020). Peraturan Menteri Pertanian tentang Alokasi Dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian Tahun Anggaran 2021 (Permentan Nomor 49 Tahun 2020). *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia*, 1–23.
- Sulastris Sulastris, Mohamad Adam, Yulia Saftiana, Welly Nallis, & Yulia Hamdaini Putri. (2023). Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan Masyarakat melalui Diversifikasi Usaha Tani Pembutan Pupuk Organik (Increasing Community Productivity and Income Through Diversification of Farming Businesses for Making Organic Fertilizers). *Jurnal Abdimas Multidisiplin (Jamu)*, Vol. 1 No.2.
- Sulistyaningsih, C. R. (2019). Pengolahan Limbah Jerami Padi dengan Limbah Jamu Menjadi Pupuk Organik Plus. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 58.
<https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.58-68>
- Usman, R., Fidiandri Putra, M., & Ikha, R. P. sari. (2019). *PENGOLAHAN LIMBAH AMPAS EKSTRASI JAMU MENJADI PUPUK KOMPOS*.
<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Utomo, P. B., & Nurdiana, J. (n.d.). *EVALUASI PEMBUATAN KOMPOS ORGANIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE HOT COMPOSTING*.