

## Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Organik Rumah Tangga Berbantu *Compost Bag*

Oki Setiawan, Benny Arif Pambudiarto, Fiska Yohana Purwaningtyas, Mega Mustikaningrum, Esteranita Betzy Aghata dan Yuni Fatmawati  
Universitas Muhammadiyah Gresik  
[okisetiawan@umg.ac.id](mailto:okisetiawan@umg.ac.id)

### Korespondensi

Oki Setiawan

### Abstract:

*Household waste has become a pressing issue that needs to be addressed immediately, starting from the household level. Integrated solutions for household waste management have been implemented, both in the form of local regulations and direct socialization of household waste management to residents. However, optimization has not yet been achieved due to the increasing amount of household waste each year. One of the contributions from universities is to provide socialization and training on household waste management, covering materials on the sorting of organic and inorganic waste, the making of organic fertilizer for the community, the dissemination of organic fertilizer use, and an explanation of the impacts of poorly managed waste from an environmental perspective. The program implemented in this community service is the socialization of organic fertilizer making assisted by compost bags in Kedanyang Village, Gresik. Organic fertilizer made using compost bags is rich in carbon and nitrogen compounds, which are good for plant growth. This socialization also aims to reduce the impact of waste disposal on the environment, such as soil, water, and air pollution, and its effects on human health. In this compost bag method, the basic materials are dry and wet waste in a certain ratio, assisted by EM4 activator so that the composting process can run better. Organic fertilizer is made within 3-4 weeks before use and is in solid form.*

**Keywords:** Household Waste, Organic Waste, Organic Fertilizer, Composting and Compost Bag.

### Abstrak:

Permasalahan sampah rumah tangga saat ini menjadi permasalahan yang harus segera ditangani dari skala rumah tangga. Integrasi penyelesaian permasalahan sampah rumah tangga sudah dilakukan baik dalam bentuk peraturan daerah hingga sosialisasi langsung penanganan limbah sampah rumah tangga kepada warga. Namun, optimalisasi belum dapat dicapai karena semakin banyaknya limbah sampah rumah tangga yang semakin naik setiap tahunnya. Salah satu kontribusi dari universitas adalah memberikan sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah rumah tangga yang meliputi materi pemilahan sampah organik dan anorganik, pembuatan pupuk organik kepada masyarakat, penyuluhan penggunaan pupuk organik, dan penjelasan dampak tidak terkelolanya sampah dengan baik yang dilihat dari segi lingkungan. Program yang dilakukan pada pengabdian ini adalah sosialisasi pembuatan pupuk organik berbantu *compost bag* di Kelurahan Kedanyang, Gresik. Pupuk organik yang dibuat dengan menggunakan *compost bag* kaya akan senyawa karbon dan nitrogen yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Sosialisasi ini juga bertujuan untuk mengurangi dampak buangan sampah kepada lingkungan seperti cemaran tanah, air, udara dan efek pada kesehatan manusia. Pada metode *compost bag* ini berbahan dasar sampah kering dan basah dengan rasio tertentu yang dibantu dengan aktifator EM4 sehingga proses pengomposan dapat berjalan lebih baik, pupuk organik dibuat dalam jangka waktu 3-4 minggu sebelum digunakan dan berbentuk padat.

**Kata Kunci:** Sampah Rumah Tangga, Sampah Organik, Pupuk Organik, Composting dan Compost Bag.

## Latar Belakang

Permasalahan sampah rumah tangga menjadi dominasi permasalahan lingkungan saat ini yang belum mampu diselesaikan sepenuhnya. Data nasional tahun 2018 menyebutkan bahwa sekitar 62 persen sampah berasal dari sektor rumah tangga. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan Pusat Statistik Indonesia, hanya sekitar 1,2 persen rumah tangga yang sudah melakukan daur ulang dan sisanya diproses dengan cara dibakar (Sumakud Maria.Y.M.A dkk., 2021), yang mana proses ini bukan merupakan solusi yang baik karena berefek buruk bagi lingkungan udara dan asap pembakaran yang mengandung senyawa benzena, toluena, dan xylene dapat mengganggu kesehatan manusia. Permasalahan tentang sampah juga terjadi di Kota Gresik.

