



---

## Pembuatan Dan Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Pupuk Cair Mikroorganisme Lokal (Mol) Di Desa Balongwono, Kabupaten Mojokerto

Muhammad Fathin Ridlolloh\*<sup>1</sup>, Abyantara Rasendriya Aryaputra Raharjo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, Indonesia

e-mail: \*[muhammadfafa011@gmail.com](mailto:muhammadfafa011@gmail.com), <sup>2</sup>[Abyantara69@gmail.com](mailto:Abyantara69@gmail.com),

---

### Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk membantu para warga untuk mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair (POC) dengan cara fermentasi bahan sampah organik dengan bantuan effective microorganisme. kegiatan ini dilakukan dengan ibu-ibu PKK desa Balongwono Mojokerto. Metode kegiatan yang digunakan adalah dengan memberikan pelatihan pemanfaatan sampah organik cair sehingga diharapkan dapat menghasilkan hasil yang optimal baik dari segi finansial maupun dari segi recycle sampah yang berbasis sustainable manufacturing. Upaya pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis Mikroorganisme Lokal (MOL) dari limbah memberikan manfaat disatu sisi menyelesaikan problem penumpukan volume sampah dan disisi lain sebagai wujud sumbangsih nyata dalam mendorong terwujudnya pertanian organik di Indonesia yakni berupa pupuk organik yang ramah lingkungan.

**Kata kunci**— Limbah, MOL, Pupuk Cair

---

### Abstract

*This community service activity aims to help residents know how to produce liquid organic fertiliser (POC) by fermenting organic waste materials with the help of effective microorganisms. this activity was carried out with PKK women in Balongwono Mojokerto village. The method of activity used is to provide training in the use of liquid organic waste, so that it is expected to produce optimal results both in terms of financial and waste recycling based on sustainable production. Efforts to produce liquid organic fertilizer (POC) based on local microorganisms (MOL) from waste provide benefits on the one hand to solve the problem of accumulating waste volume and on the other hand as a form of real contribution to promote the realization of organic agriculture in Indonesia in the form of environmentally friendly organic fertilizers.*

**Keywords**— Waste, MOL, Liquid Fertilizer

---

## PENDAHULUAN

Timbunan sampah akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Disisi lain, kondisi eksisting pengolahan limbah padat saat ini belum sepenuhnya tertangani. Ratnawati dkk. (2018) menyatakan bahwa limbah padat yang tidak diolah dengan baik dapat mengandung berbagai kuman penyakit yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan terganggunya estetika. Kegiatan mendaur ulang dan memanfaatkan sampah organik menjadi produk tersendiri masih belum banyak dimanfaatkan dan dilakukan. Kesadaran masyarakat tentang hal ini termasuk kurang dan sampah organik yang mereka hasilkan dibuang begitu saja.

---

Berdasarkan hasil pengamatan masyarakat setempat dan para mahasiswa KKN T Desa Balongwono Gelombang 2 Kelompok 1, bahwa para masyarakat di Desa Balongwono masih mempunyai tingkat kesadaran yang rendah mengenai membuang sampah pada tempatnya dan mengolah sampah organik dari dapur mereka. Masih banyak masyarakat yang membuang limbah rumah tangga mereka di belakang pekarangan rumahnya dan membakar sampah tersebut. Hal ini tentu dapat menyebabkan kerusakan lingkungan maupun kualitas udara pada Desa Balongwono. Maka dari itu perlu adanya sosialisasi mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga para masyarakat sebagai upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan dan juga untuk menyadarkan para masyarakat atas pentingnya menjaga lingkungan sekitar.

Salah satu cara untuk memanfaatkan limbah rumah tangga para masyarakat adalah dengan cara mendaur ulang limbah tersebut menjadi pupuk cair yang dapat digunakan pada tanaman sekitar rumah masyarakat. Salah satu pupuk cair yang mudah pembuatannya adalah pupuk cair Mikroorganisme Lokal (MOL). Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah Cairan hasil fermentasi dari berbagai limbah organik yang difermentasi. Cairan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman. Hal ini dapat digunakan sebagai dekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Menurut (Salma, S dan Purnomo J. 2015) pembuatan MOL sangat sederhana yaitu dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga seperti sisa buah - buahan dan sayuran seperti kulit pisang, kulit melon, sisa sayuran, nasi basi dan lain lain. Hal ini memungkinkan ibu rumah tangga bisa membuat sendiri dengan hanya mengikuti sosialisasi dan praktek yang dilakukan

## METODE

Metode pelaksanaan yang kami gunakan adalah mengadakan sosialisasi pemaparan materi mengenai limbah organik menjadi pupuk cair dan praktek cara pembuatan limbah organik menjadi pupuk cair kepada ibu-ibu PKK Desa Balongwono Mojokerto. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan agar ibu-ibu pkk desa balongwono dapat lebih peka terhadap menjaga lingkungan hidup dan memanfaatkan limbah organik yang mereka hasilkan dari dapur mereka sendiri.

