

Pengomposan Menggunakan Metode Ember Tumpuk sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Domestik Rumah Tangga di Era *Sustainable Living*

Rabiatul Wahdah¹, Nurin Nisa Farah Diena*¹, Faridawati Junjung Nindhiani¹, Yulia Padma Sari¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*Penulis korespondensi: nurinnisa.farahdiena@ulm.ac.id

Received: 13 Mei 2025/ Accepted: 29 Mei 2025

Abstract

Waste management, including household organic waste, poses a significant environmental challenge, especially in urban areas such as Banjarbaru City. Improperly managed waste can lead to soil, water, and air pollution, and can adversely affect public health. An innovative solution for managing household organic waste is through composting. One method of composting is by using the stacked bucket method. This method has the advantage of yielding two types of organic fertilizer as the final product of the composting process. These two types of organic fertilizers are solid compost and liquid organic fertilizer. This community service activity aims to introduce and provide training to employees of the Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Lahan Rawa in the production of solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer using this method. The approach implemented includes expert presentations and hands-on practice. The results of the activity indicate that composting using the stacked bucket method effectively attracts participants' enthusiasm. Based on interviews during and after the activity with participants, as well as follow-up visits two weeks after the program, it was found that there was an improvement in participants' knowledge and skills in understanding the steps of the composting process using the stacked bucket method. Participants were also able to identify the characteristics of mature solid compost and liquid organic fertilizer (POC). More than 50% of the participants had also implemented the stacked bucket method for managing household waste in their own homes. Thus, implementing composting with the stacked bucket method can serve as a sustainable solution in reducing the negative impacts of household organic waste while increasing public awareness of the importance of resource recycling.

Keywords: waste management; household organic waste; composting; stacked bucket method; solid organic fertilizer; liquid organic fertilizer

Abstrak

Pengelolaan sampah domestik rumah tangga menjadi tantangan lingkungan yang cukup signifikan, terutama di kawasan perkotaan seperti Kota Banjarbaru. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara, serta dapat berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat. Salah satu solusi inovatif dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga adalah dengan pengomposan. Salah satu metode dalam pengomposan adalah menggunakan ember tumpuk. Metode ini memiliki kelebihan yaitu akan didapatkan dua jenis pupuk organik sebagai hasil akhir proses pengomposan. Dua jenis pupuk organik ini adalah pupuk kompos padat dan pupuk organik cair (POC). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan pelatihan kepada pegawai Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Lahan Rawa dalam pembuatan pupuk kompos berbentuk padat dan pupuk organik cair melalui metode tersebut. Pendekatan yang diterapkan mencakup pemaparan materi oleh narasumber dan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengomposan dengan metode ember tumpuk efektif dalam menarik antusiasme peserta. Berdasarkan wawancara selama dan pasca kegiatan dengan peserta dan hasil kunjungan dua minggu pasca kegiatan didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memahami langkah-langkah proses pengomposan dengan metode ember tumpuk dan dapat menyebutkan ciri-ciri kompos padat dan POC yang matang. Sebanyak lebih dari 50% peserta juga telah menerapkan metode ember tumpuk ini dalam pengelolaan sampah rumah tangganya di rumah masing-masing. Dengan demikian, implementasi pengomposan dengan metode ember tumpuk dapat

menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mengurangi dampak negatif sampah organik rumah tangga serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya daur ulang sumber daya.

Kata kunci: *pengelolaan sampah; sampah organik rumah tangga; pengomposan; metode ember tumpuk; pupuk kompos padat; pupuk organik cair*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah menjadi masalah lingkungan yang cukup serius di perkotaan, tidak terkecuali di kota Banjarbaru. Sampah yang dihasilkan dari rumah dan kegiatan lainnya di lingkungan perkotaan perlu dikelola dengan baik. Jika sampah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga tidak dikelola dengan baik, seperti dibuang langsung ke badan air atau ditimbun di atas tanah, maka dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dampak langsung dari pembuangan sampah tanpa pengolahan adalah munculnya bau tidak sedap yang mengganggu kenyamanan lingkungan. Bau tidak sedap yang terus-menerus tersebut seringkali memicu keluhan dari masyarakat dan mengurangi kualitas estetika lingkungan, terutama di kawasan permukiman padat penduduk. Selain bau dan gangguan estetika, pembuangan dan penimbunan sampah secara sembarangan juga berkontribusi pada pencemaran tanah dan air tanah. Apabila sampah dibakar sebagai alternatif untuk mengurangi volume limbah, dampak pencemaran tidak berhenti pada tanah dan bau saja, melainkan juga menyebar ke udara. Polusi udara ini tidak hanya berpotensi mengganggu kesehatan manusia, tetapi juga merusak kualitas lingkungan, yaitu memperburuk kualitas udara.

