

Processing Kitchen Waste into Liquid Organic Fertilizer Material with Community Empowerment in Tundagan Village

N. Al Ngizati Ngama Yasifah¹ , Alfira Umay Fajriani², Ghea Intan Mawarni³, Husni Nurramdani⁴, Salsa Putri Pradiva Azzahra⁵, Anindya Sandra Firantika⁶, Alfato Yusnar Kharismasyah⁷

¹ Department of Sharia Economic Law, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

² Department of Agribusiness, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

³ Department of Psychology, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁴ Department of Law, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁵ Department of Management, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁶ Department of Medical, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁷ Field Lecturer, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

 nandaalngizati@gmail.com¹, alfiraumay@gmail.com², gheaintanmawarni@gmail.com³, husnir03@gmail.com⁴, salsaaazzahra835@gmail.com⁵, frantikaanindya@gmail.com⁶, chipatoyusnar@gmail.com⁷

Abstract

Waste becomes a complex problem if it is not processed properly, especially in kitchen waste, both organic and non-organic waste. Kitchen waste is mainly a waste that is generated daily by humans within the scope of the family and in a long period of time. Kitchen waste that is not treated properly will cause negative impacts on the environment and humans themselves. The purpose of this article is to provide a solution to the problem of kitchen waste and process it into used waste made into liquid organic fertilizer material. Making kitchen waste into liquid organic fertilizer material in the Tundagan community received high appreciation and became an example and solution that can be practiced in everyday life to reduce unused kitchen waste. The method of writing in this article with a method in the form of training and direct practice in carrying out the work program for processing kitchen waste into liquid organic fertilizer material is carried out with community participation and participation in making as a step to empower the Tundagan village community. In addition, the implementation of kitchen waste processing is a means for the Tundagan Village community to reduce the negative impact of unused kitchen waste.

Keywords: *Processed, Kitchen waste, Liquid Organic Fertilizer, and Community Empowerment.*

Pengolahan Limbah Dapur menjadi Bahan Pupuk Organik Cair dengan Pemberdayaan Masyarakat Desa Tundagan

Abstrak

Limbah menjadi persoalan yang kompleks jika tidak diolah dengan tepat terutama pada limbah dapur baik itu limbah organik maupun non-organik. Limbah dapur terutama sebagai limbah yang dihasilkan sehari-hari oleh manusia dalam lingkup keluarga dan dalam jangka waktu yang lama. Limbah dapur yang tidak diolah dengan tepat akan menyebabkan dampak yang negatif untuk lingkungan dan manusia sendiri. Tujuan dibuatnya artikel ini adalah untuk memberikan solusi dari masalah limbah dapur dan mengolahnya menjadi limbah terpakai yang dibuat menjadi bahan pupuk organik cair. Pembuatan Limbah dapur menjadi bahan pupuk organik cair di masyarakat Tundagan mendapat apresiasi tinggi dan menjadi contoh serta solusi yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengurangi limbah dapur yang tidak terpakai. Metode penulisan dalam artikel ini dengan metode berupa pelatihan dan praktek secara langsung yang dalam melaksanakan program kerja pengolahan limbah dapur menjadi bahan pupuk

organik cair dilaksanakan dengan partisipasi masyarakat dan turut serta dalam pembuatan sebagai langkah pemberdayaan masyarakat desa Tundagan. Selain itu, pelaksanaan pengolahan limbah dapur ini menjadi sarana masyarakat Desa Tundagan untuk mengurangi dampak negatif dari limbah dapur yang tidak terpakai.

Kata kunci: Olahan, Limbah dapur, Pupuk Organik Cair, dan Pemberdayaan Masyarakat.

1. Pendahuluan

Persoalan limbah dapur yang dihasilkan oleh kehidupan manusia seringkali terjadi dampak yang sangat besar. Tidak hanya dari limbah anorganik melainkan limbah organik yang dihasilkan manusia dibuang begitu saja tanpa memikirkan dampak yang dialami serta menjadikan wabah penyakit. Sisa masakan dapur akan menjadikan mikroorganisme, sampah yang menumpuk sangat banyak akan meningkatkan degradasi kebersihan lingkungan karena mengeluarkan gas metan yang menimbulkan *global warming* (Handayani et al., 2019).