Bahan-bahan yang dibutuhkan :

1. Air Kelapa (1 Liter)  
Penggunaan air kelapa dalam pembuatan pupuk cair MOL bermanfaat untuk pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi. Air kelapa mengandung banyak karbohidrat, protein, dan mineral yang baik untuk masa fermentasi.
2. Gula Merah (20 Gram)  
Gula merah dalam pembuatan pupuk cair MOL berfungsi sebagai sumber glukosa yang bermanfaat sebagai makanan utama bagi mikroorganisme.
3. Sisa Sayur dan Buah (1 Kg)  
Kategori sayur dan buah dalam pembuatan MOL adalah semua jenis sisa sayur dan buah kecuali sisa sayur dan buah yang sudah membusuk dan buah buah an yang mempunyai kulit yang keras.  
Contoh sayur dan buah yang dapat digunakan dalam pembuatan MOL adalah sisa kulit pisang, sisa kupasan melon, sisa kangkung dan lain-lain.

Metode dan Langkah - Langkah Pembuatan Pupuk Cair

1. Limbah buah - buahan dan sayur sayuran diiris - iris menjadi potongan - potongan kecil dan masukan kedalam toples yang telah disediakan
2. Tambahkan air kelapa sebanyak 1 Liter kedalam toples yang telah diisi limbah organik.
3. Toples ditutup rapat dengan selotip dan di atasnya diberi beri lubang udara dengan cara dimasukkan selang yang dihubungkan dengan botol yang sudah diisi air.

4. Tambahkan gula sebanyak 20 Gram ke dalam cairan limbah dan aduk hingga rata.
5. Setelah 10 - 15 hari ditutup rapat, buka tutup toples. Jika fermentasi berhasil cairan limbah akan berbau segar

#### Pengaplikasian Pupuk Cair Mikroorganisme Lokal (MOL)

##### a. Pengomposan

Pengaplikasian MOL dengan pengomposan dapat digunakan dengan cara mencampurkan mencampurkan pupuk cair MOL dengan air tawar dengan perbandingan 1:10 (1 Liter cairan MOL dengan 10 Liter Air Tawar)

##### b. Penyemprotan

pada

Tanaman

Pengaplikasian MOL dengan menyemprotkan pada tanaman dapat dilakukan dengan cara mencampurkan cairan MOL dengan air tawar dengan perbandingan 1:35 (1 Liter cairan MOL dengan 35 Liter Air Tawar) diaduk rata dan dapat disemprotkan pada pagi/sore hari

Tanaman Padi Pasca Tanam Pengaplikasian MOL pada tanaman padi pasca tanam adalah mencampurkan cairan MOL dengan air tawar dengan perbandingan 1:5 (1 Liter cairan MOL dengan 5 Liter Air Tawar). Cairan MOL yang sudah dicampur dengan air tawar dapat diaplikasikan pada tanaman pada hari ke 10, 20, 30, 40

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan oleh kelompok KKN Mojokerto Gelombang 2 Kelompok 1 Desa Balongwono UPN Veteran Jawa Timur dengan program tematik Konsumsi dan Produksi Desa Merata dengan misi Meningkatkan kesadaran lingkungan dengan mendorong praktik konsumsi dan produksi yang berkelanjutan.

Proses pelatihan pembuatan dan pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk cair MOL kepada ibu ibu PKK Desa Balongwono, Kabupaten Mojokerto dilakukan di Balai Desa Balongwono pada Kamis, 15 Agustus 2024.

Kegiatan dimulai dengan penjelasan materi Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk cair. Hal ini dimulai dengan pengertian apa itu limbah, jenis - jenis limbah, klasifikasi limbah, dilanjut dengan penjelasan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk cair yaitu Mikroorganisme Lokal (MOL)



**Gambar 1.** penjelasan materi Pemanfaatan limbah rumah tangga

Kegiatan selanjutnya yaitu praktek pembuatan cairan MOL di depan ibu - ibu PKK, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi ide dan inspirasi masyarakat untuk melakukan hal yang sama dengan limbah rumah tangga yang mereka miliki.



