

Pelatihan Cara Mudah Mengolah Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik

Training on Easy Ways to Process Household Waste Become Organic Fertilizer

Dewi Rezki*, Muhammad Parikesit Wisnubroto

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas

*E-mail korespondensi: dewirezki@agr.unand.ac.id

Abstract

Household waste is still a source of environmental pollution if not managed properly. Household waste consists of organic and inorganic waste. Organic waste can be processed into liquid organic fertilizer (LOF) or compost. This training aims to: (1) Increase public awareness of the importance of household waste management, (2) Provide training to the public on how to easily process waste into organic fertilizer using the stacked bucket composter method. It is hoped that this method can be a solution in reducing waste originating from household waste. As a result of the community service activities that have been carried out, it is known that the community is able to manage household waste into organic fertilizer using the stacked bucket method. Processing household waste produces two products at once, namely LOF and compost. The interest and enthusiasm of the training participants was quite high, both from students and from the community. This can be seen from the 100% attendance of participants and the activeness of participants during this activity. The community has started to manage waste independently. The LOF and compost obtained can be applied to increase the availability of soil nutrients in the yard which functions to increase the growth of plants such as ornamental plants, vegetables and others. Thus, processing household waste using a stacked bucket composter can be one of the initial solutions for dealing with waste.

Keywords: Stacked bucket, waste, LOF

Abstrak

Limbah rumah tangga masih menjadi sumber pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Sampah rumah tangga terdiri dari limbah organik dan anorganik. Sampah organik bisa diolah menjadi pupuk organik cair (POC) maupun kompos. Pelatihan ini bertujuan untuk : (1) Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga, (2) Melakukan pelatihan kepada masyarakat tentang cara mudah mengolah sampah menjadi pupuk organik dengan menggunakan metode komposter ember tumpuk. Cara ini diharapkan bisa menjadi salah satu solusi dalam mengurangi limbah yang berasal dari sampah rumah tangga. Hasil dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan diketahui bahwa masyarakat sudah mampu mengelola sampah rumah tangga menjadi pupuk organik dengan menggunakan metode ember tumpuk. Olahan sampah rumah tangga ini menghasilkan dua produk sekaligus, yaitu POC dan pupuk kompos. Minat dan antusias peserta pelatihan cukup tinggi, baik dari mahasiswa maupun dari masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari kehadiran peserta sebanyak 100 % dan keaktifan peserta selama dilakukannya kegiatan ini. Masyarakat sudah mulai melakukan pengelolaan sampah secara mandiri. POC dan kompos yang diperoleh dapat diaplikasikan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah pada lahan pekarangan yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tanaman hias, sayuran dan lainnya. Dengan demikian pengolahan sampah rumah tangga menggunakan komposter ember tumpuk bisa dijadikan salah satu solusi awal dalam penanggulangan limbah.

Kata kunci: Ember tumpuk; Limbah; POC

1. PENDAHULUAN

Pada umumnya sampah rumah tangga merupakan salah satu penghasil limbah yang cukup besar di TPA (Tempat Pembuangan Akhir Sampah). Sampah rumah tangga dapat membahayakan lingkungan, terutama merusak kualitas tanah dan air. Seperti yang terjadi pada TPA Jorong Aur Jaya Nagari Gunung Medan Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya, jumlah sampah di lokasi tersebut sangat banyak. Sekitar 75 % limbah berasal dari sampah rumah tangga. Sampah ini merusak pemandangan dan menyebarkan bau yang tidak sedap. Kondisi TPA dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tempat Pembuangan Akhir Sampah Jorong Aur Jaya

Permasalahan sampah sebagai akibat rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah, khususnya sampah rumah tangga. Setiap hari rumah tangga memproduksi sampah baik sampah organik dan anorganik. Sampah adalah limbah yang bersifat padat yang terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan dan melindungi investasi pembangunan berdasarkan SKSNI tahun 1990 (Subekti, 2009). Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan pemahaman atau kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan. Langkah awal yang bisa dilakukan masyarakat adalah dengan melakukan pengolahan sampah secara mandiri.

