



PINTOE: PENGABDIAN TEUKU UMAR

Email : pintoe@utu.ac.id

Volume 1 | Nomor 1 | Juni 2023

e-ISSN: & p-ISSN:

Doi

Submitted:

5/06/2023

Accepted:

10/06/2023

Published:

30/06/2023

Edukasi Limbah Rumah Tangga Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Meuraksa Pidie Jaya

Amitalia Tumanggor¹, Teungku Nih Farisni²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar

²Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar

Email korespondensi: amitaliatumanggor5@gmail.com

ABSTRAK

Sampah merupakan bahan sisa yang tidak berguna yang dapat menyebabkan tercemarnya lingkungan, permasalahan tercemarnya lingkungan yang disebabkan penumpukan sampah sering terjadi di masyarakat, permasalahan ini dapat diatasi dengan penanggulangan pemanfaatan sampah sebagai bahan baku yang dapat digunakan kembali, salah satunya yaitu pembuatan POC (Pupuk Organik Cair). Pupuk organik cair merupakan pupuk cair yang berasal dari bahan organik dari bahan tumbuh-tumbuhan, dan sisa makanan kemudian bahan ini difermentasikan. Tujuan kegiatan pembuatan POC ini untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat dalam pengelolaan sampah limbah organik yang berbahan dasar sederhana dari sampah limbah rumah tangga yang dapat dilakukan sebagai bahan produk yang bermanfaat seperti dalam pembuatan POC (Pupuk organik Cair). Kegiatan ini dilakukan dengan metode pemberdayaan partisipatif melalui penyuluhan sosialisasi (ceramah), pembagian poster. Kuesioner pertanyaan langsung, pelaksanaan pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) dan diakhiri dengan sesi diskusi tanya jawab. Hasil dari kegiatan ini yaitu meningkatnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai POC (Pupuk Organik Cair) dari limbah rumah tangga dengan tingkat presentase tertinggi 96% dari hasil edukasi pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) limbah rumah tangga. Berdasarkan kegiatan edukasi yang dilakukan dapat disimpulkan perolehan pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah/tanaman yang dapat digunakan masyarakat gampong meuraksa, serta pemahaman umum tentang proses produksi pupuk bahan organik dalam sosialisasi pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi POC (Pupuk Organik Cair) ini layak digunakan.

Kata Kunci: Sampah organik; Fermentasi; Pupuk organik cair

ABSTRACT

Garbage is a waste material that is not useful which can cause environmental pollution, environmental pollution problems caused by the accumulation of garbage often occur in the community, this problem can be overcome by tackling the use of waste as a raw material that can be reused, one of which is the manufacture of POC (Liquid Organic fertilizer), liquid organic fertilizer is liquid fertilizer derived from organic matter from plant materials, and food waste, then this material is fermented. The purpose of this POC (Liquid Organic fertilizer) production activity is to provide knowledge to the public in managing organic waste made from simple household waste which can be used as a useful product material such as in the manufacture of POC (Liquid Organic fertilizer). This activity was carried out using participatory empowerment methods through socialization counseling (lectures), distribution of posters, Questionnaire direct questions, implementation of making POC (Liquid Organic fertilizer), and ended with a question-and-answer discussion session. The results of this activity are increasing public knowledge and understanding of POC (Liquid Organic fertilizer) from household waste with the highest percentage rate of 96% from the results of education on making POC (Liquid Organic fertilizer) from household waste. Based on the educational activities carried out, it can be concluded that the acquisition of liquid organic fertilizer that can be used to increase soil/plant fertility that can be used by the people of Gampong Meuraksa, as well as a general understanding of the organic fertilizer production process in socializing the utilization of household waste into POC (Liquid Organic fertilizer) is feasible for use.

