



Sumbangsih, 6 (2), 2025, 11-17

**Jurnal Sumbangsih**

<https://sumbangsih.lppm.unila.ac.id>



## PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK DAN NASI BASI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR

**Chori Rafika<sup>1</sup>, Dwi Mega Ariani<sup>2</sup>, Istiqomah<sup>3</sup>, Juana Santika<sup>4</sup>, Tamara Fajrin<sup>5</sup>,  
Dinda Sekar Tarisa<sup>6</sup>, Aulia Kintan Rizalma<sup>7</sup>, Mellisa Dwi Nur'aini<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia/FMIPA, Universitas Lampung,

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika/FT, Universitas Lampung,

<sup>3</sup>Jurusan Matematika/FMIPA, Universitas Lampung,

<sup>4</sup>Jurusan Fisika/FMIPA, Universitas Lampung,

<sup>5</sup>Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan/FP, Universitas Lampung,

<sup>6</sup>Jurusan Ilmu Komunikasi/FISIP, Universitas Lampung,

<sup>7</sup>Jurusan Matematika/FMIPA, Universitas Lampung,

<sup>8</sup>Jurusan Biologi/FMIPA, Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : [dwi.mega3029@students.unila.ac.id](mailto:dwi.mega3029@students.unila.ac.id)

### Abstrak

Pengomposan adalah salah satu dari berbagai metode pengolahan sampah organik dimana bertujuan untuk mengurangi dan juga mengubah komposisi sampah menjadi produk yang bermanfaat. Artikel ini berupaya memberikan gambaran dan penjelasan terkait program kerja pembuatan pupuk organik cair, meliputi proses, tahapan, hasil, dan manfaatnya. Penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif. Hasilnya, masyarakat menerima pemahaman dan wawasan baru dalam hal pemanfaatan limbah rumah tangga dan pasar. Selain itu, masyarakat dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang umumnya sudah digunakan oleh masyarakat desa Taman Cari, sehingga dapat meminimalkan pengeluaran masyarakat petani desa dalam proses bercocok tanam. Artikel ini terbatas pada pelaksanaan KKN Mandiri Putra Daerah Periode 2 Tahun 2021. Artikel ini juga berkontribusi dalam keilmuan pertanian serta praktik dan strategi pengimplementasian poin SDGs.

**Kata kunci:** *pupuk organik cair; sampah*

### Abstract

*Composting is one of various methods of processing organic waste which aims to reduce and also change the composition of waste into useful products. This article seeks to provide an overview and explanation regarding the work program of making liquid organic fertilizer, including the process, stages, results, and benefits. The writing of this article uses a qualitative approach with a descriptive-explanative model. As a result, the community received new understandings and insights regarding the use of household and market waste. In addition, the community can reduce the use of chemical fertilizers and factory-made fertilizers which are generally already used by the Taman Cari village community, so as to minimize the expenditure of village farming communities in the farming process. This article is limited to the implementation of the Mandiri Putra Regional Community Service Program Period 2 of 2021. This article also contributes to agricultural science as well as practices and strategies for implementing SDGs points*

**Keywords:** *compost; waste*

## 1. Pendahuluan

Limbah padat dari buangan pasar dihasilkan dalam jumlah yang cukup besar. Limbah tersebut berupa limbah sayuran yang hanya ditumpuk di tempat pembuangan dan menunggu pemulung untuk mengambilnya atau dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir) jika tumpukan sudah meninggi. Penumpukan yang terlalu lama dapat mengakibatkan pencemaran, yaitu bersarangnya hama-hama dan timbulnya bau yang tidak diinginkan. Berdasarkan hal tersebut, perlu diterapkan suatu teknologi untuk mengatasi limbah padat, yaitu dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk kompos yang bernilai guna tinggi.

## 2. Bahan dan Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan pupuk kompos selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga output dan outcome dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan pupuk organik cair.