Salah satu upaya pengolahan sampah rumah tangga yang bisa dilakukan agar kerusakan lingkungan dapat dikurangi adalah dengan memanfaatkan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Nurfaidah et al., (2015), yaitu salah satu pilihan untuk menangani limbah adalah dengan cara mengelola limbah organik menjadi pupuk. Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, dan bahan organik lain yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan.

Kendala yang dialami masyarakat pada umumnya dalam mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik adalah rumitnya proses atau tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam proses pengolahannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan sosialisasi atau pelatihan untuk memperkenalkan cara mudah pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga dengan

menggunakan metode ember tumpuk. Metode komposter ember tumpuk ini dikenalkan oleh Yuwono (2016).

Metode komposting ini sangat mudah dilakukan, karena caranya yang praktis dan menggunakan peralatan yang sederhana, sehingga teknologi ini sangat mudah diaplikasikan pada skala rumah tangga. Mulyani et al., (2021), menyatakan bahwa metode ember tumpuk memiliki banyak kelebihan yaitu, dapat mengolah limbah organik menjadi pupuk cair organik sekaligus hasil sampingan berupa *maggot* dan pupuk kompos. Pupuk cair organik dapat dengan mudah diaplikasikan pada tanaman sebagai nutrisi tambahan dengan cara melarutkannya ke dalam air kemudian disiramkan pada tanaman secara berkala pagi atau sore hari. Sedangkan kompos yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk atau campuran media tanam. Adapun *maggot* dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Pelatihan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga; (2) melakukan pelatihan kepada masyarakat tentang cara mudah mengolah sampah menjadi pupuk organik dengan menggunakan metode komposter ember tumpuk. Dengan demikian, cara ini diharapkan bisa menjadi salah satu solusi dalam mengurangi limbah yang berasal dari sampah rumah tangga.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 8 Januari - 28 Februari 2024, yang bertempat di Kenagarian Sungai Kambut Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Andalas. Alat dan bahan yang digunakan antara lain: dua buah ember, pisau, solder, gunting, kran air, lem pipa dan sampah dapur. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut:

- a. Observasi dengan memberikan kuesioner mengenai pengetahuan masyarakat tentang cara pengelolaan sampah yang tepat.
- b. Demonstrasi tentang cara pembuatan ember tumpuk.
- c. Pelatihan masyarakat tentang mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik dengan komposter ember tumpuk.
- d. Evaluasi kegiatan, tahap akhir dari kegiatan pengabdian ini adalah evaluasi dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Tahap ini dilakukan dengan menganalisa hasil dan kendala yang dihadapi selama kegiatan dilakukan.

3. 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan lancar. Minat masyarakat dan mahasiswa untuk mengikuti kegiatan ini cukup tinggi. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pengabdian di Kenagarian sungai kambut adalah sebagai berikut:

Hasil Observasi

Observasi dilakukan dengan cara memberikan kuesioner dengan tujuan untuk melihat tingkat kepedulian dan pengetahuan masyarakat terhadap limbah rumah tangga, tindakan yang dilakukan dalam pengelolaan sampah rumah tangga, dan ketersediaan sarana untuk menunjang pengolahan limbah rumah tangga. Kuesioner diberikan pada masyarakat yang berdomisili di Kenagarian sungai kambut dan sekitarnya. Hasil rekapitulasi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi kuesioner pengelolaan sampah rumah tangga

Item	Respons	
	Jumlah responden	Persentase (%)
Pengetahuan masyarakat tentang sampah rumah tangga	22	81 %
Tindakan masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga	22	47 %
Ketersediaan sarana pengolahan sampah rumah tangga	22	36 %

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat tentang sampah rumah tangga tergolong cukup tinggi yaitu 81 %. Akan tetapi, tindakan atau perilaku masyarakat dalam mengelola sampah masih tergolong rendah yaitu 47 %. Pada umumnya masyarakat membuang sampah ke tempat pembuangan sampah sementara. Sedangkan sebagian masyarakat membakar sampah rumah tangga karena yang dihasilkan, karena tempat pembuangan sampah sementara berlokasi cukup jauh dari lokasi pemukiman, sehingga masyarakat juga mengalami kesulitan dalam pembuangan sampah. Hal ini sesuai dengan hasil kuesioner bahwa ketersediaan sarana pengolahan sampah rumah tangga tergolong rendah yaitu 36 %.