Keywords: Organic waste; Fermentation; Liquid organic fertilizer

PENDAHULUAN

Sampah dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan Masyarakat penduduk. Peningkatan jumlah sampah yang diikuti oleh perbaikan dan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah mengakibatkan permasalahan sampah menjadi lebih kompleks, diantaranya sampah yang tidak dikelola dengan baik membuat tetika lingkungan menjadi rendah dan tercemar dikarenakan pembuangan sampah sembarangan, disamping memungkinkan untuk terjadinya pencemaran air, tanah dan udara.

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis yang dapat dilakukan menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU RI, 2008). Pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah merupakan aktifitas untuk mengelola sampah dari awal hingga proses penanganannya. Pengelolaan sampah adalah sisa kegiatan setiap hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat yang diolah Kembali menjadi barang yang berguna. Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah serta pemanfaatan sampah. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Salah satu teknis penanganan dan pengurangan sampah yaitu penggunaan kembali barang bekas yang dapat diolah Kembali mendesain suatu produk supaya bisa dimanfaatkan dan digunakan Kembali.

Berdasarkan hasil konsultasi dengan pengelola Desa Pak Kheucik, ditemukan bahwa permasalahan sampah di Desa Meuraksa, Kabupaten Pidie Jaya, disebabkan oleh kurangnya ketersediaan tempat pembuangan sampah sehingga sampah sangat menumpuk dibagian tengah desa dengan membuang sampah sembarangan. Masalah ini mempengaruhi orang-orang yang mengalami kesulitan membuang sampah. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat akan dampak sampah yang dibuang sembarangan itu sendiri merupakan masalah dalam pengelolaan sampah sukarela. Hingga saat ini, pembuangan limbah terbatas pada pembakaran di tempat masing-masing penduduk. Sampah yang bisa dibakar hanya kering. Limbah basah, seperti limbah rumah tangga, tidak dapat dibakar dan harus diperlakukan secara terpisah untuk menghindari pencemaran lingkungan.

Sampah adalah zat yang tidak berguna bahan yang tidak digunakan atau dibuang dengan Proses yang tersisa (Nur, et al., 2016). Sampah Biasanya zat padat atau semi-padat dikenal sebagai sampah basah, atau sampah kering. Pengelolaan sampah perlu peran aktif Masyarakat yang mengurangi masalah sampah. Memiliki kesadaran dan partisipasi masyarakat Peran yang sangat penting dalam kontrol sampah yang ada. Pengumpulan sampah adalah Efektif jika berasal dari setiap keluarga Untuk mengurangi limbah rumah tangga. Beberapa upaya telah dilakukan Mengurangi limbah, misalnya pembuatan pupuk organik cair dari sampah limbah rumah tangga, hal ini merupakan salah satu pengelolaan yang dapat dilakukan kalangan masyarakat.

Tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi jangka panjang kepada masyarakat tentang bahaya yang terkait dengan membuang sampah sembarangan. panjangnya. Fokus dari kegiatan ini adalah pada eksperimen Daur ulang limbah rumah tangga dengan pembuatan pupuk organik cair dalam mengelola sampah secara sukarela sehingga hasil pembuangan limbahnya digunakan kembali untuk penduduk untuk meningkatkan kesuburan tanaman.

METODE

Kegiatan ini dilakukan di Kampung Meuraksa, Kecamatan Meuredu, Kabupaten Pidie Jaya pada tanggal 06 Juni 2023. Kegiatan pembuatan pupuk organik cair ini mengacu pada penelitian (Nahadi *et al.*, 2020) yang memanfaatkan biofaktor EM4 (Effective Microorganisms) dalam pembuatannya. Mikroorganisme Bahan aktif yang terkandung dalam EM4 efektif Peningkatan kualitas pupuk organik Ketersediaan unsur hara dalam pupuk organik Sangat dipengaruhi oleh lamanya waktu Bakteri diperlukan untuk memecah produk limbah sampah organik (Nur *et al.*, 2018).