Adapun pembuatan pupuk kompos dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Dibiarkan nasi basi sampai ditumbuhi mikroba dari jenis jamur
- 2) Dibuat dalam bentuk bulatan bola pimpong
- 3) Dimasukkan ke dalam toples
- 4) Ditutup kain dan tempatkan ada ruang yang tidak terkena sinar matahari langsung selama 7 hari
- 5) Setelah 7 hari maka dimasukkan nasi basi yang telah ditumbuhi jamur ke dalam botol air mineral ukuran 600 ml atau 1,5 liter
- 6) Lalu diberikan media dan makanan berupa gula pasir atau gula merah 2 sendok makan untuk 500 ml air
- 7) Difermentasi selama 7 hari dan jangan lupa buka tutup botol setiap pagi agar gas tidak menimbulkan ledakan
- 8) Setelah 7 hari dan tidak ada gas yang terbentuk maka Mol sudah siap digunakan.
- 9) Untuk aplikasi sebagai pupuk (1:20), sebagai dekomposer (1:5), aplikasi dengan cara disiram
- 10) Memperkecil ukuran sampah organik. Untuk memperkecil ukuran bahan dapat dilakukan dengan menggunakan parang atau pisau.
- 11) Menyiapkan aktivator pengomposan. EM4 dilarutkan ke dalam air sesuai dosis yang dibutuhkan.
- 12) Dimasukkan bahan ke dalam tong sambil disiram dengan aktivator pengomposan.
- 13) Ditambahkan nutrisi untuk aktivator pengomposan EM4 yaitu berupa gula merah yang dicairkan.
- 14) Ditutup rapat tong dan tunggu selama 7-14 hari, dan buka tutup botol setiap pagi agar gas tidak menimbulkan ledakan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja sosialisasi manfaat pupuk organik cair dan praktek dalam membuat pupuk organik cair dalam skala rumah tangga berlangsung selama 14 hari. Program ini dilakukan selama 5 kali kegiatan yang terdiri atas pembuatan, pengadukan dan pengecekan. Pada tanggal 25 Agustus 2021 program ini dimulai dengan mengumpulkan beberapa limbah sampah organik dan nasi basi, serta peralatan yang digunakan untuk komposting dan diakhiri pada tanggal 6 September 2021. Untuk mengetahui sejauh mana program kerja yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi para masyarakat desa dapat dilihat dari hasil evaluasi awal, evaluasi proses, dan evaluasi akhir. Sedangkan untuk mengetahui kelancaran selama program kerja ini dapat digambarkan bagaimana berlangsungnya kegiatan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Sampah Organik Cair

**Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari peserta penyuluhan**

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
----	--------------	-----------	---------------

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) Masyarakat khususnya yang ikut dalam penyuluhan belum mengetahui dan memahami mengenai pupuk organik cair dari memanfaatkan limbah pasar dan rumah tangga | Pemberian materi mengenai prospek, potensi dan manfaat dari limbah pasar dan rumah tangga | Peserta penyuluhan dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip pemanfaatan limbah pasar dan rumah tangga |
| 2) Masyarakat khususnya yang ikut dalam penyuluhan belum menguasai praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah pasar dan rumah tangga                   | Praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah pasar dan rumah tangga                   | Peserta penyuluhan mampu membuat pupuk organik cair dari limbah pasar dan rumah tangga secara mandiri                   |

**Sumber: Hasil Diskusi dengan Staff Desa Taman Cari**

Berdasarkan program kerja ini merupakan program yang bertujuan untuk mengolah limbah sampah organik yang dibuang di pembuangan sampah yang berada disekitar pasar desa Taman Cari, Kecamatan Purbolinggo. Kandungan utama pupuk organik adalah bahan organik. Selain itu juga memiliki unsur hara N, P, K, hanya saja susunan unsur hara (zat) yang dikandung oleh pupuk organik tidak tetap, tergantung dari bahan dan cara pengomposan atau cara pembuatannya. Oleh sebab itu faktor yang diduga pula dapat menyebabkan perbedaan kandungan nitrogen pada beberapa sampel berbahan baku sampah organik tersebut dapat dikarenakan adanya proses dekomposisi yang kurang sempurna sebab dari masing-masing variable menggunakan jenis sampah organik yang berbeda-beda meskipun sama-sama berasal dari jenis sayuran. Alternatif pengolahan sampah organik yang efektif adalah mengolahnya menjadi pupuk organik cair karena dapat menyehatkan dan dapat membantu menyuburkan lahan pertanian dan perkebunan (Kusumaningtyas dkk., 2015). Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat pupuk alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan, yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah (Leovini, 2012; Roidah, 2013). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat (Hadisuwito, 2012).

Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya dan, bunga, dan bakal buah (Huda, 2013; Febrianna dkk., 2018). Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatannya dapat diatur dengan mudah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau

keseluruhannya terisi atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat (Febrianna dkk., 2018). Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012). Pupuk cair akan dapat mengatasi defisiensi unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat. Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman (Roidah, 2013).