Pengelolaan sampah domestik rumah tangga merupakan salah satu langkah strategis dalam menjaga kebersihan lingkungan. Salah satu cara efektif untuk mengolah sampah domestik rumah tangga adalah melalui proses pengomposan. Pengomposan merupakan salah satu teknik pengelolaan sampah organik yang ditujukan untuk mengurangi penumpukan sampah sekaligus mengubahnya menjadi produk yang bernilai guna (Aristoteles et al., 2021). Adapun dengan mengelola sampah yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari, seperti sisa makanan, daun, dan sampah organik lainnya, kita tidak hanya mengurangi beban di tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah tetapi juga membuka peluang untuk mengubah sampah tersebut menjadi produk yang bermanfaat. (Prinajati, 2018) melaporkan bahwa sejak tahun 2012 hingga 2016 reduksi sampah organik menjadi kompos di Kelurahan Sindangrasa, Kota Bogor, mencapai efektivitas reduksi sampah organiknya sebesar 68,45%-93,33%. Pendekatan ini dapat mendorong masyarakat untuk berperan aktif dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Karyawan Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Lahan Rawa Kota Banjarbaru sebagai bagian dari masyarakat juga dapat menerapkan inovasi pengelolaan sampah domestik rumah tangga di rumah masing-masing dengan metode pengomposan ini. Kegiatan ini dapat dilakukan sebagai upaya menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah dampak buruk dari sampah domestik rumah tangga yang tidak dikelola dengan benar.

Pengomposan merupakan proses dekomposisi biologis terhadap bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme, di mana mereka memanfaatkan bahan tersebut sebagai sumber makanannya (Isroi, 2008; Jumar & Saputra, 2018). Kompos adalah pupuk organik yang dapat dihasilkan tidak hanya melalui proses pengomposan secara konvensional tetapi juga dengan fermentasi yang dibantu oleh penambahan bioaktivator (Dahlianah, 2015; Listiyani et al., 2021). Pupuk kompos yang dihasilkan dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara alami. Penggunaan pupuk kompos tidak hanya mengurangi penggunaan bahan kimia sintesis, seperti pupuk anorganik, tetapi juga berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan. Meskipun pupuk kimia sering dianggap memberikan hasil yang cepat dan menguntungkan sehingga tetap dipakai secara rutin, penggunaannya secara berlebihan dalam jangka waktu lama bisa membuat tanah menjadi keras. Hal ini disebabkan oleh residu

sulfat dan kandungan karbonat yang bereaksi dengan kalsium tanah sehingga mengakibatkan tanah sulit diolah (Rusdiana & Fariroh, 2023). Oleh karena itu salah satu solusi untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan penerapan pupuk organik.

Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai aplikasi pupuk kompos yang berbahan dasar limbah dan sampah organik dan manfaatnya terhadap kesuburan tanah dan tanaman. Santoso et al. (2021) menggunakan campuran 5 kg limbah organik baglog jamur tiram dan 2 kg kotoran ayam sebagai bahan pupuk kompos dan menghasilkan kualitas pupuk kompos yang memenuhi standar SNI. Sukatin et al. (2022) membuat pupuk organik padat berbahan sampah organik rumah tangga berupa sisa potongan sayuran dan kulit buah-buahan dan aplikasi pupuk organik padat tersebut sebanyak 110gr/polybag dapat meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman bawang daun. Penggunaan 1000 kg/ha biokompos yang dihasilkan dari sampah organik rumah tangga terbukti dapat merangsang pertumbuhan bawang merah secara optimal, sehingga produktivitasnya meningkat dari 3,50 ton/ha menjadi 5,82 ton/ha (Putraji & Sudantha, 2016). Aplikasi pupuk kompos berbahan campuran sisa sayur dan kulit buah, nasi basi, dan cangkang telur yang diberikan penambahan EM4 dan starter kompos matang sebanyak 20% dengan komposisi tanah dan kompos masing-masing 50% dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan tingkat keberhasilan 95% (Akbari et al., 2022). Akbari et al. (2022) juga menyebutkan dalam penelitiannya bahwa pupuk kompos berbahan campuran sisa sayur dan kulit buah, nasi basi, dan cangkang telur tersebut memiliki kadar fosfor dan kalium yang memenuhi standar pupuk organik berdasarkan SNI 19-7030-2004.

