MOHUYULA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol 3 No 2 (2024), 41-45 | DOI: dx.doi.org/10.31314/Mohuyula.3.2.41-45.2024

Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik Menggunakan Ember Tumpuk di RT 4 dan 8 Dusun Karangjambe, Banguntapan

Muhammad Syamsu Hidayat[1], Dila Anggita[1], Dina Putri Solikhah[1], Tika Sri Handayani[1], Ferdinan Selegani[1], Yulianti Nuramelia[1], Sadam Alfian Galang Ianto[1]
[1,] Universitas Ahmad Dahlan
Corresponding Author: syamsu.hidayat@ikm.uad.ac.id

Abstrak

Sampah rumah tangga adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik. Kegiatan ini dilaksanakan di RT 4 dan RT 8 Dusun Karangjambe, Banguntapan, Daerah Istimewa Yogyakarta. Diketahui bahwa Dusun Karangjambe RT 4 dan RT 8 baru memiliki bank sampah TPS 3R, tetapi tim pengelola dan masyarakat belum terampil mengelola limbah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Metode yang digunakan dalam penyuluhan dan pelatihan ini yaitu tahap persiapan, penyusunan rencana, tahap pelaksanaan, dan evaluasi. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk secara signifikan p<0,05. Dengan kegiatan ini, dapat meningkatkan wawasan masyarakat terhadap pengelolaan barang bekas yang dapat menampung air seperti ember dan galon menjadi barang yang lebih bermanfaat, yaitu dengan dijadikan sebagai komposter skala ember tumpuk.

***Kata kunci**: Limbah Organik, Pembuatan Pupuk Cair, Ember Tumpuk, Sampah*

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah serius di seluruh wilayah dunia ini, termasuk di Indonesia. Produksi sampah yang terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan gaya hidup masyarakat telah meningkatkan jumlah timbulan sampah, jenis dan keberagaman karakteristik sampah. Meningkatnya daya beli masyarakat terhadap berbagai jenis bahan pokok dan hasil teknologi serta meningkatnya usaha atau kegiatan penunjang pertumbuhan ekonomi suatu daerah juga memberikan kontribusi yang besar terhadap kuantitas dan kualitas sampah yang dihasilkan (Af'idah et al., 2024).

Limbah seringkali menjadi masalah besar bagi masyarakat. Limbah merupakan material sisa yang sudah diambil manfaat utamanya. Limbah organik adalah material sisa yang berasal dari makhluk hidup, limbah jenis ini mudah diuraikan oleh bakteri mikroorganisme. Meskipun demikian, apabila limbah organik dalam jumlah yang banyak tidak dikelola secara tepat maka dapat menimbulkan masalah bagi manusia. Permasalahan yang ditimbulkan akibat limbah ini sebenarnya dapat dikurangi jika penanganannya dimulai dari individu, keluarga, sampai tingkat masyarakat secara luas. Salah satu pilihan untuk menangani limbah ini adalah dengan cara mengolah limbah organik menjadi pupuk (Af'idah et al., 2024). Pupuk merupakan nutrisi tambahan yang diberikan pada tanaman sebagai upaya untuk meningkatkan hasil pertanian. Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa makanan, serbuk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan. Penggunaan pupuk organik mudah diaplikasikan pada tanaman, serta biaya produksinya relatif murah, dan yang paling penting aman bagi lingkungan (Salamah et al., 2022).

Salah satu metode pembuatan pupuk organik adalah dengan menggunakan metode ember tumpuk. Ember tumpuk merupakan alat pemroses pupuk yang dibuat dengan menyatukan 2 buah ember yang disusun bertingkat. Ember tumpuk digunakan untuk mengolah

Vol 3 No 2 (2024), 41-45 | DOI: dx.doi.org/10.31314/Mohuyula.3.2.41-45.2024

sampah dengan bantuan larva *Hermetia illucens* (Hi) pada skala rumah tangga. *Hermetia illucens* dikenal juga sebagai *Black Soldier Fly* (BSF) atau lalat tentara hitam. Larva Hi dapat membantu proses pengomposan aerob dan mempercepat proses penguraian sampah organik direaktor tumpuk. Reaktor ember tumpuk juga memungkinkan aliran air lindi terpisah dan material padat sehingga menghasilkan pupuk cair (Azizah et al., 2024).

