



Contents lists available at Jurnal Perduli

**JURNAL PERDULI**

ISSN: 2962-2174 (Electronic)

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/perduli/index>

## Pelatihan Pembuatan Kompos Cair dari Limbah Rumah Tangga

Elsa Verananda<sup>1</sup>, Talitha Erinna<sup>1</sup>, Yolanda Devi<sup>1</sup>, Farah Nadiyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta

### Article Info

#### Article history:

Received 01 Februari 2022

Revised 29 Februari 2022

Accepted 15 Maret 2022

#### Keyword:

Liquid Compost  
Household Waste  
Organic waste  
EM4

### Abstrak

*Limbah rumah tangga merupakan buangan hasil sampingan dari kegiatan rumah tangga. Limbah rumah tangga yang termasuk limbah organik dapat diolah menjadi kompos cair sehingga tidak menumpuk dan mencemari lingkungan. Tujuan pelatihan ini adalah untuk memberikan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga dan memberikan pengetahuan terkait penggunaan EM4 (effective microorganism 4). Target pelatihan ini adalah guru di SMPN 2 Tarumajaya, Bekasi dapat membuat kompos cair dari limbah rumah tangga dan memiliki pengetahuan terkait penggunaan EM4 (effective microorganism 4). Metode yang digunakan terdiri dari sosialisasi, praktik, dan evaluasi. Hasil dari pelatihan pembuatan kompos cair antara lain keterampilan dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair, dan pupuk kompos cair siap pakai dari limbah rumah tangga.*

*Abstract: household waste is the side result from household activities. Household waste which includes organic waste is possible to be made into liquid compost, therefore household waste will not accumulate. The objective of this activity is to give a training on how to make a liquid compost from household waste and give information about the application of EM4 (Effective Microorganism 4). The target of this training is the ability of the teachers from SMPN 2 Tarumajaya Bekasi to be able to make liquid compost from household waste and to gain knowledge regarding on the usage of EM4. The methods that was applied in this training are socialization, practice, dan evaluation. The results of this training are the skill of managing the household waste into liquid compost, and ready-to-use liquid compost fertilizer from household waste.*



© 2022 The Authors. Published by Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta).  
This is an open access article under the CC BY license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Corresponding Author:

Elsa Verananda,  
Email: [elsa@gmail.com](mailto:elsa@gmail.com)

## 1. Pendahuluan

Limbah adalah bahan buangan atau bahan sisa yang tidak digunakan lagi dari hasil kegiatan manusia baik dalam skala rumah tangga, industri, maupun pertambangan. Limbah yang dihasilkan pada skala rumah tangga disebut limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga dapat berasal dari dapur, kamar mandi, dan cucian (Sunarsih, 2014). Limbah rumah tangga merupakan salah satu penyumbang limbah terbesar kepada lingkungan (Ashlihah et al., 2020). Oleh karena

itu dibutuhkan pengolahan limbah rumah tangga untuk menanggulangi pencemaran lingkungan yang terjadi.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengelola sampah dapat dimulai dari lingkungan sekolah dan rumah, misalnya dengan cara mengolah limbah organik menjadi kompos. Menurut Suryati (2014) Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari sampah organik yang sebagian besar berasal dari limbah rumah tangga. Kompos adalah bahan organik yang bisa lapuk, seperti daun-daunan, sampah dapur, jerami, rumput, dan kotoran lain. Kompos ini merupakan hasil dari pengomposan. Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi (Ekawandani, 2019).

Kompos yang berasal dari limbah rumah tangga mengandung unsur hara (N, P, K) yang sesuai dengan standar kriteria SNI-19-7030-2004 (Setiawati, 2021). Penggunaan kompos dari limbah rumah tangga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan mengurangi limbah yang dapat berdampak buruk bagi lingkungan (sharma, 2019).

Pengelolaan sampah dengan cara pengomposan atau mengubahnya menjadi pupuk merupakan alternatif terbaik. Sayangnya, menurut data Kementerian Lingkungan Hidup, sampah organik yang dikomposkan hanya 1-6% dan sisanya lebih banyak dibakar, ditimbun, serta dibuang ke sungai dan TPA (Hadisuwito, 2012). Oleh karena itu, dibutuhkan sosialisasi agar terciptanya kepedulian masyarakat agar lebih memahami cara membuat kompos yang sederhana, cepat, mudah, dan memiliki manfaat yang sangat baik bagi tanaman, yakni kompos cair. Kompos terdiri atas kompos padat dan kompos cair. Kompos cair memiliki banyak keunggulan bila dibandingkan dengan kompos padat. Kompos cair lebih cepat meresap ke dalam tanah dan diserap oleh tanaman, lebih praktis digunakan, dan proses pembuatannya lebih cepat yaitu didiamkan satu sampai dua minggu (Latifah, dkk. 2012).