Salah satu metode dalam pengomposan adalah menggunakan ember tumpuk. Pupuk kompos yang dihasilkan tidak hanya dalam bentuk pupuk kompos padat akan tetapi juga dalam bentuk pupuk organik cair. Menurut Setiyo et al. (2023) pupuk organik cair atau bisa disingkat sebagai POC adalah pelarut kaya nutrisi yang terbuat dari bahan organik yang difermentasi, dibuat dari berbagai sumber bahan organik, seperti sisa tumbuhan dan kotoran hewan. Pupuk jenis ini memiliki keunggulan dalam hal penyerapan yang lebih cepat oleh tanaman. Sebanyak 10 kg sampah organik dapat menghasilkan 5,5 L pupuk organik cair dan aplikasinya ke tanaman kangkung, bayam, dan sawi dengan metode sistem infus yang bertujuan untuk suplai nutrisi ternyata dapat mendukung pertumbuhan batang tanaman-tanaman tersebut (Rohmadi et al., 2022). Pemanfaatan sampah organik rumah tangga dengan diolah menjadi pupuk kompos padat dan pupuk organik cair merupakan salah satu strategi inovatif membantu dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan mengubah sampah yang tadinya hanya menjadi beban, masyarakat dapat menciptakan produk bernilai guna yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mendukung pertanian berkelanjutan. Proses pengolahan limbah ini mengurangi akumulasi sampah di lingkungan dan meminimalisir potensi pencemaran, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya daur ulang sumberdaya.

Penerapan nyata dari upaya pengelolaan sampah rumah tangga tersebut adalah pemanfaatan pupuk kompos untuk menanam sayuran organik di pekarangan rumah. Dengan menanam sayuran organik di halaman rumah, keluarga tidak hanya mendapatkan pasokan pangan sehat dan bebas bahan kimia, tetapi juga turut berkontribusi pada pelestarian lingkungan melalui praktik pertanian organik yang berkelanjutan. Selain digunakan untuk kebutuhan pribadi, pupuk kompos yang dihasilkan juga membuka peluang ekonomi bagi masyarakat. Masyarakat dapat menjual pupuk kompos ke tetangga sekitar sebagai alternatif pupuk yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pupuk kimia. Dengan demikian, penjualan pupuk kompos dapat menjadi sumber pendapatan tambahan sekaligus mempromosikan gaya hidup yang lebih hijau dan berkelanjutan. Tidak hanya pupuk kompos, hasil pemanenan sayuran organik juga memiliki nilai jual tinggi di pasar lokal. masyarakat dapat memanfaatkan hasil panen sayuran organik untuk dijual

kepada tetangga atau komunitas sekitar. Menurut Setiyo *et al.* (2019) terlebih lagi di lingkungan perkotaan akhir-akhir ini sudah mulai meningkat kesadaran beberapa komunitas manusia dengan *healthy lifestyle* atau gaya hidup sehat dengan mengonsumsi bahan pangan organik. Produk yang dihasilkan tidak hanya berkualitas tinggi dan sehat, tetapi juga menunjukkan keberhasilan penerapan prinsip daur ulang dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dapat mempererat hubungan sosial antar warga masyarakat dan mendorong terbentuknya ekonomi lokal yang mandiri dan ramah lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan untuk memperkenalkan inovasi dalam pengelolaan sampah domestik rumah tangga menggunakan proses pengomposan menggunakan metode ember tumpuk melalui kegiatan pemaparan materi dan praktik langsung pembuatan pupuk kompos menggunakan ember tumpuk. Pengomposan dengan metode ember tumpuk ini tidak hanya menghasilkan pupuk kompos berbentuk padat, tetapi juga menghasilkan pupuk kompos dalam bentuk pupuk organik cair. Diharapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pengomposan dengan metode ember tumpuk ini dapat diterapkan oleh seluruh peserta kegiatan di rumah masing-masing untuk berperan dalam menjaga kebersihan lingkungan serta pemanfaatan sampah domestik rumah tangga dengan menjadikannya produk yang memiliki nilai tambah.