Praktik Pembuatan Ember Tumpuk

Pembuatan ember bagian bawah

Ember bagian bawah berfungsi sebagai penampung lindi, yang kemudian akan diolah menjadi pupuk organik cair. Cara pembuatannya yaitu melakukan pemasangan kran (kran galon air dengan posisi di samping bawah ember, sekitar 5 cm di atas dasar ember). Kemudian bagian tengah tutup ember dilubangi agar lindi yang dihasilkan dari ember bagian atas dapat masuk ke ember bagian bawah dengan bagian pinggir tutup ember berfungsi sebagai penyangga ember yang ada di atasnya. dipotong, diambil bagian tepinya saja, digunakan sebagai penyangga ember atas.

Pembuatan ember bagian atas

Ember bagian atas berfungsi sebagai penampung sampah yang diolah. Ember ini dibuat dengan cara membuat lubang-lubang kecil sebanyak mungkin pada bagian dasar ember. Lubang juga dibuat pada sebanyak 1 buah pada bagian kanan dan kiri ember, sebagai tempat masuknya lalat BSF (*Black Soldier Flies/Hermetia illucens Linnaeus*) yang berfungsi sebagai salah satu organisme dekomposer. Lubang kecil ini dibuat menggunakan bantuan bor. Komposter ember tumpuk dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Ember bagian bawah, (b) Ember bagian atas

Cara kerja pengolahan sampah menggunakan ember tumpuk:

- a) Sampah rumah tangga dipisahkan antara sampah organik dan anorganik. Sampah organik, terutama sisa buah-buahan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam ember, karena aroma senyawa volatil yang dihasilkan akan mengundang lalat hitam untuk datang dan bertelur di dalam ember.
- b) Sampah rumah tangga dimasukkan secara berkala ke dalam ember, tanpa perlu dipotong-potong atau dicuci. Ember ditutup kembali hingga rapat. Suasana panas dan lembab di dalam ember akan membuat mikrobia bawaan dari sampah rumah tangga menjadi cepat berkembang.
- c) Lindi yang dihasilkan dibiarkan saja di dalam ember bawah sekitar satu bulan. Setelah itu, lindi dapat dipanen dengan membuka kran dan menampung lindi dengan botol bening (bagian kiri/kanan di bawah tutup botol diberi lubang agar gas yang dihasilkan selama proses fermentasi dapat keluar dan diperkirakan air hujan tidak bisa masuk ke dalam botol). Botol tersebut dijemur diterik matahari sampai warna berubah menjadi hitam dan mengeluarkan aroma fermentasi. Cara kerja pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 3.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. (a) Sampah rumah tangga dalam komposter. (b) Proses panen lindi. (c) Lindi dijemur di terik matahari. (d) Lindi yang sudah siap untuk digunakan

- d) POC yang sudah jadi dapat dipakai dengan cara diencerkan menjadi 5%, sekitar tiga sendok makan POC ditambahkan 1 liter air. POC dapat pula disimpan dalam drum untuk digunakan pada musim berikutnya (Salawati *et al.*, 2021)
- e) Selain POC, pupuk kompos juga dapat dipanen secara berkala (Yowono, 2016).

Evaluasi Kegiatan

Setelah kegiatan dilaksanakan, maka dilakukan evaluasi sebagai gambaran manfaat dari kegiatan pengabdian pada masyarakat. Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner dengan tujuan untuk melihat pengaruh kegiatan pengabdian yang dirasakan oleh masyarakat. Agar hasil pelaksanaan terukur, maka kuesioner diberikan kepada orang yang sama pada saat observasi. Hasil rekapitulasi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi kuesioner setelah dilakukan kegiatan pelatihan

Item	Respons	
	Jumlah responden	Persentase (%)
Pengetahuan masyarakat tentang sampah rumah tangga	22	100 %
Tindakan masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga	22	77 %
Ketersediaan sarana pengolahan sampah rumah tangga	22	72 %

