

PEMBUATAN KOMPOS ANAEROB DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSTER SEDERHANA YANG DITERAPKAN DI DUSUN SIDOMULYO

Supardi¹, Elisa Sulistyorini²

^{1,2}Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: ¹supardi@untag-sby.ac.id, ²elisasulistyorini@untag-sby.ac.id

Abstract

Organic waste from household can cause air pollution, produces stench. Actually, organic waste can be used to make compost. compost is very useful for fertilizing plants. The purpose of the enlightenment is making compost. The making compost education as an effort to empower low educate communities and optimize the use of organic waste to produce compost. Making compost also can improve skill of communities in Sidomulyo, Babakbawo, Gresik. The long term goal of this extension program is increasing the intelligence and provision of skills to be able to make their own compost and composter. The method that used in the community service program is counseling and assistance in making compost from organic waste. The step of this program began with the socialization and counseling of making compost and composter from household waste. The composter is made by using anaerob composter system.

Keywords: Compost, Organic, Anaerob

1. PENDAHULUAN

Desa Babakbawo merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik. Desa ini berbatasan dengan Desa Peung di sebelah utara, Desa Babaksari di sebelah timur, Sungai Bengawan Solo di Selatan, dan Desa Sekargadung di bagian barat. Desa Babakbawo mempunyai luas 172.4 ha serta sebagian besar daerahnya merupakan dataran rendah yang tidak mengandung kapur sehingga pada umumnya masyarakat mengolah dan mempergunakan tanah tersebut sebagai tambak, kebun, sawah dan lain-lain. Sebagian besar penduduk Desa Babakbawo berprofesi sebagai petani. Para petani di Desa ini biasanya memanfaatkan aliran sungai bengawan solo untuk pengairan sawah mereka. Berdasarkan jumlah penduduk di tahun 2015 Desa Babakbawo mempunyai jumlah penduduk 3136 jiwa diantaranya jumlah penduduk laki-laki sebanyak 1576 dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 1560 jiwa, sedangkan 740 jumlah kartu keluarga.



Gambar 1. Peta Desa Babakbawo

Sidomulyo adalah satu-satunya dusun yang ada di Desa Babakbawo. Sama halnya dengan Desa Babakbawo, Dusun Sidomulyo ini mayoritas penduduknya bermatapencarian sebagai petani. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Dusun Sidomulyo dikarenakan sampah rumah tangga yang ada di Dusun Sidomulyo dibiarkan tertumpuk di tempat pembuangan sampah sehingga menimbulkan bau busuk yang menyengat. Sebagai solusi dari masalah ini dilakukan penyuluhan pembuatan kompos anaerob dengan menggunakan komposter sederhana sehingga sampah rumah tangga

tadi dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kompos.

Seperti yang telah diketahui bersama, kompos adalah pupuk alami buatan manusia yang memanfaatkan bahan organik seperti sampah dapur sebagai bahan bakunya. Proses pembuatan kompos melibatkan mikroorganisme. Beberapa manfaat yang didapat dari penggunaan pupuk kompos:

- 1) Memperbaiki struktur dan karakteristik tanah
- 2) Meningkatkan kapasitas serap air tanah
- 3) Meningkatkan aktivitas mikroba tanah
- 4) Meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen)
- 5) Menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman
- 6) Menekan pertumbuhan / serangan penyakit tanaman
- 7) Meningkatkan retensi/ketersediaan hara di dalam tanah

Secara umum, pembuatan kompos terdiri dari dua metode, yaitu aerob dan anaerob. Metode aerob membutuhkan kadar oksigen yang tinggi sedangkan anaerob rendah. Pembuatan kompos dengan metode aerob biasanya dilakukan di tempat terbuka. Untuk metode anaerob, pembuatannya memanfaatkan tempat tertutup. Pada kegiatan pengabdian ini, pembuatan kompos dilakukan secara anaerob. Selain memberi edukasi tentang pembuatan kompos, kegiatan ini menambah keterampilan dan pengetahuan di bidang pertanian dan meningkatkan perekonomian masyarakat di Dusun Sidomulyo.

2. METODE

Rencana awal kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan mengadakan penyuluhan secara langsung ke Dusun Sidomulyo. Sehubungan dengan adanya pandemi covid-19, maka pelaksanaan kegiatan penyuluhan dilakukan secara daring. Penyuluhan daring dihadiri oleh perangkat desa dan beberapa perwakilan dari masyarakat. Dari gambaran umum serta tujuan yang ingin dicapai, dalam

pelaksananya pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa langkah, yaitu:

1) Persiapan

Pada tahapan ini dilakukan beberapa hal, dimulai dari menjalin kerjasama dengan mitra sampai dengan penyusunan jadwal kegiatan.