2. METODE

2.1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Balai BSIP Lahan Rawa, yang berlokasi di Kelurahan Loktabat Utara, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru. Kegiatan ini dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara tim pelaksana dan pihak BSIP, sehingga pelaksanaannya berjalan efektif dan sesuai tujuan yang direncanakan.

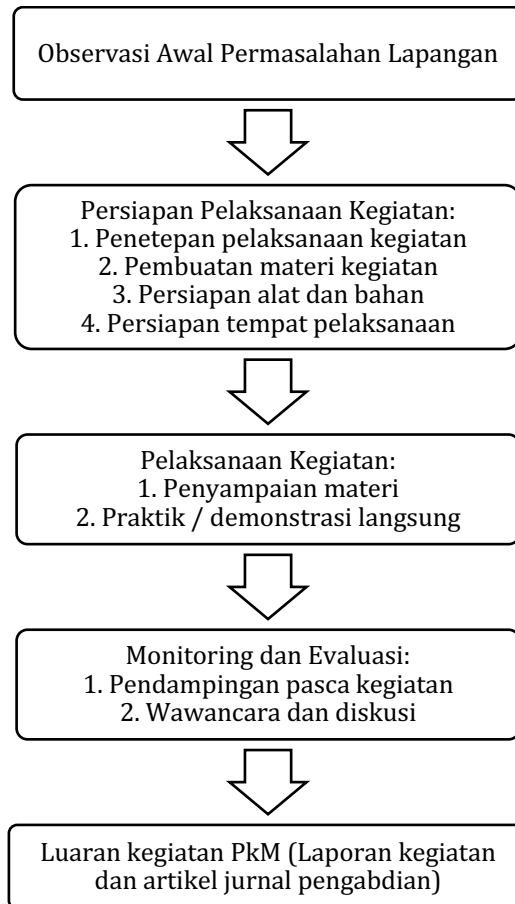
2.2. Khalayak Sasaran

Peserta kegiatan PkM ini berjumlah 22 orang yang terdiri dari pegawai magang dan pegawai tetap di lingkungan BSIP Lahan Rawa. Sasaran kegiatan ini dipilih berdasarkan relevansi tugas dan kebutuhan peningkatan kapasitas di bidang teknologi pertanian, khususnya pemupukan. Kegiatan ini dirancang dan dilaksanakan oleh tim pelaksana yang terdiri dari mahasiswa dan dosen, dengan dukungan tenaga ahli yang memiliki kompetensi di bidang teknologi pemupukan, guna memastikan transfer pengetahuan yang tepat sasaran dan aplikatif bagi para peserta.

2.3. Metode Penyampaian

Berdasarkan observasi awal dan kebutuhan pelatihan, direncanakan transfer ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan sampah organik rumah tangga sebagai bahan baku pupuk organik melalui teknik pengomposan dengan ember tumpuk. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan dua pendekatan utama, yaitu metode ceramah dan FGD serta demonstrasi dan praktik langsung pengomposan dengan metode ember tumpuk. Materi pelatihan difokuskan pada pengenalan potensi sampah organik, prinsip dasar pengomposan, dan prosedur komposting skala rumah tangga menggunakan metode ember tumpuk, yang disajikan dengan dukungan gambar ilustrasi untuk mempermudah pemahaman peserta. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar setiap peserta memiliki keterampilan secara mandiri untuk melakukan pembuatan pupuk organik dengan metode ember tumpuk, dan memahami tahapan pemantauannya hingga menghasilkan produk pupuk siap pakai. Selain itu, diharapkan peserta dapat

mengaplikasikan hasil pelatihan pada lingkungan rumah masing-masing dan dapat turut serta menyebarkan teknik ini kepada masyarakat sekitar. Adapun rincian metode pelaksanaan kegiatan PkM dapat dilihat pada diagram alir berikut ini.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian kepada masyarakat