Kota Gresik merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki masalah darurat sampah. Media massa beritajatim.com pada tahun 2022 memberitakan bahwa permasalahan sampah di wilayah Kabupaten Gresik belum ditemukan solusi yang tepat. Terlebih lagi, tempat pembuangan akhir (TPA) di Ngipik dinyatakan *overload* semenjak 2018, dominasi dari sampah tersebut adalah sampah rumah tangga. Apabila dihitung secara kuantitas, sampah rumah tangga memiliki komposisi 75 % sampah organik dan sisanya merupakan sampah anorganik (Sulistiyani A.T dkk., 2017). Peningkatan volume sampah harus diimbangi dengan pengelolaan yang baik dan ramah lingkungan agar sampah tersebut tidak menjadi pencemar dan mengakibatkan kerusakan pada lingkungan (Tuti Kustiah, 2005).

Berdasarkan wacana tersebut Pemkab Gresik sudah berupaya untuk menangani masalah tersebut. Salah satunya dengan mendirikan bank sampah di seluruh desa serta pembuatan Tempat Pembuangan Sampah Reuse, Reduce, dan Recycle. Namun dari total wilayah yang ada di Kabupaten Gresik hanya 30 % layanan yang berjalan dengan baik. Adanya pihak lain seperti Danone- Aqua juga ikut turut serta dalam program penandatanganan nota kesepahaman atau MOU kerjasama pengolahan sampah, dimana kerja sama tersebut mengedepankan prinsip *zero waste to landfill* serta menerapkan teknologi *refuse derived fuel* (RDF). Prinsip tersebut adalah mengolah sampah organik menjadi produk yang lebih bermanfaat seperti kompos serta sebagian lagi akan diproses dengan residu untuk menghasilkan bahan bakar. Sedangkan untuk sampah yang sulit terurai seperti sampah plastik akan diolah PT. Veolia Services Indonesia yang merupakan mitra daur ulang Danone-Aqua yang nantinya akan diolah menjadi material recycled PET (rPET) serta dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku botol plastik baru Danone – Aqua (Topan M.A., 2022).

Dengan permasalahan umum yang dijabarkan diatas, salah satu yang dapat dilakukan pihak universitas dalam kontribusinya kepada masyarakat adalah memberikan sosialisasi mengenai pemilahan sampah (sampah organik dan anorganik), dan pengelolaan sampah organik menjadi kompos yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat pada skala rumah tangga. Sosialisasi ini dilakukan di Kelurahan Kedayang RW 7, Gresik.

Sampah organik merupakan sampah yang mudah untuk diuraikan oleh mikroba dan disusun dari senyawa organik seperti daun, sisa makanan, sisa sayuran dan buah. Sedangkan untuk sampah anorganik merupakan sampah yang membutuhkan waktu yang terurai dengan durasi waktu yang lama seperti plastik, kaca dan sebagainya (Susilawati S dkk., 2019). Sampah yang kita hasilkan dan kita buang tanpa pengolahan sejatinya memiliki nilai jika dapat dikelola dengan baik, salah satu pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu membuat kerajinan yang mempunyai nilai seni dan unik serta dapat menambah nilai ekonomi (Handayani., 2009).

Salah satu solusi pengolahan sampah organik adalah dengan metode *composting*. Metode *composting* ini merupakan suatu metode pengolahan sampah organik yang difermentasikan menggunakan aktifator EM4 yang dapat mempercepat pembentukan pupuk kompos dalam suatu media *compost bag* (Rahmawanti N dkk., 2014).