Kompos adalah jenis pupuk yang berasal dari hasil akhir penguraian sisa-sisa hewan maupun tumbuhan yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki tanah secara fisik, kimiawi, maupun biologis. Kompos dapat dibuat dari bahan organik yang berasal dari limbah pertanian maupun non pertanian, limbah hasil dari non pertanian yang dapat dibuat menjadi pupuk kompos adalah berasal dari sampah organik yang dikumpulkan dari pasar maupun sampah rumah tangga. Bahan organik dan non organik tersebut kemudian mengalami proses pengomposan dengan dibantu oleh mikroorganisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal ke lahan pertanian maupun skala rumah tangga. Kegiatan pengomposan dengan menggunakan bahan dari sampah non organik atau sampah rumah tangga memiliki manfaat untuk mengurangi sampah rumah tangga dengan cara daur ulang sampah dan pemanfaatan sampah salah satunya dengan cara pengomposan ini, sampah yang dapat dijadikan kompos ini memiliki karakter sampah organik tinggi kadar airnya (59,88%). C/N rasio sebesar 37,1 dan rentang ukuran sekitar 2,5-7,5 cm merupakan karakter atau nilai yang cocok untuk proses komposting ini (Sahwan, Irawati, & Suryanto, 2011).

Dalam pembuatan pupuk kompos menggunakan mikroorganisme berjenis (em4) bakteri pengurai yang dapat membantu dalam proses pembusukan organik. Effective microorganism 4 berisi sekitar 80 mikroorganisme fermentasi, diantaranya bakteri fotosintetik, *Lactobacillus* sp., *Streptomyces* sp., *Actinomyces* sp. dan ragi (Indriani, 2002). EM4 ini diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman yang selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman terkhusus skala rumah tangga (Wididana, 1994). Pupuk kompos yang dihasilkan dengan cara ini ramah lingkungan sangat berbeda dengan kompos anorganik yang pembuatannya berasal dari bahan kimia. Kompos yang dihasilkan mengandung zat-zat yang tidak dimiliki oleh kompos anorganik yang baik untuk tanaman.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Atensi atau perhatian masyarakat khususnya kelompok tani Desa Taman Cari terhadap materi penyuluhan yang disampaikan cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh masyarakat yang ikut dalam kegiatan penyuluhan. Pertanyaan yang diajukan bukan hanya menyangkut bagaimana proses

pembuatan pupuk organik cair tetapi bagaimana aplikasinya terhadap pertanian setempat khususnya.

- 2) Para petani dapat mengikuti dengan baik dan ikut serta dalam melakukan praktek pembuatan pupuk organik cair, antusiasme dan rasa ingin tau bagaimana mekanisme pupuk organik cair sangat tinggi. Melalui kegiatan ini diharapkan petani dapat membuat pupuk organik cair sendiri di rumah dengan bahan-bahan yang mudah didapatkan dan proses yang sederhana. Tingkat keberhasilan praktik pembuatan pupuk kompos ini yaitu 94%. Hal tersebut disebabkan karena kurang pengaplikasian dalam hasil pembuatan pupuk organik cair.
- 3) Dengan menerapkan pertanian organik secara berkelanjutan, petani dapat meminimalkan penggunaan pupuk anorganik/kimia untuk tanaman budidaya mereka. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam jangka waktu panjang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanah dan tanaman. Hal ini dapat berdampak pada hasil produksi tanaman petani juga. Selain itu, petani Desa dapat meminimalisir pengeluaran dalam kegiatan bercocok tanam.

### **Ucapan Terima Kasih**

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Universitas Lampung
- 2) BPKKN Universitas Lampung
- 3) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- 4) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- 5) Kepala Desa Taman Cari Kec. Purbolinggo Lampung Timur
- 6) Masyarakat Desa Taman Cari Kec. Purbolinggo Lampung Timur
- 7) Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

### **Daftar Pustaka**



- Febrianna, M., Prijono, S., Kusumarini, N. (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5 (2): 1009-1018.
- Indriani. (2002). *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Huda, M.K. (2013). *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dai Urin Sapi Dengan Aditif Tetes (Molasse) Metode Fermentasi*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Kusumaningtyas, R.D., Erfan, M.S., Hartanto, D., (2015). *Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Industri Bioetanol (Vinasse) Melalui Proses Fermentasi Berbantuan Promoting Microbes*. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, 1: 82-88
- Leovini, H. (2012). *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)*. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Roidah, I.S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah*. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1 (1): 30-42.
- Sahwan, F., Irawati, R., & Suryanto, F. (2011). *Efektivitas Pengkomposan Sampah Kotadengan Menggunakan "Komposter" Skala Rumah Tangga*. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 5(2), 134-139.
- Wididana, G. (1994). *Application of Effective Microorganism (EM) and Bokashi on Natural Farming*. *Bulletin Kyusei Nature Farming*, 3(2), 47-54.