2.4. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah sampah organik rumah tangga (dedaunan kering dan sisa-sisa kulit buah), molase, EM4, dan air secukupnya. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah 2 (dua) buah ember bekas ukuran 20 L, gelas ukur ukuran 1 L, pengaduk berbahan kayu, timbangan duduk, botol bekas ukuran 600 mL, kran air, *seal tape*, dan solder.

2.5. Prosedur Pelaksanaan

Pembuatan Ember Tumpuk

Ember tumpuk adalah sebagai wadah tempat proses pengomposan akan dilakukan pada kegiatan ini. Pembuatan ember tumpuk melalui langkah-langkah sebagai berikut.

1. Buatlah lubang-lubang kecil yang banyak dengan diameter lubang sekitar 5 mm pada bagian dasar salah satu ember bekas. Ember bekas yang dilubangi dasarnya ini akan menjadi wadah penampung sampah organik dan akan diletakkan di posisi atas

2. Buatlah lagi beberapa lubang secara berkeliling di bagian samping ember bekas tadi dengan diameter sekitar 1 cm sebagai sirkulasi udara
3. Ember bekas yang lain akan menjadi wadah penampung pupuk organik cair yang akan diletakkan di posisi bawah. Buatlah lubang dengan ketinggian sekitar 3-5 cm dari dasar ember sebagai tempat kran air
4. Pasang kran air di lubang pada ember posisi bawah tersebut dan pasang *seal tape* di sekelilingnya agar tidak ada kebocoran pupuk organik cair
5. Posisikan ember bekas dengan kran di posisi bawah kemudian tumpuk ember bekas lainnya di posisi atas

Pengomposan dengan Metode Ember Tumpuk

Proses pembuatan pupuk organik berbahan sampah organik rumah tangga dengan metode ember tumpuk dijelaskan sebagai berikut.

1. Siapkan ember tumpuk sesuai posisinya yaitu ember dengan kran berada di posisi bawah dan ember dengan lubang-lubang di dasarnya berada di posisi atas
2. Masukkan campuran sampah organik rumah tangga ke dalam ember yang berada di posisi atas
3. Buatlah campuran larutan dekomposer yaitu molase, EM4, dan air secukupnya
4. Siramkan larutan dekomposer ke sampah organik rumah tangga yang telah berada di dalam ember
5. Aduklah menggunakan pengaduk kayu agar larutan dekomposer dan sampah organik tercampur rata
6. Tutuplah ember menggunakan penutupnya
7. Setiap 1-2 kali per minggu bukalah tutup ember dan aduk balik tumpukan kompos agar suhu di dalam ember tidak terlalu tinggi
8. Proses fermentasi dilakukan selama 14-21 hari. Pupuk organik siap digunakan setelah proses fermentasi selesai
9. Pupuk organik padat yang matang biasanya memiliki ciri-ciri berwarna coklat kehitaman dan tidak berbau menyengat atau busuk
10. Lindi yang tertampung di ember bagian bawah dapat dikeluarkan melalui kran dan ditampung di dalam botol. Lindi ini akan dimatangkan menjadi pupuk organik cair dengan menjemur botol di bawah sinar matahari hingga berubah warna menjadi kecoklatan dan beraroma seperti tape (tidak beraroma busuk/menyengat)