Pengabdian sudah dilakukan berupa kegiatan yang diberikan kepada warga di Kelurahan Kedayang, Gresik mengenai sosialisasi pembuatan pupuk organik dengan bantuan media *compost bag*. Diharapkan dengan adanya sosialisasi ini warga di Kelurahan Kedayang memahami bagaimana cara pengolahan sampah organik supaya mengurangi buangan sampah organik yang akan mengganggu lingkungan dan memberikan efek buruk bagi kesehatan. Serta dari sosialisasi ini diharapkan mampu menumbuhkan minat warga untuk mengurangi pencemaran lingkungan dengan penggunaan pupuk organik, kecakapan dalam pemilahan sampah dan secara tidak langsung dapat meningkatkan ketahanan pangan, kesehatan dan pendapatan keluarga melalui pengembangan pertanian di lahan sempit (Hamzah A dkk., 2016).

## Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian adalah sebagai berikut :

### 1. Observasi

Tahapan observasi dimulai dengan analisis isu lingkungan yang ada di Kelurahan Kedayang

terkait pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga dan koordinasi dengan perangkat desa dan RW 07.

## 2. Persiapan kegiatan

Persiapan kegiatan dimulai dengan koordinasi dengan mahasiswa selaku panitia mengenai jadwal kegiatan yang akan dilakukan, kemudian melakukan koordinasi dengan perangkat desa dan menginformasikan kepada kelompok PKK Kelurahan Kedayang RW 07, serta pembuatan materi berupa brosur agar memudahkan dalam penyampaian materi mengenai pembuatan pupuk organik berbantu *compost bag*.

## 3. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di balai warga Kelurahan Kedayang RW 07 yang dihadiri oleh kelompok PKK, perangkat desa dan karang taruna setempat. Pelaksanaan berupa pemaparan materi disertai dengan praktek pembuatan pupuk organik dengan bantuan alat peraga yang sudah disediakan dan diakhiri dengan sesi tanya jawab (Purwaningtyas F.Y dkk., 2022). Materi yang disampaikan pada sosialisasi tertuang pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Materi Pelaksanaan Kegiatan

No.	Materi	Target
1.	Latar belakang permasalahan Isu-isu lingkungan khususnya di Kota Gresik dalam tema “Gresik darurat sampah” Penyebab dan akibat yang ditimbulkan dari pengolahan sampah rumah tangga Solusi dari masalah pengolahan sampah rumah tangga yang dapat dilakukan secara mandiri pada skala rumah tangga	Warga Kelurahan Kedayang dapat mulai dengan mudah memilah sampah organik dan anorganik, serta mengetahui pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga yang baik.
2.	Pembuatan pupuk organik berbantu <i>compost bag</i> Pengertian <i>composting</i> . Kegunaan pupuk organik. Kelebihan dan kekurangan metode <i>compost bag</i> . Langkah – langkah pembuatan pupuk organik.	Warga Kelurahan Kedayang memahami cara membuat pupuk organik dan mengaplikasikannya di skala rumah tangga.

Masalah dan solusi yang dihadapi saat membuat pupuk organik.

## Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di balai RW 07 Kelurahan Kedayang, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Setelah sosialisasi dilakukan, warga Kelurahan Kedayang memahami dengan baik materi yang disampaikan, mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pengolahan sampah rumah tangga khususnya pengolahan untuk sampah organik menjadi pupuk kompos yang dapat diaplikasikan di rumah masing-masing. Materi mengenai pupuk organik berbantu *compost bag* yang disampaikan adalah sebagai berikut :

### 1. Pengenalan pengomposan dengan metode *compost bag*

Pengenalan pengomposan dengan metode *compost bag* dimulai dengan penjelasan pemilahan sampah organik dan anorganik yang berasal dari sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga yang tergolong dalam sampah organik yaitu limbah sayuran, seperti akar, daun, kulit, sisa buah, sisa makanan, sampah kebun dan rerumputan yang ada di rumah tangga. Sedangkan untuk contoh limbah anorganik adalah plastik, kaca, steroform, dan kardus. Sampah organik ini kemudian di produksi untuk menjadi kompos. Kompos merupakan hasil proses dekomposisi organik dari bahan – bahan limbah organik rumah tangga. Kompos yang terdekomposisi dengan baik disebut humus halus yang tidak berbau , berwarna coklat, produk gembur seperti tanah dan terdiri dari nutrisi dari bahan yang tertuai secara utuh.