Menurut Jalaluddin dkk (2016) penambahan bioaktivator seperti efektif mikroorganisme (EM4) dalam pembuatan pupuk cair organik mampu meningkatkan nilai N, P dan K pada tanaman. Menurut Agus, dkk (2014) Mikroba starter EM4, mengandung mikrobia unsur hara yang sangat diperlukan dalam proses dekomposisi bahan organik. Mikroorganisme tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik.

Menurut Nur, dkk (2016), EM4 merupakan bahan yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitasnya. Selain itu, EM4 juga bermanfaat memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik, menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, membuat tanaman menjadi lebih subur, sehat, dan relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

Berikut ini beberapa manfaat EM4 bagi tanaman dan tanah:

1. Menghambat pertumbuhan hama dan penyakit tanaman dalam tanah
2. Membantu meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman dan meningkatkan produksi tanaman
3. Meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk
4. Meningkatkan kualitas pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.
5. Memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah

6. Menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Berikut ini keunggulan EM4 ketika dicampurkan dengan kompos

1. EM4 mampu mendegradasi kandungan serat kasar karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim lakase dan peroksidase yang dapat memecah dan melarutkan lignin yang terkandung di dalam bahan-bahan organik
2. Kompos yang diperoleh sudah dapat digunakan dalam waktu yang relatif singkat, yaitu setelah proses 4-7 hari
3. Kompos yang dihasilkan tidak panas, tidak berbau busuk, tidak mengandung hama dan penyakit

Mikroorganisme yang terdapat di dalamnya secara genetika bersifat asli bukan rekayasa. Jumlah mikroorganisme fermentasi didalam EM4 berkisar 80 genus. Mikroorganisme tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik. Dari sekian banyak mikroorganisme, ada 5 golongan yang pokok yaitu bakteri fotosintetik, *Lactobacillus sp.*, *Streptomices sp.*, ragi (yeast), dan *Actinomicetes*.

EM4 diformulasikan dalam bentuk cairan dengan warna coklat kekuning- kuningan, berbau asam dengan pH 3,5 mengandung bakteri yang bekerja sinergis untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. EM4 memiliki sifat yang cukup unik karena dapat menetralkan bahan organik atau tanah yang bersifat asam maupun basa. Mikroorganisme tersebut dalam fase istirahat dan apabila diaplikasikan dapat menjadi aktif merombak bahan organik dalam tanah. Hasil rombakan bahan organik cepat tetapi berupa organik, antibiotik (alkohol dan asam laktat), vitamin (A dan C) dan polisakarida (Higa dan Wididana, 1994).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi dan target luaran dari kegiatan ini adalah dapat mengatasi persoalan limbah yang kurang dimanfaatkan seperti sampah tumbuhan kering, sampah dapur, air cucian beras, sisa sayur dan buah, ataupun nasi basi untuk dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat dengan melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah organik menggunakan mikroba starter EM4 yang bermanfaat sebagai penyubur tanaman dengan banyak keunggulan diantaranya mudah, sederhana, cepat, dan menghasilkan produk yang berkualitas bagi tanaman dan tanah

## 2. Metode Pelaksanaan

Tabel 1. Metode

No	Kegiatan	Metode
1	Sosialisasi terkait pelatihan pembuatan kompos cair dan penggunaan EM4	Memberikan informasi terkait kegiatan pelatihan melalui grup whatsapp dan poster kemudian presentasi secara langsung di Ruang Aula SMPN 2

---

Tarumajaya		
2	Pelatihan pembuatan pupuk kompos cair	Tanya jawab, dan praktik pembuatan kompos cair
3	Evaluasi	Peserta pelatihan mengisi formulir evaluasi

---

Metode dalam pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair sesuai dengan tabel diatas adalah sebagai berikut :

1. Sosialisasi terkait pelatihan diumumkan secara daring melalui poster dan whatsapp grup. Dalam pelaksanaan sosialisasi pelatihan diadakan di aula SMPN 2 Tarumajaya, Bekasi. Sosialisasi berupa presentasi menggunakan powerpoint yang berisi pengertian limbah rumah tangga, pupuk kompos cair, EM4 (effective microorganism 4), dan cara pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga.
2. Pelatihan pembuatan pupuk kompos air dari limbah rumah tangga melalui diskusi tanya jawab terkait materi yang sudah disampaikan dan praktik langsung dengan alat dan bahan yang sudah disediakan. Alat yang digunakan adalah wadah untuk pembuatan kompos. Bahan yang digunakan antara lain limbah rumah tangga dan EM4 (effective microorganism 4). Cara pembuatannya adalah dengan memasukan limbah rumah tangga ke dalam wadah untuk pembuatan kompos, dimana wadah dilengkapi dengan tutup dan keran. Kemudian ditambahkan EM4 (effective microorganism 4) kedalam wadah tersebut. Ditunggu beberapa hari hingga pupuk kompos cair siap digunakan.