Air lindi merupakan limbah organik cair hasil penimbunan sampah organik yang mengandung nitrogen amoniak, organik kompleks dan carbon yang tinggi sehingga terkadang dapat mencemari lingkungan dan bersifat toksik untuk tanaman. Namun dibalik dampaknya yang dapat mencemari lingkungan, lindi mengandung banyak nutrisi untuk menyuburkan tanaman seperti Nitrogen, Fosfor dan mikroba. Lindi yang telah menjadi pupuk organik cair (POC) dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman pekarangan di perkotaan. Pupuk organik cair (POC) hasil pengolahan limbah rumah tangga dinilai relevan dengan keadaan budidaya tanaman di perkotaan karena selain kaya akan unsur hara juga pembuatannya murah dan ramah lingkungan (Sanjaya et al., 2024).

Metode ember tumpuk komposting ini menggunakan alat sederhana yang mudah diperoleh, sehingga teknologi ini sangat mudah diaplikasikan pada skala rumah tangga. Kelebihan lain dari metode ember tumpuk yaitu dapat mengolah limbah organik menjadi pupuk cair organik sekaligus hasil sampingan berupa maggot dan pupuk kompos. Pupuk cair organik dapat dengan mudah diaplikasikan pada tanaman sebagai nutrisi tambahan dengan cara melarutkannya ke dalam air kemudian disiramkan pada tanaman secara berkala pagi atau sore hari. Sedangkan kompos yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk atau campuran media tanam. Adapun maggot dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Syadik et al., 2021).

Tujuan pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk adalah untuk meningkatkan wawasan masyarakat terhadap pengelolaan barang bekas yang dapat menampung air seperti ember dan galon menjadi barang yang lebih bermanfaat, yaitu dengan dijadikan sebagai komposter skala ember tumpuk. Ember tumpuk ini digunakan sebagai tempat dalam pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair berupa air lindi.

2. METODE PELAKSANAAN

Kebutuhan untuk mengolah sampah organik merupakan hasil diagnosis komunitas yang dilakukan di RT 4 dan RT 8 Dusun Karangjambe, Banguntapan. Hasil diagnosis masalah menemukan sampah yang tidak terolah menjadi salah satu masalah di kedua RT tersebut, selain kebiasaan merokok, tempat penyimpanan air yang tidak tertutup, dan kebiasaan tidak cuci tangan ketika mengolah makanan. Untuk menentukan intervensi maka dilakukan Musyawarah Masyarakat Dusun (MMD) dengan sejumlah tokoh masyarakat seperti ketua RT, pengurus PKK, dan wakil karang taruna. Dari hasil musyawarah disepakati untuk mengatasi permasalahan sampah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku pupuk cair dengan menggunakan ember tumpuk.

Intervensi penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan ember tumpuk di RT 4 dan RT 8 Dusun Karangjambe, Banguntapan, diawali dengan persiapan, untuk tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan ketua RT melalui pertemuan awal dengan ketua RT 4 dan RT 8 untuk menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan. Kemudian dilakukan penyusunan rencana, dengan membuat rencana kegiatan yang mencakup waktu, tempat, materi, dan narasumber. Setelah itu, dilakukan pengadaan bahan dengan menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan ember tumpuk seperti ember, solder, kran air dan gergaji.