Pengelolaan sampah organik sisa sayuran merupakan persoalan umum pada dapur masakan rumah tangga, kulit buah maupun sampah makanan. Sampah organik yang berasal dari dapur tersebut setiap harinya dapat mencapai jumlah yang cukup banyak, jumlah sampah akan mengikuti jumlah populasi manusia (Hamawi & Akhiriana, 2022). Adanya kondisi ini, maka perlu adanya penanggulangan yang intensif guna mencegah adanya wabah penyakit dan pencemaran lingkungan dari limbah dapur, limbah dapur yang sudah tidak layak pakai dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat serta memberikan hasil yang baik untuk mengolah limbah dapur. Limbah tersebut akan dijadikan pupuk POC.

Selain itu proses pengolahan sampah yang diperkenalkan sebaiknya menghasilkan sebuah produk bernilai ekonomis yang mampu menggugah minat ibu-ibu untuk mengolah sampah dapur. Merujuk pada kondisi tersebut, maka POC dari sampah rumah tangga dinilai cocok untuk diperkenalkan kepada kaum Ibu. Hal ini mengingat bahwa teknik pengomposan pada dasarnya tidaklah rumit (Afifah et al., 2021). Lebih dari itu limbah dapur juga dapat digunakan oleh para petani sebagai bahan pupuk organik sehingga petani tidak banyak mengeluarkan biaya untuk membeli bahan pupuk lainnya. Kemampuan untuk petani dapat memproduksi sendiri pupuk organik, ketimbang membeli pupuk organik pabrikan.

Bahan untuk pembuatan pupuk organik tersedia melimpah di sekitar rumah, murah, dan mudah dijangkau. Limbah organik dapur dan rumah tangga yang dapat diolah menjadi pupuk termasuk sisa sayuran, kulit dan sisa buah, limbah makanan, limbah olahan ikan atau ayam, bahan lembam, sampah kebun. Meski petani dapat membuat sendiri pupuk organik dari beragam bahan alami, pendampingan ahli diperlukan untuk produksi pupuk yang hasilnya lebih konsisten. Pembekalan pengetahuan tentang elemen penting kebutuhan tanaman yang dapat diwakili oleh beragam bahan alami tadi dapat meningkatkan kemampuan produksi pupuk organik berkualitas (Lisanty et al., 2021).

Sampah yang digunakan sebagai pupuk organik cair merupakan sampah atau limbah seperti sayuran, buah-buahan, tumbuhan dan lain sebagainya. Pupuk ini bisa diolah sendiri tanpa adanya tenaga mesin dan tidak membutuhkan banyak anggaran yang digunakan untuk membuatnya. Pupuk cair tidak merusak tanah serta tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Begitupun pupuk cair ini memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan pada permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan dan memberikan hasil yang baik terhadap tanaman (Lisanty et al., 2021). Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu pupuk organik cair yang digunakan yaitu pupuk organik cair dari limbah kulit pisang. Dalam kulit pisang juga berpotensi digunakan sebagai sumber mikroorganisme lokal karena kandungan gizi dalam kulit pisang dapat digunakan sebagai sumber makanan sehingga mikroba berkembang dengan baik (Harahap et al., 2020). Pengelolaan limbah ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan limbah sebagai sumberdaya. Dari sudut pandang kesehatan lingkungan, pengelolaan sampah dipandang baik jika sampah tersebut tidak menjadi media berkembang biaknya bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi penularan lingkungan.

2. Metode

Metode yang diterapkan pada kegiatan ini adalah berupa pelatihan dan praktik langsung. Dalam pelatihan ini diberikan beberapa penyajian materi, serta praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) oleh para Masyarakat desa Tundagan dan dipandu oleh mahasiswa yang berpengalaman dalam bidangnya. Adapun Langkah yang bisa dipraktikkan ada beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Persiapan
Pada tahap ini dilakukan koordinasi tim pelaksana terkait tempat pelaksanaan praktik dan penyajian materi. Selain itu persiapan operasional dilakukan dengan mengundang para kelompok tani guna menghadiri pelatihan pembuatan Pupuk Organik cair (POC) di Balai Desa Tundaga. Dan bahan limbah serta peralatan sudah disediakan oleh tim pelaksana
2. Pelaksanaan Pelatihan
Tahap ini merupakan tahap praktik pembuatan Pupuk Organik cair (POC) bagi warga Desa Tundagan kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang yang meliputi beberapa hal sebagai berikut:
3. Penyajian materi
 - a. Materi yang disampaikan secara singkat terkait pemanfaatan sampah organik dari dapur rumah tangga menjadi POC seperti proses pembuatannya, bahan-bahan yang dibutuhkan dan mekanisme saat proses pembuatannya. Materi disajikan dalam bentuk presentasi. Selain itu, juga disampaikan beberapa manfaat POC serta kelebihan POC dibanding pupuk kimia lainnya.
 - b. Praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)
Setelah mendapatkan teori yang sudah dipaparkan, peserta akan diajak praktik langsung membuat POC dari sisa dapur atau kulit buah-buahan yang telah dibawa tim pelaksana yang akan dijadikan bahan praktik kepada peserta.
 - c. Setelah praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) masyarakat diberi kesempatan untuk mencoba mempraktikannya. Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2023 di Balai Desa Tundagan selama 1 hari.