- a. Menjalinkan kerjasama dengan perangkat desa. Dalam persiapan ini dilakukan permintaan izin kepada perangkat desa sekitar agar selama kegiatan berlangsung mendapatkan dukungan penuh dari aparat desa serta tidak terbentur pada perijinan sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar.
- b. Menjalinkan kerjasama dengan mitra setempat. Kelompok mitra ini adalah sasaran dari kegiatan ini, sehingga terjalinnya kerjasama antara pengusul dan mitra ini mutlak diperlukan. Agar pelaksanaan terlaksanakan dengan baik maka kerjasama harus dibangun sebaik mungkin.
- c. Merencanakan kegiatan. Pada tahapan ini pengusul merencanakan mengenai kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos. Penyuluhan ini dikemas semenarik mungkin agar warga tertarik untuk mempelajari serta metode yang diperlukan.
- d. Penyusunan jadwal. Pada tahapannya ini jadwal disusun sedemikian rupa agar kegiatan dapat terlaksanakan dengan baik sesuai rencana kegiatan dan agar target dan tujuan dapat tercapai dengan baik.

2) Pelaksanaan kegiatan

Pada tahap ini akan diberikan penyuluhan kepada masyarakat dusun Sidomulyo mengenai pembuatan pupuk kompos yang berbahan dasar sampah organik dengan menggunakan komposter sederhana. Dengan diadakannya penyuluhan diharapkan masyarakat dapat mengerti cara pembuatannya pupuk kompos. Pada penyuluhan ini masyarakat diberikan kesempatan untuk bertanya sehingga tercipta diskusi yang atraktif.

3) Monitoring

Pemantauan rutin akan dilakukan setiap 2 bulan sekali agar program yang direncanakan dapat terealisasi dengan baik.

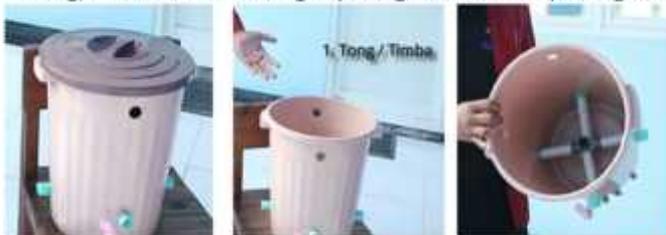
4) Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada awal dan akhir kegiatan dengan maksud untuk mengetahui pemahaman masyarakat Dusun sidomulyo terhadap kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos.

Pada pelaksanaan kegiatan, penyuluhan pembuatan kompos menggunakan komposter dilakukan secara anaerob. Cara teknis pembuatan kompos anaerob ini dilakukan dengan memutar video yang telah diunggah sebelumnya di www.youtube.com dengan tautan <https://www.youtube.com/watch?v=fpG8DDPgagU>. Tahapan awal dari pembuatan kompos adalah membuat komposter. Berikut adalah perlengkapan dan cara pembuatan sebuah komposter sederhana.

1. Tong/ Timba dan penutup

Tong/ timba diberi lubang seperti gambar dan dipasang kran air.