Berdasarkan hasil evaluasi yang ditampilkan pada Tabel 2 diketahui terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah. Pengetahuan masyarakat tentang sampah rumah tangga meningkat dari 81 % menjadi 100 %. Tindakan atau perilaku masyarakat dalam mengelola sampah juga mengalami peningkatan dari 47 % menjadi 77 %. Demikian juga dengan ketersediaan sarana pengolahan sampah rumah tangga meningkat dari 36 % menjadi 72 %. Peningkatan persentase ketersediaan sarana ini akibat adanya input teknologi yaitu ember tumpuk sebagai sarana pengolahan sampah organik rumah tangga. Pupuk organik cair yang diperoleh dapat diaplikasikan untuk tanaman hias atau tanaman pekarangan lainnya.

Lindi yang telah menjadi pupuk organik cair dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman pekarangan di perkotaan. Pupuk organik cair hasil pengolahan limbah rumah tangga dinilai relevan dengan keadaan budidaya tanaman di perkotaan karena selain kaya akan unsur hara juga pembuatannya murah dan ramah lingkungan. Lindi hasil pengolahan limbah organik rumah tangga dapat dihasilkan dengan metode ember tumpuk. Penggunaan ember tumpuk dalam pengolahan sampah organik rumah tangga dinilai dapat menjadi jawaban dari pencemaran lingkungan. Selain mudah diaplikasikan, bahan dan alat untuk membuat ember tumpuk ini sangat mudah didapatkan karena dapat menggunakan alat-alat bekas (Mangera & Ekowati, 2022).

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sampah rumah tangga dapat dikelola dengan mudah menjadi pupuk organik menggunakan metode ember tumpuk, yang menghasilkan dua produk sekaligus, yaitu pupuk cair organik dan pupuk kompos. Minat dan antusiasme peserta pelatihan, baik dari kalangan mahasiswa maupun masyarakat, sangat tinggi, terbukti dari tingkat kehadiran yang mencapai 100% serta keaktifan mereka selama kegiatan

berlangsung. Selain itu, masyarakat telah mulai melakukan pengelolaan sampah secara mandiri, yang tercermin dari peningkatan sarana pengolahan sampah rumah tangga dari 36% menjadi 72%.

DAFTAR PUSTAKA

- Mangera, Y., & Yuni Ekowati, N. (2022). Analysis of the Nutrient Content of Liquid Organic Fertilizer (POC) Household Organic Waste in Rimba Jaya Village, Merauke Regency Using the Stacked Bucket Method. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (JUATIKA)*, 4(1), 206–214.
<https://doi.org/10.36378/juatika.v4i1.1833>
- Mulyani R., Anwar D.I., & Nurbaeti N., (2021), Pemanfaatan Sampah Organik untuk Pupuk Kompos dan Budidaya Maggot Sebagai Pakan Ternak, *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 568-573
- Nurfaidah, Mustari, Kahar, & Dariati, Titin. (2015). Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) dalam Pengelolaan Sampah Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair di Perumahan Kampung Lette Kota Makasar, *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 1 (1), 24-37.
- Salawati, Fajar Syadik, Tony, Masriani, Siti Fatima, Nurmala, Yanti Sasmita, Nur Hikmah, Henrik, Sjarifuddin Ende. (2021). Pemanfaatan sampah organik rumah tangga metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair dan padat. *Abditani : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4 (3) 149-153
- Setiawan, H., & Lestari, I. (2022). Pengelolaan Sampah Ogranik Rumah Tangga melalui Ember Tumpuk untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan di Desa Tambak Asri, Kabupaten Malang. *Anfatama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 67–74.
- Subekti S. (2009). Pengelolaan sampah rumah tangga 3R berbasis masyarakat. Fakultas Teknik, Teknik Lingkungan Universitas Pandanaran Semarang. <http://jurnal.unpand.ac.id>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- Yuwono, N. W. (2016). Pemanfaatan Reaktor Biokompos Hi Untuk Menghasilkan Pupuk Organik Cair Dengan Bahan Limbah Sayur dan Buah. Prosiding Seminar Nasional “Kontribusi Akademisi dalam Pencapaian Pembangunan Berkelanjutan” Universitas Brawijaya, Malang 12 Februari 2016.