Vol 3 No 2 (2024), 41-45 | DOI: dx.doi.org/10.31314/Mohuyula.3.2.41-45.2024

Tahap pelaksanaan penyuluhan, diawali dengan sambutan dari ketua tim pelaksana dan ketua RT, lalu penyampaian materi tentang pentingnya pemanfaatan pentingnya ember tumpuk untuk pengelolaan sampah organik dan kompos, serta manfaatnya bagi lingkungan. Sebelum materi disampaikan, tim pelaksana memberikan pre-test kepada masyarakat untuk mengetahui sejauh mana pengetahuannya tentang ember tumpuk dan dilanjutkan dengan memberikan penyuluhan. Setelah dilakukan penyuluhan diberikan kesempatan kepada masyarakat untuk bertanya dan berdiskusi tentang materi yang disampaikan. Kemudian ditahap pelatihan pembuatan ember tumpuk, tim pelaksana langsung mempraktikkan didepan masyarakat RT 4 dan RT 8 tentang cara pembuatan ember tumpuk secara mandiri dengan bimbingan fasilitator.

Setelah dilakukan pelatihan tentang pembuatan ember tumpuk secara mandiri, diberikan post-test dengan tujuan untuk menilai sejauh mana masyarakat memahami materi yang disampaikan selama penyuluhan dan pelatihan, mengidentifikasi peningkatan pengetahuan masyarakat dibandingkan dengan sebelum intervensi dan mengevaluasi efektivitas metode penyuluhan dan pelatihan yang digunakan, serta mengukur keberhasilan intervensi dalam mencapai tujuan edukasi dan pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk ini bertempat di halaman rumah salah satu warga RT 8 dan di Pendopo Padukuhan Karangjambe. Sasaran penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk yaitu masyarakat RT 4 & RT 8 Dusun Karangjambe, penyuluhan dan pelatihan ini di dukung dengan pemberian materi juga mengisi pre-test dan post-test yang dapat mempermudah masyarakat dalam memahami materi yang disampaikan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan pada 10 juli 2024 dan 11 juli 2024.

Cara pembuatan ember tumpuk sangat sederhana, hanya diperlukan dua ember yang berukuran sama. Ember bawah untuk menampung cairan (lindi) yang dihasilkan sampah organik yang ditampung di ember atas. Untuk mengalirkan lindi maka ember atas diberi lubang. Proses ini memerlukan waktu dua bulan. Dalam dua minggu pertama akan muncul larva lalat. Larva lalat inilah yang akan mengurai sampah organik dengan *byproduct* berupa lindi yang bisa digunakan sebagai pupuk organik. Dari 5 kg sampah organik dapat dihasilkan 2,5 liter lindi.

Dokumentasi kegiatan penyuluhan dan pelatihan ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Ember Tumpuk

Vol 3 No 2 (2024), 41-45 | DOI: dx.doi.org/10.31314/Mohuyula.3.2.41-45.2024



Gambar 2. Pelaksanaan Evaluasi

Intervensi yang dilakukan di wilayah RT 04 dan RT 08 Dukuh Karangjambe, Kelurahan Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul dilaksanakan pada tanggal 10 Juli 2024 untuk intervensi di RT 08 dan 11 Juli 2024 untuk intervensi di RT 04. Hal ini berdasarkan kesepakatan saat Musyawarah Masyarakat Dusun (MMD) pada tanggal 30 Juni 2024. Kegiatan intervensi ini dihadiri oleh ibu-ibu dengan jumlah sekitar 40 orang di RT 08 dan 30 orang di RT 04.

Hasil Evaluasi melalui pelaksanaan pre-test dan post-test ditunjukkan dalam tabel 1 berikut.

Table 1. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Pre-test dan Post-test

RT	N	Mean		SD	Nilai p-value
		Pre	Post		
4	28	85,00	92,85	3,070	0,002
8	29	91,37	94,48	2,183	0,029

Tabel diatas memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk. Pada RT 4 terjadi peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 85,00 menjadi 92,85 setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk. Pada RT 8 terjadi peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 91,37 menjadi 94,48 setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk. Nilai p yang < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk.

Hasil penilaian pre-test dan post-test warga penyuluhan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ahmad et al., 2022) dengan judul "Penyuluhan Pemilahan Sampah untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader di Desa Sanrobone, Sulawesi Selatan" menyatakan bahwa hasil penilaian pre-test dan post-test warga penyuluhan menunjukkan adanya peningkatan nilai tes sebelum dan sesudah mendapat penyuluhan dan pelatihan. Hasil tersebut ditemukan adanya perbedaan signifikan skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan dengan (p=0,005) atau p<0,05.