### 2. Keunggulan metode *compost bag*

Metode pembuatan pupuk organik dengan *compost bag* cocok digunakan untuk areal rumah yang memiliki banyak pepohonan dan tanaman. Hal ini diakibatkan karena bahan baku yang dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik dengan berbantu *compost bag* membutuhkan rasio antara sampah kering dan sampah basah. Sampah kering merupakan sampah yang berasal dari daun kering, kardus maupun kertas, sedangkan sampah basah merupakan sampah yang berasal dari daun segar, sisa buah dan sayuran. Pembuatan dari pupuk organik dengan *compost bag* juga memiliki kapasitas yang besar dibandingkan metode yang lain.

### 3. Langkah – langkah pengomposan metode *compost bag*

Pertama- tama siapkan bahan dan alat yang diperlukan. Bahan baku dari pembuatan ini adalah berupa sampah kering yang merupakan sumber karbon bagi tanaman dan sampah basah yang merupakan sumber nitrogen, EM4 (bisa diganti dengan air cucian beras) dan air. Sedangkan untuk alat yang digunakan adalah *compost bag*. Langkah yang dapat digunakan adalah masukan sampah kering pada bagian dasar komposter, kemudian dilanjutkan dengan memasukan sampah basah diatas sampah kering. Dan secara berulang menyusun sampah tersebut pada *compost bag* sampai dengan *compost bag* penuh, kemudian tumpukan sampah tersebut dapat disiram dengan menggunakan air yang sudah dicampurkan dengan EM4 untuk mempercepat pembentukan pupuk. Pupuk tersebut didiamkan selama kurang lebih 3-4 minggu sampai dengan siap untuk digunakan. Susunan pada *compost bag* dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Urutan penempatan sampah pada metode *compost bag*

### 4. Produk pupuk organik yang dihasilkan

Produk pupuk organik dari metode *compost bag* ini adalah pupuk yang berbentuk padat dan dapat diaplikasikan di berbagai jenis tanaman. Materi yang disampaikan kepada warga dalam bentuk brosur yang terdiri dari jenis-jenis sampah organik apa saja yang diperkenankan untuk diproses menjadi pupuk organik diantaranya adalah sampah sisa makanan, sisa sayuran kering, daun-daun kering dari pepohonan, dan sisa buah. Dalam brosur tersebut juga dijelaskan mengenai metode pengomposan yang benar dan alat apa saja yang diperlukan dan dipersiapkan untuk pembuatan pupuk organik. Dalam menerima materi yang disampaikan warga Kelurahan Kedayang sangat antusias dan turut serta berpartisipasi aktif dalam sesi tanya jawab. Hal tersebut menyimpulkan bahwa khususnya warga Kelurahan Kedayang memiliki kesadaran yang tinggi terkait dengan isu lingkungan saat ini.

Dokumentasi dari acara sosialisasi dapat dilihat di **Gambar 2** dan **3**.



**Gambar 2.** Pemberian materi kepada warga



**Gambar 3.** Pemberian *compost bag* kepada perwakilan PKK

Kaitan kegiatan social dalam pengolahan sampah, berdasarkan pada kemampuan pekerjaan social yaitu pada bidang kesejahteraan social, peranan dominan yang dapat dirasakan yaitu membangun kesejahteraan social pada profesi pekerjaan social (Fahrudin A, 2011) Partisipasi dan kesadaran masyarakat sangat diperlukan dalam pengelolaan sampah sehingga pekerjaan serta keterbatasan pemerintah dapat teratasi dalam pengelolaan sampah (Sulistiyorini, Darwis and Gutama, 2015). Pembuatan pupuk organik ini dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk yang berasal dari pabrik yang saat ini masih menjadi pilihan utama masyarakat dan tingginya harga pupuk mengakibatkan menjadi besarnya pengeluaran masyarakat dalam bidang pertanian (Aristoteles dkk., 2021). Selain itu sisa – sisa zat kimia yang tertinggal dari penggunaan pupuk kimia dapat mengakibatkan kerusakan pada tanah atau lahan (Abdurachman dkk., 2008).