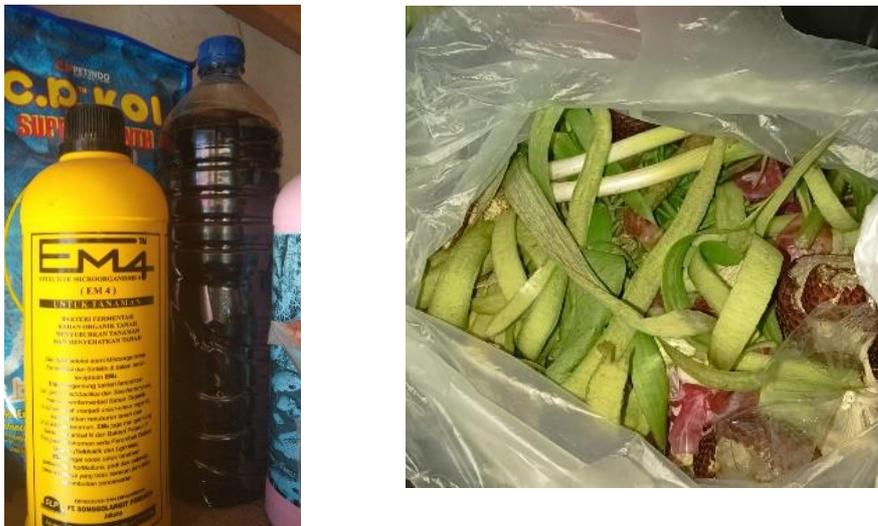
4. Hasil dan Pembahasan

Pupuk organik cair dibuat dengan memfermentasi bahan organik dalam kondisi anaerobik dengan bantuan organisme hidup. Bahan baku yaitu bahan organik yang tidak dikomposkan. Unsur hara yang terkandung dalam larutan pupuk cair ini memang berbentuk cair, jadi larutannya lebih stabil bila dibiarkan tidak mengendap. Oleh karena itu sifat dan karakteristiknya berbeda dengan pupuk cair yang dibuat dengan cara melarutkan pupuk padat dalam air. Menggunakan sampah organik rumah tangga sebagai bahan baku dan menambahkan EM4, merupakan proses pupuk organik cair untuk produksi pupuk yang efektif. Pupuk organik cair tidak dapat digunakan sebagai pupuk utama dalam pertanian. Terutama pupuk organik padat/pupuk dasar lebih baik. Pupuk organik padat dapat disimpan lebih lama di media tanam sehingga dapat menyediakan unsur hara dalam waktu yang lama. Sementara itu, unsur hara dalam pupuk cair lebih rentan terhadap erosi.

Namun di sisi lain, tanaman lebih mudah mencernanya. Pupuk cair ini lebih efektif dan efisien jika diaplikasikan pada daun, bunga dan batang dibandingkan dengan media tanam (kecuali hidroponik). Pupuk organik cair dapat berperan sebagai stimulan pertumbuhan. Terutama pada saat tanaman mulai berkecambah atau peralihan dari tahap vegetatif ke tahap reproduktif untuk merangsang pertumbuhan buah dan benih. Daun dan batang dapat menyerap pupuk langsung melalui stomata atau stomata pada permukaannya.

