



PENGOLAHAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR

John Bimasri^{1*}, Nely Murniati², Abdul Khotib³

¹ Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Musi Rawas

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas

³ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas

*e-mail: jbimasri1966@gmail.com

ABSTRAK

Limbah rumah tangga merupakan sisa-sisa dari aktifitas sehari-hari di dalam rumah tangga masyarakat, yang berbentuk cair, maupun padat yang bersifat organik maupun anorganik. Limbah rumah tangga organik selain dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik berupa kompos, tetapi dapat dibuat pupuk organik cair (POC). Pembuatan POC ini dilaksanakan di Desa Tambah Asri Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan pada bulan Agustus tahun 2023, menggunakan metode penyuluhan, demonstrasi, dan pendampingan. Data yang diperoleh dari kegiatan ini diolah secara tabulasi lalu dijelaskan secara deskriptif. Desa Tambah Asri seluas 659,18 ha, yang dominan dimanfaatkan untuk pemukiman seluas 217 ha (33%), dan pertanian seluas 326 ha atau sebesar 50%. Jumlah penduduk sebanyak 3.154 jiwa, yang pada 974 Kepala Keluarga (KK), dengan mata pencaharian disektor pertanian sebanyak 53,5%. Dari pelaksanaan kegiatan ini didapatkan hasil bahwa semua peserta menjadi memahami tentang pengolahan limbah organik rumah tangga untuk dijadikan pupuk organik cair, dan sebanyak 39% masyarakat menjadi tertarik untuk mengolah limbah rumah tangga yang dihasilkan menjadi POC untuk memupuk tanaman. Kesimpulan yang dari pelaksanaan kegiatan ini adalah bahwa sebagian besar masyarakat belum melakukan pengolahan limbah organik rumah tangganya sehingga berpotensi besar mencemari lingkungan. Pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi POC dapat mencegah pencemaran lingkungan dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik di bidang pertanian.

Kata kunci: limbah; pencemaran; pupuk; rumah tangga.

ABSTRACT

Household waste is the remains of daily activities in people's households, in liquid or solid form, both organic and inorganic. Organic household waste can not only be used to make organic fertilizer in the form of compost, but can also be made into liquid organic fertilizer (POC). The making of this POC was carried out in Tambah Asri Village, Tugumulyo District, Musi Rawas Regency, South Sumatra Province in August 2023, using counseling, demonstration and mentoring methods. The data obtained from this activity is processed tabulatedly and then explained descriptively. Add Asri Village covers an area of 659.18 ha, which is predominantly used for residential areas covering 217 ha (33%), and agriculture covering an area of 326 ha or 50%. The population is 3,154 people, of which 974 are heads of families (KK), with 53.5% of their livelihoods in the agricultural sector. From the implementation of this activity, it was found that all participants understood the processing of household organic waste to make liquid organic fertilizer, and as many as 39% of people became interested in processing the resulting household waste into POC to fertilize plants. The conclusion from the implementation of this activity is that the majority of people have not processed their household organic waste so that it has great potential to pollute the environment. Processing household organic waste into POC can prevent environmental pollution and reduce the use of inorganic fertilizers in agriculture.

Key words: waste; pollution; fertilizer; household.



PENDAHULUAN

Persoalan limbah akhir-akhir ini menjadi isu yang banyak dibahas, karena keberadaan limbah banyak menyebabkan pencemaran maupun merusak lingkungan. Limbah merupakan salah satu fokus yang menjadi perhatian dalam mengurus persoalan kerusakan lingkungan. Menurut Zainuri (2010), bahwa sudah saatnya paradigma dalam penanganan sampah harus dirubah, dari paradigma pengumpulan dan pembuangan menjadi paradigma pengolahan yang lebih mengarah pada mengurangi produksi sampah serta menangani persoalan lingkungan yang disebabkan oleh limbah.

Limbah adalah sisa dari suatu proses kegiatan atau usaha yang tidak memiliki nilai ekonomis, sedangkan limbah rumah tangga merupakan sisa-sisa dari aktifitas sehari-hari di dalam rumah tangga masyarakat. Manusia dalam menjalankan aktifitasnya sehari-hari selalu menghasilkan limbah, sehingga dengan semakin bertambahnya jumlah manusia maka produksi limbah rumah tanggapun cenderung semakin meningkat. Jenis limbah yang dihasilkan oleh masyarakat yang berasal dari rumah tangga terdiri dari beberapa bentuk seperti limbah yang berbentuk cair, berbentuk gas, maupun yang berbentuk padat yang bersifat organik maupun anorganik (Sunarsih, 2014).

Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 81 (2012), bahwa limbah atau sampah rumah tangga adalah limbah yang dihasilkan dari aktifitas sehari-hari dalam rumah tangga. Salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari aktifitas rumah tangga adalah limbah padat. Limbah padat rumah tangga dikelompokkan menjadi limbah organik dan limbah an-organik. Limbah padat organik rumah tangga sebagian besar berasal dari aktifitas dapur, yang berupa bahan-bahan organik yang mudah terdekomposisi.

Limbah organik dapat diolah menjadi pupuk, salah satunya pupuk organik cair. Pengolahan limbah organik merupakan salah satu upaya dalam menekan jumlah limbah yang ada serta meningkatkan nilai ekonomi dari limbah, sehingga mampu menambah income bagi masyarakat (Hakima, *et al.*, 2022). Penanganan persoalan limbah bukan hanya tanggung jawab dari pemerintah semata, tetapi merupakan tanggung jawab bersama termasuk masyarakat (Mustofa, 2020). Pengelolaan limbah yang dilakukan pada level masyarakat



akan sangat membantu upaya menjaga lingkungan hidup agar tidak terjadi pencemaran dan kerusakan.

Sebagai negara agraris, Indonesia merupakan negara yang sangat potensial dikembangkan untuk sektor pertanian. Kebutuhan utama dari sektor pertanian adalah pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk an-organik. Pupuk dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber unsur hara, agar tanaman dapat tumbuh subur sehingga mampu memproduksi secara maksimal. Saat ini ditengah-tengah masyarakat sudah banyak beredar jenis-jenis pupuk dan banyak digunakan oleh masyarakat adalah pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tinggi yang diberikan secara terus menerus dalam waktu yang lama akan menyebabkan pencemaran dan kerusakan tanah (Setyaningsih, *et al.*, 2019).

Guna mencegah kerusakan tanah lebih lanjut, maka dalam usaha pertanian diupayakan selain menggunakan pupuk anorganik juga menggunakan pupuk organik. Alternatif bahan baku yang dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik dapat memanfaatkan limbah padat organik rumah tangga, yang merupakan limbah dari aktifitas dapur. Pemanfaatan limbah rumah tangga selain dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik padat berupa kompos, tetapi juga dapat dibuat pupuk organik cair yang sering disingkat dengan POC. Pemanfaatan pupuk organik dibidang pertanian diharapkan mampu mencegah kerusakan tanah dan tidak mencemari lingkungan sekitar (Mustofa dan Khotib, 2023) Tujuan dilaksanakannya pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendidik masyarakat agar mampu mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair sehingga mampu mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tambah Asri Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan pada bulan Agustus tahun 2023. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) ini adalah: 1) Daun-daun, 2) limbah organik sisa dapur, 3) air, 4) gula pasir, 5) gula merah, dan 6) EM4. Sedangkan alat yang digunakan yaitu: 1) ember kecil ukuran 8 liter



sebanyak 2 buah, 2) bor, 3) kran dispenser, 4) lem pipa, 5) pisau, 6) botol plastik, dan 7) komposter.

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam pembuatan POC berbahan baku limbah padat organik rumah tangga ini dilaksanakan menggunakan metode penyuluhan, demonstrasi, dan pendampingan. Data yang diperoleh dari kegiatan ini diolah secara tabulasi lalu dijelaskan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Tambah Asri mulai terbentuk sejak tahun 1939, penduduknya berasal dari pulau Jawa yang transmigrasi ke Pulau Sumatra. Luas wilayah desa secara keseluruhan seluas 659,18 ha, yang dimanfaatkan untuk pemukiman seluas 217 ha (33%), lahan sawah 200 ha (30%), pertanian lahan kering 60 ha (9%), kebun produktif 66 ha (11%), dan lahan belum produktif 13 ha (2%). Luas wilayah desa yang digunakan untuk jalan atau gang seluas 90 ha (13%) dan sebanyak 13 ha atau sekitar 2% dari luas desa dialokasikan sebagai tanah Wakaq, yang digunakan untuk pembangunan rumah sekolah, lapangan olahraga, serta untuk bangunan Kantor dan Balai Desa.

Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2020 diketahui bahwa jumlah penduduk Desa Tambah Asri sebanyak 3.154 Jiwa, yang terdiri dari 1.671 laki-laki dan 1.483 perempuan, tergabung pada 974 Kepala Keluarga (KK) dan seluruhnya beragama Islam. Sebagian besar mata pencarian masyarakat Desa Tambah Asri adalah disektor pertanian sebagai petani, buruh tani, dan peternak sebanyak 53,5%, dan sisanya (46,5%) dengan mata pencaharian sebagai PNS, TNI, POLRI, swasta, pedagang, dan buruh.

Desa Tambah Asri memiliki potensi lahan yang cukup luas sehingga dapat dikembangkan sebagai sentra produksi hasil pertanian. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dalam melakukan usaha tani adalah ketergantungan dengan pemakaian pupuk anorganik yang dibeli ditoko pertanian, sehingga biaya produksi pertaniannya menjadi tinggi. Selain itu di desa ini jumlah rumah tangga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, peningkatan ini berkontribusi terhadap meningkatnya produksi limbah rumah tangga.



Tingginya jumlah limbah rumah tangga yang dihasilkan apabila diolah dapat dihasilkan pupuk kompos maupun POC. Jumlah rata-rata produksi limbah padat organik rumah tangga di Desa Tambah Asri sebanyak 0,8 kg/rumah tangga/hari, atau sebanyak 779,2 kg/hari. Jumlah limbah padat organik yang banyak tersebut lebih banyak dibuang di lahan kosong atau dibakar, sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Masyarakat belum memanfaatkan dan mengolah limbah rumah tangga yang dihasilkan, untuk dijadikan pupuk POC. Hal ini disebabkan karena masyarakat belum mengetahui bahwa limbah padat organik rumah tangga dapat dijadikan pupuk organik cair.

Hasil wawancara dan pretes yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa 96% masyarakat tidak mengolah limbah rumah tangganya karena langsung dibuang dan dibakar, 63 % tidak tahu mengenai cara pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk, dan 100% masyarakat tidak tahu cara pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah rumah tangga. Pelaksanaan pembuatan POC berbahan baku limbah rumah tangga dilakukan diawali dengan melaksanakan penyuluhan mengenai dampak negatif limbah rumah tangga bila tidak diolah, manfaat pengolahan limbah rumah tangga, dan cara pembuatan POC dari limbah rumah tangga.

Teknis mengenai pemanfaatan sisa limbah rumah tangga menjadi POC kepada masyarakat dilakukan dengan demonstrasi pembuatan POC yang berbahan baku limbah rumah tangga. Berdasarkan hasil demonstrasi pembuatan POC, sebanyak 39% masyarakat menjadi tertarik untuk mengolah limbah rumah tangga yang dihasilkan menjadi POC, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memupuk tanaman di lahan pekarangannya.

Pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya limbah organik perlu dilakukan karena mampu meningkatkan kesehatan masyarakat serta menjaga kualitas lingkungan, disamping itu juga mampu menjadikan limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai ekonomis. Sampah rumah tangga yang diolah akan mengurangi timbunan sampah organik di lingkungan, sehingga lingkungan menjadi rapi dan tidak menjadi tempat sumber bibit penyakit yang mengganggu kesehatan masyarakat. Pengolahan sampah juga bermanfaat untuk mengurangi pencemaran udara, pencemaran air, maupun pencemaran tanah.



Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk organik yang berupa cairan yang mengandung material hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan. Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh POC ini dibandingkan pupuk jenis lain karena mengandung berbagai jenis unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sehingga mampu mencegah kekurangan hara bagi tanaman. Selain itu untuk hara yang berasal dari POC ini lebih cepat tersedia bagi tanaman dan tidak banyak mengalami pencucian. Penggunaan POC secara rutin tidak akan menyebabkan kerusakan tanah maupun jaringan tanaman. Sebagian besar bahan organik dapat diolah menjadi POC, mulai dari limbah kotoran hewan, limbah prosesing biogas, serta limbah organik dari pasar maupun rumah tangga (Hadisuwito, 2007).