Gambar 1. Sosialisasi Alat dan Bahan

3. Evaluasi kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga dilaksanakan dengan pembagian dan pengisian formulir evaluasi kepada peserta pelatihan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Limbah rumah tangga jika dibiarkan akan menumpuk. Meskipun limbah rumah tangga merupakan limbah organik, akan tetapi jika menumpuk dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan sumber penyakit. Oleh karena itu, diperlukan keterampilan dalam mengolah limbah rumah tangga salah satunya menjadi pupuk kompos cair. Tujuan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga adalah meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah rumah tangga, serta mengetahui kelebihan penggunaan EM4(effective microorganism 4) dalam pembuatan pupuk kompos cair.

Pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga di SMPN 2 Tarumajaya merupakan bagian dari program pengabdian masyarakat. Pada pelatihan ini guru di SMPN 2 Tarumajaya diberikan materi terkait limbah rumah tangga, pupuk kompos cair, dan penggunaan EM4 (effective microorganism 4). Kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi tanya jawab dan praktik langsung pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga. Hasil dari pelatihan ini adalah guru di SMPN 2 Tarumajaya memperoleh pengetahuan terkait pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos air dengan bantuan EM4 (effective microorganism 4) dan pengetahuan terkait pengertian EM4(effective microorganism 4) serta kelebihan penggunaan EM4(effective microorganism 4) dalam pembuatan kompos cair. Selain pengetahuan, guru di SMPN 2 Tarumajaya juga memperoleh keterampilan dalam pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair dengan bantuan EM4(effective microorganism 4).



Gambar 2. Penyampaian materi



Gambar 3. Penyampaian materi

Adapun hasil lain dari kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga berupa kompos cair siap pakai yang dibuat selama pelatihan, alat dan bahan untuk pembuatan pupuk kompos cair, dan banner berisi petunjuk cara pembuatan pupuk kompos cair.



Gambar 4. Banner, alat dan bahan pembuatan pupuk kompos cair

Selama kegiatan pelatihan pembuatan kompos cair dari limbah rumah tangga berlangsung, peserta pelatihan terlihat antusias, terampil dan aktif dalam diskusi terkait pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga.



Gambar 5. Sesi tanya jawab pelatihan



Gambar 6. Sesi tanya jawab pelatihan

Pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga dilaksanakan dengan peserta yang terbatas dan mengikuti protokol kesehatan dikarenakan kondisi pandemi covid-19.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan pada kegiatan pelatihan pembuatan kompos cair dari limbah rumah tangga dapat disimpulkan bahwa peserta yaitu Guru di SMPN 2 Tarumajaya Bekasi memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair dengan bantuan EM4 (effective microorganism 4). Produk hasil pelatihan adalah pupuk kompos cair siap pakai yang berasal dari limbah rumah tangga. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga dapat terus dilaksanakan sebagai upaya untuk mengurangi limbah dan mencegah pencemaran lingkungan. Setelah kegiatan pelatihan

pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga, peserta dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di lingkungan sekitar.

### **5. Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu guru SMPN 2 Tarumajaya Bekasi atas kesediaannya berpartisipasi dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga.

### **6. Daftar Pustaka**

- Agus, C., Faridah, E., Wulandari, D., & Purwanto, B. H. (2014). Peran Mikroba Starter Dalam Dekomposisi Kotoran Ternak dan Perbaikan Kualitas Pupuk Kandang (The Role of Microbial Starter in Animal Dung Decomposition and Manure Quality Improvement). *Journal of People and Environment*, 21(2), 179-187.
- Ashlihah, A., Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30-33.
- Brennan, M. A., & Israel, G. D. (2008). The power of community. *Community Development*, 39(1), 82-97.
- Ekawandani, N. (2019). Efektifitas kompos daun menggunakan EM4 dan kotoran sapi. *Jurnal Tedc*, 12(2), 145-149.
- Hadisuwito, S. (2012). Membuat pupuk organik cair. Jakarta: AgroMedia.
- Jalaludin, Nasrul Z.A., dan Rizki, S. (2016). Pengolahan Sampah Organik Buah-buahan menjadi Pupuk dengan Menggunakan Efektif Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5(1), 17-29.
- Latifah RN, Winarsih, Rahayu YS. (2012). Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Pupuk Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah. *Jurnal Lentera Bio*, 1(3), 139-144.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44-51.
- Setiawati, D., & Elfarisna, E. (2021, May). Analisis Beberapa Hara Kompos Limbah Rumah Tangga sebagai Pupuk Organik. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* (Vol. 5, No. 1, pp. 570-578).
- Sharma, B., Vaish, B., Singh, U. K., Singh, P., & Singh, R. P. (2019). Recycling of organic wastes in agriculture: an environmental perspective. *International Journal of Environmental Research*, 13(2), 409-429.
- Sunarsih, E. (2014). Konsep pengolahan limbah rumah tangga dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(3).
- Suryati, Teti. (2014). Cara bijak mengolah sampah menjadi kompos dan pupuk cair. Jakarta: AgroMedia.