## Kesimpulan dan Saran

Sosialisasi mengenai pembuatan pupuk organik yang berasal dari limbah rumah tangga memberikan pengetahuan yang baru kepada warga Kelurahan Kedayang. Limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik akhirnya akan merugikan dari segi kesehatan dan cemaran lingkungan. Penggunaan pupuk organik pada skala rumah tangga yang sudah dibuat secara mandiri kemudian diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia, karena pupuk kimia terutama pemakaian dalam jangka waktu yang lama menyebabkan kerusakan pada lingkungan serta serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan.

## Referensi

- Abdurachman, A., Dariah, A., & Mulyani, A. "Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional." *Jurnal Litbang Pertanian* 27, No. 2 (2008): 43-49
- Aristoteles, A. *et al.* (2021) 'Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga di Desa Gedung Harapan, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan', *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).
- Fahrudin, Adi. Ph.D. 2011. Pemberdayaan, Partisipasi, Dan Penguatan Kapasitas Masyarakat. Bandung: Buku Pendidikan – Anggota IKAPI.
- Hamzah A, Lestari A.U. (2016). *Rumah Pangan Lestari Organik sebagai Solusi Peningkatan Pendapatan Keluarga. Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*. Vol 1. No 1. pp 65-72.
- Purwaningtyas F.Y, Mustikaningrum M, Muqorrobin M, Johar N, Arista D. (2022). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga Menggunakan Metode Bokashi di Kelurahan Kedayang. *DedikasiMU*. Vol 4. No 2. pp 249-256.
- Rahmawanti N, Dony N. (2014). *Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Aktivator EM4 di Daerah Kayu Tangi*. *Ziraa'ah*. Vol 39. No 1. pp 1-7.
- Sulistiyani A.T, Wulandari Y. (2017). *Proses Pemberdayaan Masyarakat Desa Sitimulyo Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul dalam Pembentukan Kelompok Pengelola Sampah Mandiri (KPSM)*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 2. No 2. 146-162.
- Sumakud M.Y.M.A, Pengemanan E. (2021). *Pelatihan Pembuatan dan Pemanfaatan Pupuk Organik Berbahan Dasar Sampah / Limbah Rumah Tangga*. *Eugenia*. Vol 27. No. 1. pp 25-30
- Setiono D.A. (2022). Warga di Gresik Keluhkan Menumpuknya Sampah di Tepi Jalan Raya. *beritajatim.com*. Diakses pada 16 September 2022.
- Susilawati S, Tinarja D.R, Novibriawan F, Adilatussiam D.K, Zein N.A, Prastika M.Y, Parwati N, Ratnah R, Risnadewi W.N. (2019). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Menggunakan Komposter di Lingkungan Desa Montong Baan Selatan, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lomnok Timur*. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. Vol 1. No 2. pp 45-49.
- Sulistiyorini, N.R., Darwis, R.S. and Gutama, A.S. (2015) 'Community Participation in Waste Management in the Margaluyu Environment, Cicurug Village', *Social Worker Journal*, 5(1), pp. 71–80.
- Topan M.A. (2022). *Antisipasi Serbuan Sampah Pemkab Gresik Gandeng Danone Group*. *wartaekonomi.co.id*. Diakses pada 16 September 2022.
- Tuti Kustiah. 2005. Kajian Kebijakan Pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.
- Wididana, G.N. "Application of Effective Microorganism (EM) and Bokashi on Natural Farming." *Bulletin Kyusei Nature Farming* 03, No. 2 (1994): 47-54.