2.6. Analisis Data

Pendekatan analisis data ini menggunakan metode kualitatif, yaitu memanfaatkan data non-numerik untuk mengevaluasi pemahaman dan perilaku peserta secara mendalam. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan peserta, penilaian portofolio hasil kompos padat dan POC, serta catatan kunjungan lapangan dua hingga tiga minggu setelah pelatihan. Portofolio dan hasil kunjungan lapangan dipakai untuk memeriksa kecocokan antara apa yang peserta katakan saat wawancara dan diskusi. Dengan cara ini, analisis tidak hanya melihat pemahaman teori dan praktik peserta, tetapi juga menemukan kendala dan bidang yang perlu pendalaman, misalnya dalam pencampuran bahan atau pengaturan kelembaban kompos.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum memulai kegiatan, acara dibuka dengan sambutan dari perwakilan BSIP Lahan Rawa dan tim PkM. Selanjutnya, narasumber memaparkan langkah demi langkah proses pengomposan sampah domestik menggunakan metode ember tumpuk, mencakup penjelasan komponen penting (bahan organik, oksigen, kelembapan, dan suhu) serta peralatan dan bahan yang dibutuhkan. Teknik ini dijelaskan secara menyeluruh sebelum demonstrasi praktik pada sesi kedua, termasuk ciri-ciri keberhasilan pengomposan. Dalam pembuatan pupuk organik, penting untuk selalu mengikuti prosedur yang telah ditentukan serta melakukan pemeriksaan mendalam sebelum pupuk tersebut siap diaplikasikan ke tanah. Menurut Nuryati et al. (2024) pupuk organik padat yang sudah layak pakai biasanya tidak mengeluarkan bau menyengat, memiliki warna gelap kehitaman, mudah hancur, dan terasa dingin saat disentuh. Apabila ciri-ciri yang sudah disebutkan sebelumnya belum muncul, maka pupuk tersebut belum mencapai tingkat kematangan yang optimal, dan penggunaannya pada tanaman bisa berdampak negatif, bahkan berpotensi menyebabkan kematian tanaman.



Gambar 2. Pemaparan materi oleh narasumber

Narasumber juga menjelaskan beberapa manfaat dilakukannya pengomposan sampah domestik rumah tangga seperti dapat mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang tanpa pengolahan terlebih dahulu, meminimalisasi potensi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembakaran sampah atau pembuangan sampah secara sembarangan, dan manfaat produk kompos itu sendiri yang aplikasinya dapat membantu memperbaiki struktur dan kesuburan tanah terutama di pekarangan rumah masing-masing. Pupuk organik tidak hanya menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga berperan dalam melunakkan struktur tanah agar lebih gembur dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalamnya (Nuryati et al., 2024). Selain itu terdapat manfaat lainnya dari pupuk kompos sebagai hasil proses pengomposan yang juga dijelaskan oleh narasumber. Manfaat lainnya dari pupuk kompos dari segi ekonomi adalah dapat menghemat pembelian pupuk kimia serta dapat menciptakan peluang usaha baru di sektor pemanfaatan atau daur ulang sampah organik.



Gambar 3. Antusiasme peserta selama sesi pemaparan materi dan tanya jawab

Selama sesi pemaparan materi terlihat bahwa para peserta cukup antusias menyimak penjelasan narasumber. Setelah narasumber menyampaikan materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab bersama peserta. Sesi tanya jawab dan diskusi ini juga memancing antusiasme peserta sehingga kegiatan berjalan dengan aktif dan interaktif. Beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta adalah tentang penemuan metode ember tumpuk sebagai salah satu teknik dalam pengomposan sampah organik, peluang pupuk kompos padat dan pupuk organik cair sebagai hasil dari pengomposan dengan metode ember tumpuk untuk dapat dikomersilkan, dan aplikasi pupuk kompos ke tanaman sayur-sayuran yang ditanam di pekarangan rumah. Terlihat dari hasil diskusi dan tanya jawab tersebut mengindikasikan bahwa peserta menunjukkan minat untuk membuat pupuk organik secara mandiri, sehingga sisa-sisa sayuran segar dan buah-buahan tidak lagi terbuang percuma sebagai limbah. Pupuk yang dihasilkan nantinya akan digunakan untuk memupuk tanaman seperti cabai serta sayuran yang ditanam dalam polybag.