**Gambar 2.** Praktek pembuatan cairan MOL

Pengenalan pupuk organik dari limbah rumah tangga kepada masyarakat sekitar bermaksud untuk memberikan informasi tentang keuntungan penggunaan pupuk organik yang memanfaatkan limbah rumah tangga untuk mengurangi limbah sampah dan penyuburan tanaman. Pembuatan pupuk organik ini juga dapat mendukung penyuburan tanaman yang dimiliki oleh masyarakat desa balongwono

### SIMPULAN

Pupuk cair mikroorganisme lokal (MOL) adalah salah satu metode fermentasi limbah organik rumah tangga yang dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi pupuk untuk berbagai kebutuhan tanaman. Pupuk cair MOL adalah hasil dari fermentasi limbah organik rumah tangga seperti sisa buah - buahan dan sayuran yang dicampur dengan air kelapa sesuai takaran dan sedikit gula merah. Bahan - bahan tersebut dimasukkan kedalam wadah yang telah dilubangi dan diberi selang pada botol yang berisi air untuk menjaga udara tetap terjaga. Bahan - bahan tersebut lalu diaduk hingga merata dan dibiarkan selama 2 - 4 minggu. Pupuk cair MOL yang telah siap digunakan akan berwarna kuning kecoklatan dengan bau yang segar dan tidak busuk. Tujuan sosialisasi pembuatan dan pemanfaatan pupuk cair MOL ini adalah untuk memberikan kampanye kesadaran lingkungan, pengelolaan limbah rumah tangga serta penggunaan bahan ramah lingkungan. khususnya pada masyarakat Desa Balongwono.

### SARAN

Tujuan dari pembuatan jurnal ini adalah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah organik di Desa Balongwono, disarankan agar masyarakat diberikan edukasi yang lebih intensif mengenai cara mengolah limbah menjadi pupuk cair MOL. Program pelatihan dan sosialisasi yang diadakan secara berkala dapat membantu warga memahami proses pembuatan dan manfaat dari pupuk ini. Selain itu, penting untuk membentuk kelompok pengelola limbah di desa yang fokus pada pembuatan MOL. Kelompok ini bisa berperan sebagai motor penggerak dalam memproduksi MOL secara berkelanjutan dan memastikan distribusi yang merata di antara warga. Penerapan teknologi sederhana juga perlu didorong untuk meningkatkan efisiensi dan hasil produksi MOL. Misalnya, penggunaan wadah fermentasi yang lebih efektif dapat membantu proses pembuatan berjalan lebih lancar. Lebih jauh, diperlukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas MOL dan mengeksplorasi penggunaan berbagai jenis limbah organik lainnya sebagai bahan baku, sehingga produk yang dihasilkan semakin bervariasi

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, Z., & Nugroho, A. (2021). Pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan kesuburan tanah. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 5(2), 112–120.
2. Hidayat, T., & Wulandari, S. (2020). Pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) dari bahan alami sebagai dekomposer limbah organik. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(1), 45–53.
3. Kurniawan, D., & Sari, R. P. (2022). Pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi berbasis mikroorganisme lokal. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 23(1), 67–75.
4. Mulyani, A., & Susanto, H. (2020). Peran pupuk organik cair dalam meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 215–222.
5. Prasetyo, B., & Lestari, D. (2021). Pengolahan limbah organik rumah tangga berbasis masyarakat untuk mendukung pertanian berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 98–105.
6. Rahmawati, N., & Sari, M. (2023). Pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah dapur sebagai upaya pengurangan sampah rumah tangga. *Jurnal Abdimas Lingkungan*, 4(1), 21–29.
7. Setiawan, B., & Putri, A. R. (2021). Pengaruh penggunaan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(2), 150–158.
8. Supriyadi. (2020). Pupuk organik dan aplikasinya dalam pertanian berkelanjutan. Jakarta: Penebar Swadaya.
9. Widodo, S., & Yuniarti, E. (2022). Pengembangan mikroorganisme lokal sebagai agen dekomposer dalam pengolahan limbah organik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 456–464.
10. Yuwono, D. (2021). Teknologi pengolahan limbah organik menjadi pupuk cair untuk mendukung pertanian ramah lingkungan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 16(2), 134–142.