2. Pipa dan Sambungan T



3. Pipa ukuran Kecil yang dilubangi



4. Saringan Lubang Kecil



5. Keranjang lubang kecil sebagai saringan



Catatan: Keranjang diberi lubang ditengahnya sesuai ukuran pipa

Gambar 2. Perlengkapan dan cara pembuatan komposter sederhana

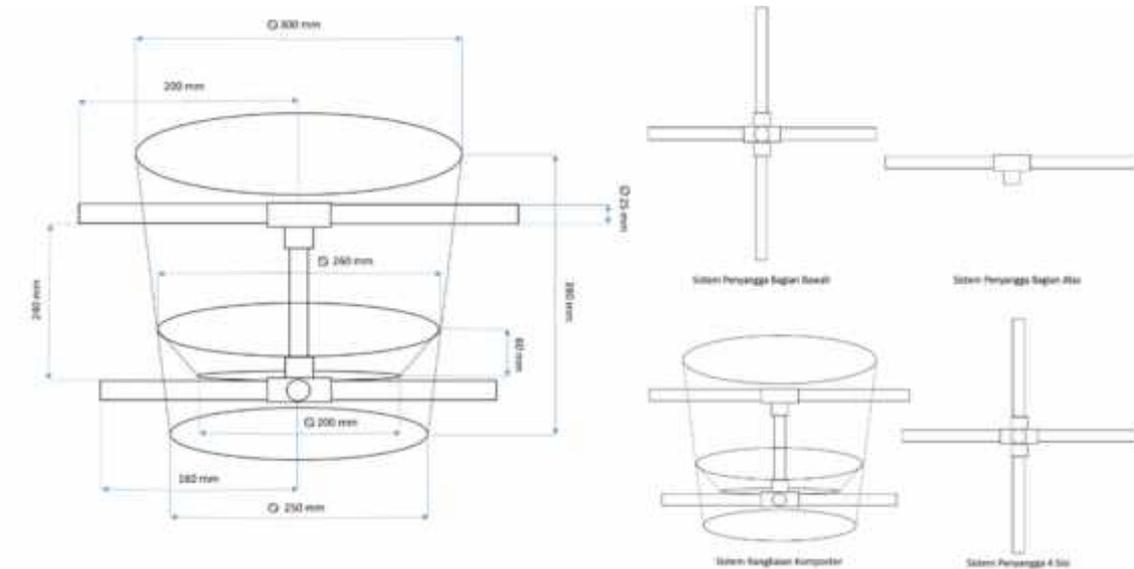


Gambar 3. Komposter Sederhana

Setelah semua perlengkapan disediakan, tahapan selanjutnya adalah tahap perakitan komposter. Tata cara perakitan komposter sederhana dapat

dilihat secara jelas pada Gambar 3 .Adapun tahap-tahap perakitan komposter sebagai berikut.

- a) Pasang pipa-pipa penyangga pada bagian bawah tong
- b) Hubungkan keranjang ke sistem pipa bagian bawah timba guna memisahkan pupuk cair dan pupuk padat
- c) Pasang pipa dan sambungan T ke arah vertikal
- d) Pasang pipa-pipa kecil yang sudah diberi saringan pada bagian atas dan kemudian hubungkan dengan sambungan T dan pipa yang dipasang vertikal



Gambar 4. Desain komposter sederhana

Langkah selanjutnya setelah komposter dibuat adalah pembuatan kompos. Peralatan yang harus disediakan untuk pembuatan kompos adalah:

- a) Masker
- b) Sarung Tangan
- c) Komposter
- d) Penyemprot

Sedangkan bahan yang perlu disediakan adalah sebagai berikut:

- a) Bioaktivator (EM 4)
- b) Glukosa (Tetes Tebu)
- c) Limbah dapur (sayuran dan buah-buahan) yang dipotong kecil-kecil
- d) Daun Kering
- e) Air

Tata cara pembuatan kompos dapat diuraikan pada langkah-langkah berikut.

- 1) Siapkan komposter yang telah dirakit

- 2) Campurkan Bioaktivator dan glukosa ke dalam penyemprot. Perbandingan bioaktivator dan glukosa adalah 1:1.
- 3) Setelah Bioaktivator dan glukosa tercampur, tambahkan air secukupnya
- 4) Masukkan limbah rumah tangga dengan ketebalan 10 cm
- 5) Campurkan daun kering secukupnya
- 6) Semprot secara merata dengan menggunakan campuran bioaktivator, glukosa, dan air
- 7) Masukkan lagi limbah rumah tangga dan daun kering lalu semprotkan untuk lapisan berikutnya. Hal ini bias dilakukan berulang-ulang sesuai kebutuhan.
- 8) Tutup komposter dan diamkan selama 3 hingga 4 minggu.
- 9) Setelah jadi, pupuk kompos dapat diambil dengan 2 cara, yaitu:
 - a) Untuk pupuk cair diambil menggunakan kran

b) Untuk pupuk padat diambil pada bagian dalam komposter. Untuk padat diambil di bagian bawah

terlebih dahulu, karena pupuk bagian bawah lebih kering daripada bagian atas.



Gambar 5. Proses pembuatan kompos

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini berhasil menambah pengetahuan masyarakat Dusun Sidomulyo tentang pembuatan kompos. Hal ini tampak dari hasil tabel hasil penukuran pemahaman sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan yang tersaji pada Tabel 1. Pemahaman masyarakat Dusun Sidomulyo untuk pemanfaatan limbah rumah tangga

meningkat dari 42% menjadi 94%. Pemahaman terhadap dampak kebersihan lingkungan dari limbah rumah tangga meningkat dari 89% menjadi 98%. Antusias masyarakat untuk mengikuti penyuluhan meningkat dari 79% menjadi 100%. Pemahaman manfaat dari kegiatan pengabdian untuk masyarakat Dusun Sidomulyo meningkat dari 95% menjadi 100%.