Gambar 4. Praktik pembuatan pupuk kompos dengan metode ember tumpuk

Setelah selesai sesi tanya jawab dan diskusi, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilanjutkan ke kegiatan kedua yaitu sesi praktik. Pada sesi praktik akan didemonkan langsung langkah-langkah pembuatan pupuk kompos padat dan pupuk organik cair melalui teknik ember tumpuk. Demonstrasi pembuatan pupuk kompos menggunakan campuran bahan organik berupa daun-daun kering dan sisa-sisa sampah dapur seperti kulit buah dan potongan sayuran. Sampah organik tersebut kemudian dimasukkan ke dalam ember tumpuk yang berada di posisi atas dan diberikan larutan hasil campuran air, molase, dan EM4. *Effective Microorganism 4* atau biasa disingkat EM4 adalah aktivator yang berperan untuk mempercepat proses pengomposan sehingga hasil kompos yang dihasilkan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Aktivator EM4 mengandung bakteri fermentasi dari genus *Lactobacillus sp* dan *Saccharomyces* (KALEKA, 2020; Rosalina et al., 2020). Pupuk kompos dari sampah organik yang diberikan aktivator EM4 sudah memenuhi beberapa parameter kualitas pupuk kompos berdasarkan SNI 19-7030-2004 (Rosalina et al., 2020). Penggunaan bioaktivator sangat penting untuk mempercepat proses fermentasi, sehingga dalam waktu 15-20 hari kompos sudah dapat digunakan (Hamdiani et al., 2018; Listiyani et al., 2021).

Hasil wawancara dan diskusi terhadap peserta pelatihan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan membuat kompos dari sampah organik rumah tangga menggunakan metode ember tumpuk. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami secara menyeluruh tahapan proses pengomposan, termasuk pemilahan bahan organik, penggunaan EM4, dan pengaturan kelembaban dan suhu kompos yang ideal. Setelah pelatihan dan praktik langsung, mayoritas peserta mampu menjelaskan kembali tahapan pembuatan pupuk kompos dan menunjukkan pemahaman mengenai ciri-ciri kompos padat dan POC yang matang seperti berwarna gelap, tidak berbau busuk, dan tekstur yang remah atau gembur. Selain itu, hasil portofolio menunjukkan bahwa pengomposan yang dilakukan ketika kegiatan praktik langsung berhasil menghasilkan pupuk kompos padat dan POC yang sesuai dengan indikator kualitas standar. Wawancara dan kunjungan lapangan dua minggu setelah

kegiatan menunjukkan bahwa lebih dari 50% peserta telah mulai menerapkan teknik ini secara mandiri di rumah. Temuan ini menegaskan keberhasilan program dalam mentransfer pengetahuan dan membangun keterampilan praktis peserta dimana data deskriptif dari hasil wawancara, portofolio, dan observasi lapangan menunjukkan tren positif yang jelas terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.



Gambar 5. Foto bersama seluruh peserta kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diakhiri dengan sesi foto bersama seluruh peserta dan tim pengabdian masyarakat. Evaluasi lanjutan juga terus dilakukan dengan pendampingan proses pembuatan kompos yang dilakukan saat praktik langsung di BSIP Lahan Rawa hingga waktunya kompos matang dan siap dipanen sekitar dua minggu kemudian. Kualitas kompos padat dan POC yang dihasilkan sudah sesuai dengan ciri-ciri kompos matang yang telah diberikan materinya ketika pelaksanaan penyampaian materi dan praktik di lapangan. Wawancara dengan beberapa peserta juga mengungkapkan bahwa mereka sudah mulai mencoba praktik pengomposan dengan metode ember tumpuk di rumah masing-masing.

Diharapkan dengan dilaksanakannya kegiatan ini para peserta dapat mempraktekkan langsung ilmu yang telah didapatkan selama kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara berkelanjutan. Pengelolaan sampah secara mandiri tidak hanya menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan, tetapi juga menghasilkan nilai ekonomi dari produk yang dihasilkan, sehingga tidak perlu bergantung pada kompos yang tersedia di pasaran. Para peserta yang mayoritas bertempat tinggal di kota Banjarbaru dapat berperan dalam mengatasi masalah sampah di lingkungan perkotaan dengan melakukan pengelolaan sampah berkelanjutan dengan menerapkan pengomposan menggunakan ember tumpuk.