Alat dan Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan POC ini adalah sebagai berikut:

1. Sayur sisa dapur
2. Air
3. Molase atau tetes tebu
4. Em4 pertanian
5. Ember



Gambar 1 Alat dan Bahan Pembuatan POC

Bahan-bahan di atas merupakan sampah organik dari dapur rumah tangga. Dalam pembuatan POC ini, petani diberikan contoh praktis cara membuat POC dengan bahan-bahan tersebut. Cara pembuatan pupuk organik cair (POC) dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Cacah sayuran sisa dapur
- b. Masukkan ke dalam ember dengan ditambahkan molase dan em4 pertanian
- c. Lalu masukan air
- d. Aduk hingga merata
- e. Tutup ember hingga rapat lalu diamkan selama 7 hari sesekali dibuka dan ditutup Kembali



Gambar 2 Pelatihan Pembuatan POC (Pupuk Organik cair)

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) turut memberikan pengetahuan dan wawasan baru kepada masyarakat di Desa Tundagan, Kecamatan Watukumpul, Kabupaten Pemalang. Melalui kegiatan pelatihan, diharapkan mitra dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mengubah bahan-bahan yang tidak terpakai menjadi sesuatu yang bernilai. Melalui kegiatan pelatihan produksi POC ini masyarakat mempunyai pemahaman tertentu mengenai cara pembuatan POC. Selain memanfaatkan sampah rumah tangga juga dapat menghasilkan hal-hal yang bermanfaat dan bernilai.

Dalam program ini kami melihat para peserta pelatihan sangat antusias dalam memahami proses pembuatan POC. Dilihat dari hasil kegiatan pelatihan, tujuan kegiatan pengabdian adalah untuk meningkatkan pemahaman petani tentang cara penyiapan dan

penggunaan POC. Hal ini sesuai dengan Sahanggamu dan Mandey (2014) bahwa melalui kegiatan pelatihan, seseorang akan memiliki pengetahuan dan keahlian sehingga menjadi lebih mahir. Lebih lanjut, hasil pengabdian Farida dkk (2020) menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta.

5. Kesimpulan

Pupuk organik cair berbahan dasar limbah dapur diolah dengan bahan dasar lain yaitu dengan EM4, dan dengan bahan serta cara yang sesuai makan akan menjadi solusi dan secara tidak langsung akan memberdayakan masyarakat terutama pada Desa Tundagan yang turut serta dalam pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah dapur. Pembuatan pupuk organik cair ini mendapat apresiasi masyarakat desa Tundagan dan sebagai contoh masyarakat sehingga mampu memanfaatkan dan mengolah limbah dapur menjadi limbah pakai dalam wujud pupuk organik cair.

Ucapan Terima Kasih

Pada pelatihan pembuatan pupuk organik cair ini kami tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Desa Tundagan atas kesempatan dan semangatnya untuk mengikuti pelatihan ini serta membantu mensukseskan program kerja kami. Kami juga berterimakasih kepada kepala desa serta perangkat desa atas bantuannya sehingga program kerja kami terlaksana dengan lancar dan kami bisa melakukan pelatihan pemberdayaan masyarakat Desa Tundagan.

Referensi

- [1] Afifah, D. N., Utami, P., Suwarti, S., Puspawiningtiyas, E., Mildaeni, I. N., Hasanah, Y. R., & Mufarij, A. (2021). Pelatihan pemanfaatan sampah dapur sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC) bagi anggota relawan lembaga lingkungan hidup dan penanggulangan bencana Kabupaten Banyumas. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(2), 185–196. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v17i2.3924>
- [2] Hamawi, M., & Akhiriana, E. (2022). Karakterisasi POC (Pupuk Organik Cair) Berbasis Limbah Dapur Dari Universitas Darussalam Gontor Kampus Putri. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 6(1), 109. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v6i1.1987>
- [3] Handayani, L., Nurhayati, N., Rahmawati, C., & Meliyana, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Dapur bagi Ibu-Ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 359–365. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v2i2.6172>
- [4] Harahap, R., Gusmeizal, G., & Pane, E. (2020). Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (Brassicaceae) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(2), 135–143.
- [5] Lisanty, N., Hadiyanti, N., Prayitno, R. A., & Huda, R. C. (2021). Pengolahan Limbah Dapur Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) untuk Aplikasi Pertanian Lahan Pekarangan di Kecamatan Pace dan Ngronggot Kabupaten Nganjuk. *JATIMAS : Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 121. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2090>
- [6] Tejasarwana. 1995. *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: Erlangga.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)