| No. | Pertanyaan | Sebelum | | Sesudah | |
|-----|---|---------|-----------|---------|-----------|
| | | Ya (%) | Tidak (%) | Ya (%) | Tidak (%) |
| 1. | Apakah anda memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga. | 42 | 58 | 94 | 6 |
| 2. | Apakah anda memahami dampak kebersihan lingkungan dari | 89 | 11 | 98 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|----|-----|---|
| | limbah rumah tangga. | | | | |
| 3. | Apakah anda berminat untuk mengikuti penyuluhan pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga. | 79 | 21 | 100 | 0 |
| 4. | Apakah kegiatan pengabdian kepada masyarakat bermanfaat bagi anda ? | 95 | 5 | 100 | 0 |

Tabel 1. Hasil Pengukuran Pemahaman Masyarakat

Untuk pengimplementasian pembuatan kompos sudah mulai dilakukan beberapa masyarakat. Sebelum penyuluhan, tidak ada masyarakat membuat kompos untuk lahan pertaniannya. Setelah penyuluhan, dengan adanya pendampingan masyarakat Dusun Sidomulyo mulai membuat kompos sendiri sehingga pembuatan kompos mandiri sudah 10 persen warga yang mengaplikasikannya. Semoga untuk kedepannya semakin meningkat sehingga seluruh warga dapat membuat pupuk kompos mandiri.

4. KESIMPULAN

Masyarakat Dusun Sidomulyo memberikan respon positif yang ditunjukkan dengan partisipasi aktif masyarakat dalam mensukseskan seluruh rangkaian acara kegiatan penyuluhan walaupun dilaksanakan secara daring. Pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah menjadi pupuk kompos mengalami peningkatan, setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, bersama Tim Penyuluh Untag Surabaya. Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat dan berpengaruh terhadap minat masyarakat untuk mengimplementasikan pengetahuan dan ketrampilan yang dimilikinya.

5. REFERENSI

Badan Litbang Pertanian. (2011). Pupuk Organik dari Limbah Organik Sampah Rumah Tangga. *Agroinovasi*, (3417), 2–11. Retrieved from <http://www.litbang.pertanian.go.id/download/one/184/file/Pupuk-Organik-dari-Limbah.pdf>

Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2018). Pengomposan sampah organik (kubis dan kulit pisang) dengan menggunakan EM4. *Tedc*, 12(1), 38–43.

Elpawati, E., Dara, S. D., & Dasumiati, D. (2016). Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kompos dengan Penambahan Effective Microorganism 10 (Em10) pada Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *AL-Kauniah: Jurnal Biologi*, 8(2), 77–87. <https://doi.org/10.15408/kauniah.v8i2.2693>

Jaelani, A., Purwanti, H. I., & Aziz, M. R. (2014). Pemanfaatan Komposter Sederhana Sebagai Solusi Alternatif Mengatasi Sampah di Perumahan Podosugih Kota Pekalongan. *Program Kreativitas Mahasiswa - Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(28). Retrieved from <http://artikel.dikti.go.id/index.php/KMM/article/view/103/104>

Lumbanraja, P. (2014). PRINSIP DASAR PROSES PENGOMPOSAN.

Nugraha, N. (2018). Rancang Bangun Komposter Rumah Tangga Komunal Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Mandiri Kelurahan Pasirjati Bandung. *Creative Research Journal*, 3(02), 105. <https://doi.org/10.34147/crj.v3i02.109>

Rahmawanti, N., & Dony, N. (2014). Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Aktivator EM 4 Di Daerah Kayu Tangi. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(1), 1–7.

- Sahwan, F. L., Irawati, R., & Suryanto, F. (2016). Efektivitas Pengkomposan Sampah Kota Dengan Menggunakan “Komposter” Skala Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Lingkungan P3TL-BPPT*, 5(2), 134–139.
<https://doi.org/10.29122/jtl.v5i2.309>
- Sahwan, F., Wahyono, S., & Suryanto, F. (2016). Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga Yang Dibuat Dengan Menggunakan ”Komposter” Aerobik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(3), 233.
<https://doi.org/10.29122/jtl.v12i3.1231>
- Sriharti, O. (2010). Untuk Pembuatan Kompos, (2005), 1–8.
- Sya'bani, M. R. (2016). Komposter sampah organik.
- Yetri, Y., Nur, I., & Hidayati, R. (2018). Produksi Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 77.
<https://doi.org/10.22216/jk.v3i2.2818>