4. KESIMPULAN

Pada kegiatan PkM ini, indikator keberhasilan utama terletak pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam proses pembuatan kompos menggunakan metode ember tumpuk. Setelah mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai prinsip dasar pengomposan, seperti pemilahan bahan organik dan pengkondisian faktor lingkungan yang tepat. Selain itu, peserta juga mampu menerapkan keterampilan teknis secara mandiri, mulai dari perakitan alat hingga pengenalan ciri-ciri kompos matang. Pencapaian ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil mentransfer pengetahuan dan membekali khalayak sasaran dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

optimal

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Lahan Rawa Kota Banjarbaru, Himagrotek Universitas Lambung Mangkurat, dan seluruh tim dosen pengabdian kepada masyarakat serta semua pihak yang turut serta berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga seluruh kegiatan berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, T., Khadijah, A., Nisa, N. A., & Pangesti, F. S. P. (2022). Peran Kombinasi Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Meningkatkan Kadar Fosfor, Kalium dan Kalsium Pada Kompos. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(3), 82–90. <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2022.009.03.1>
- Aristoteles, A., Miswar, D., Hutaeruk, G. A., Nadia Ayu Wulandari, Aditya Prayoga, A. H. Bernando, Dyah Mila Prambudiningtyas, Kurnia Agung Laksono, & Indri Eka Yasami. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga di Desa Gedung Harapan, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 17–24. <https://doi.org/10.23960/buguh.v1n1.64>
- Jumar, J. & Saputra, R. A. (2018). Teknologi Pertanian Organik. Malang: Inteligensia Media
- Listiyani, L. R., Susanti, & Juniati, E. (2021). Pengolahan limbah rumah tangga menjadi kompos organik untuk mengatasi pencemaran lingkungan di masa pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 141–146.
- Nuryati, R., Priyadi, R., Faqihuddin, F., Permata Bunda, C. A., & Juhaeni, A. H. (2024). Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik untuk Peningkatan Fungsi Pekarangan Sebagai Penghasil Bahan Pangan Keluarga di Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Sarwahita*, 21(01), 114–126. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.211.10>
- Prinajati, P. D. (2018). Analisis Pengolahan Pupuk Kompos Sampah Rumah Tangga Sebagai Media Tanaman. *ENVIROSAN: Jurnal Teknik Lingkungan*, 1, 68–71. <http://103.151.226.122/index.php/envirosan/article/view/147%0Ahttp://103.151.226.122/index.php/envirosan/article/viewFile/147/110>
- Putraji, S., & Sudantha, I. M. (2016). *BAWANG MERAH DI LAHAN KERING*. 7(4), 61–69.
- Rohmadi, M., Septiana, N., & Astuti, P. A. P. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 880–886. <https://doi.org/10.14710/jil.20.4.880-886>
- Rosalina, Prachyani, R., & Ningrum, N. P. (2020). Uji KUALITAS PUPUK KOMPOS ORGANIK RUMAH TANGGA TANGGA MENGGUNAKAN METODE AEROB Effective Microorganisms 4 (EM4) DAN Black Soldier Fly (BSF) Limbah atau sampah rumah tangga dampak buruk bagi manusia . Tumpukan yang yang dibutuhkan tanah pertanian . Pem. *Jurnal Warta Akab*, 44(2), 9–21.
- Rusdiana, R. Y., & Fariroh, I. (2023). Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga sebagai Pupuk Kompos di Desa Sebanen, Kalisat, Jember. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 252–256. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v6i2.3567>
- Santoso, U., Wahdah, R., Agroekoteknologi, J., Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Jl Jend Yani km, F. A., Kalimantan Selatan, B., & Pos, K. (2021). *Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kotoran Ayam Difference in Quality of Compost Made from Baglog Oyster Mushroom Waste and Chicken Manure*. 17(1), 136–140.
- Sukatin, Nurkhalipah, Kurnia, A., Ramadani, D., & Fatimah. (2022). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Padat pada Era New Normal Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L). *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(9), 1278–1285.
- Setiyo, Y., Gunam, I. B. W., & Harsojuwono, B. A. (2019). Biproces Limbah Pertanian. Malang: Intimedia.
- Setiyo, Y., Harsojuwono, B. A., Gunam, I. B. W., Hartiati, A., Lantriani, I. G. A., Gunadnya, I. B. P., & Aviantara, I. G. N. A. (2023). Kompos, Pupuk Organik Cair, dan Biogas. Malang: Intimedia.