Masalah tumpukan sampah di lingkungan dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan serta pemahaman tentang pemanfaatan barang bekas oleh masyarakat. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia banyak mengkonsumsi berbagai macam barang yang nantinya akan mengakibatkan adanya barang bekas atau sering disebut sampah. Dari sampah inilah banyak sekali yang dapat memanfaatkan barang bekas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Pemanfaatan barang bekas adalah usaha atau aktivitas manusia untuk

mengubah benda atau barang yang sudah tidak terpakai lagi untuk dijadikan barang baru yang memiliki nilai yang lebih tinggi. Pemanfaatan barang bekas ini juga bisa digunakan sebagai media pembelajaran dan kreativitas semua kalangan (Handayani & Purwanto, 2019).

Kegiatan intervensi ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan masyarakat terhadap pengelolaan barang bekas yang dapat menampung air seperti ember dan galon menjadi barang yang lebih bermanfaat, yaitu dengan dijadikan sebagai komposter skala ember tumpuk. Ember tumpuk ini digunakan sebagai tempat dalam pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair berupa air lindi. Penggunaan ember tumpuk dinilai dapat menjadi jawaban dari pencemaran lingkungan. Selain mudah diaplikasikan, bahan dan alat untuk membuat ember tumpuk ini sangat mudah didapatkan karena dapat menggunakan barang bekas (Sanjaya et al., 2024).

4. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk di RT 4 dan RT 8 Dusun Karangjambe memberikan dampak positif kepada masyarakat dalam meningkatkan wawasan masyarakat terhadap pengelolaan barang bekas yang dapat menampung air seperti ember dan galon menjadi barang yang lebih bermanfaat, yaitu dengan dijadikan sebagai komposter skala ember tumpuk. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat RT 4 dan RT 8 setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ember tumpuk. Diharapkan kepada masyarakat RT 4 dan RT 8 Dusun Karangjambe untuk tetap melanjutkan kegiatan ini kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Af'idah, N., Wijayadi, A. ., Hayati, N., Fitriyah, L. ., & Rochim, R. . (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Metode Ember Tumpuk Untuk Budidaya Tanaman Karangkitri di Desa. *I-Com: Indonesian Community Journal*, *4*(1), 1–10.

Ahmad, Y., Syam, R. C., Nurazizah, A., Maylania, N., Irwan, N. A., Dwiadirah, N. H., Wahyuni, K., Maulana, F., & Rachmat, M. (2022). Penyuluhan Pemilahan Sampah untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader di Desa Sanrobone, Sulawesi Selatan. *Jurnal Abmas Negeri (JAGRI)*, *3*(1), 62–69. https://doi.org/10.36590/jagri.v3i1.323

Azizah, D. M. ., Suswandi, M. F., Prameswara, K. N. A., Ananda, D. S., & Suwerda, B. (2024). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Melalui Ember Tumpuk (Komposter) di Dusun Belang, Magelang. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 25–29.

Handayani, M., & Purwanto, A. (2019). Pemanfaatan Barang Bekas Untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan di SD Budi Mulia Dua Bintaro. *Jurnal Metodik Didaktik*, *15*(1).

Salamah, S., Hakika, D. C., Sulistiawati, E., Amelia, S., & Rahmadewi, Y. M. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Buah Menjadi Pupuk Cair Organik bagi Ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Sanden Bantul. *Indonesia Berdaya*, *3*(3), 659–664.

Sanjaya, M. F., Suyono, S., Rusmidin, R., & Mahendra, Y. (2024). Pengenalan Metode Ember Tumpuk Sebagai Upaya Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Abdi Insani*, *11*(1), 234–242.

Syadik, F., Fatima, S., Sasmita, Y., Hikmah, N., & Ende, S. (2021). Pemanfaatan sampah organik rumah tangga metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair dan padat. *Jurnal Abditani*, *4*(3), 149–153.