Limbah bahan organik yang diolah menjadi pupuk sangat baik untuk meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah, karena senyawa organik mengandung unsur nitrogen, posfor, dan kalium maupun unsur-unsur lainnya. Pemanfaatan pupuk organik yang berasal dari limbah rumah tangga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Limbah rumah tangga organik selain dibuat kompos yang bersifat padat, tetapi juga dapat diolah menjadi pupuk organik cair. Alat yang digunakan untuk pembuatan POC dikenal dengan sebutan komposter, dimana komposter ini dapat dibuat dari bahan-bahan sederhana yang ada disekitar rumah, dan ukuran nya disesuaikan dengan jumlah limbah yang akan diolah. Pengolahan limbah organik rumah tangga yang produksi limbah rumahtangga organiknya relatif sedikit cukup menggunakan komposter berukuran 20 sampai 40 liter. Fungsi dari komposter ini adalah untuk sirkulasi udara, menjaga kelembaban dan suhu bahan organik agar dekomposer mampu mendekomposisikan bahan organik secara maksimal. Proses dekomposisi yang terjadi di dalam komposter akan menghasilkan air lindi yang mengalir secara terpisah dari material padat. Air lindi yang dihasilkan dari dekomposisi limbah organik ini yang dikenal dengan pupuk organik cair (Mashita, 2008).



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar masyarakat belum melakukan pengolahan limbah organik rumah tangganya sehingga berpotensi besar mencemari lingkungan.
2. Pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi POC dapat mencegah pencemaran lingkungan dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dibidang pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Farida, N., dan Mulyani, H. R. A. 2022. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Sinar Sang Surya: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(1):41-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.24127/sss.v6i1.1872>
- Hadisuwito, S. 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, Cetakan ketiga, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hakima, M. H., Rizkia, M. F. A., Zahria, A. P., Fadilaa, M. N., Mustofaa, M. F. A., Pradanaa, M. F. B., dan Ilmaa, A. 2022. Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair pada Masyarakat Desa Purworejo Kabupaten Blitar. Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2):213–217. DOI (PDF): <https://doi.org/10.31334/jks.v6i1.2541.g1632>
- Ma'arif, I. B., Faizah, M., dan Kumalasari, R. 2020. Workshop Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) pada Kelompok Tani Desa Mojokambang Kabupaten Jombang. Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1):9-13. <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1015>
- Mashita, N. 2008. Pengaruh Agen Dekomposer Terhadap Hasil Kualitas Hasil Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, ITB, Bandung. DOI: [10.29303/jpmppi.v1i2.259](https://doi.org/10.29303/jpmppi.v1i2.259)
- Mustofa, M. 2020. Strategi Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Berbasis Masjid; Studi pada Masjid Baitul Mukminin Gedangan Sidoarjo. Al-Buhuts, 16(1):33-49. DOI: <https://doi.org/10.30603/ab.v16i1.1763>
- Mustofa, M., dan Khotib, K. 2023. Mosque-Based Community Empowerment Model Through Productive Zakat Distribution BAZNAS East Java Province. Management of Zakat and Waqf Journal (MAZAWA), 4(2). <https://doi.org/10.15642/mzw.2023.4.2.222-235>



JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DESA (MASDA)

e-ISSN: 2830-3806
p-ISSN: 2830-0785

LPPM – UNIVERSITAS MUSI RAWAS

Alamat: Jl. Sultan Mahmud Badarrudin II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I

Kota Lubuklinggau. WA/Hp : 082169365810

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/masda>

Email: masdalppmunmura@gmail.com

Peraturan Pemerintah No 81. 2012. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5295/pp-no-81-tahun-2012>

Setyaningsih, I., Widad, A., Mulyati, S., dan Ridwani, W. D. 2019. Pelatihan Mengolah Limbah Sapi menjadi Pupuk di Desa Nagasari, Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi. Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1). <https://doi.org/10.31334/jks.v2i2.477>

Sunarsih, E. 2018. Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. Ilmu Kesehatan Masyarakat, 5, 162–167. <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/158>