Edukasi Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) dari bahan limbah rumah tangga dimulai dengan pembuatan sampel POC dengan memerlukan alat dan bahan sederhana, yaitu Ember, Air, EM4, air cucian beras, limbah rumah tangga berbahan organik yang dapat didaur ulang seperti kulit bawang, cangkang telur, limbah sayuran, dll. Program pengabdian ini merupakan bagian dari program kerja utama bidang Agroteknologi dengan kerjasama KKN antara Universitas Teuku Umar dan Universitas Syiah Kuala. Pelaksanaan Kegiatan ini dilakukan untuk melaksanakan program utama dalam memberikan edukasi kepada masyarakat sekitar melalui pemanfaatan sampah. Berikut ini merupakan prosedur kegiatan tahapan pengabdian pembuatan POC:

1. Tahap Persiapan
 - Survei tempat yang akan dilaksanakan edukasi pembuatan POC
 - Persiapan Bahan baku limbah rumah tangga
 - Konfirmasi kepada masyarakat penentuan jadwal waktu pelaksanaan
 - Persiapan Materi yang akan disampaikan
2. Tahap Pelaksanaan
 - Pembagian poster pembuatan POC, penyebaran kuesioner melalui pertanyaan langsung sebelum & sesudah kegiatan edukasi
 - Penyampaian Materi Pertanian Organik
3. Tahap Langkah-langkah Pembuatan POC
 - Kumpulkan alat dan bahan yang sudah disediakan kemudian potong limbah sayur menjadi ukuran kecil
 - Kemudian tuangkan sampah limbah organik rumah tangga tersebut kedalam ember
 - Campur bahan utama air cucian beras 1 liter, dan EM4 100 ml, kemudian aduk hingga merata
 - Tuangkan bahan utama yang sudah dicampur kedalam ember yang berisi campuran limbah rumah tangga berbahan organik tersebut
 - Diamkan dan tunggu proses fermentasinya selama satu bulan



Gambar 1. Proses Edukasi Pembuatan POC Limbah Rumah Tangga

4. Tahap Tanya Jawab
 - Masyarakat dipersilahkan untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan

- Setelah itu menanggapi pertanyaan dari Masyarakat

5. Relevansi Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi warga khususnya Gampong Meuraksa tentang kemungkinan sumber pencemaran yang disebabkan oleh pengolahan limbah rumah tangga dan limbah padat menjadi pupuk organik cair untuk keperluan reduksi dan aplikasi pada tanaman. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan warga tentang banyaknya sampah yang perlu dikelola. Warga diharapkan memiliki kemampuan untuk menjadi bagian pengelolaan sampah di gampong desa Meuraksa, dan jumlah sampah yang dibuang di tempat pembuangan sampah akan berkurang, sehingga tercipta kondisi lingkungan yang bersih dan Asri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini merupakan bagian dari program KKN bidang utama mahasiswa Universitas Teuku Umar bidang Agroteknologi dan dibantu mahasiswa Universitas Syiah Kuala. Pelaksanaan kegiatan ini memberikan edukasi ke masyarakat sekitar melalui pemanfaatan sampah. Edukasi ini dalam bentuk pemanfaatan limbah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman. Perancangan dan uji coba edukasi ini melibatkan bapak Kheucik dan beberapa masyarakat sekitar untuk mengetahui hasil yang lebih baik dalam pembuatan POC limbah rumah tangga.

Kegiatan ini menanamkan pengetahuan tentang pupuk organik cair yang dapat diproduksi dengan menggunakan mikroorganisme yang berasal dari limbah rumah tangga yang mudah ditemukan di lingkungan. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang termasuk bapak pekerja bidang pertanian di desa tersebut dan ibu-ibu gampong Meuraksa Pidie Jaya. Sekitar tiga orang bertanya, dan sebagian besar pertanyaan adalah tentang bagaimana membuat pupuk organik cair dan bagaimana dosisnya untuk digunakan di lapangan sehingga dapat digunakan sendiri saat menanam tanaman. Meuraksa dapat secara mandiri mengelola sampah yang dihasilkan oleh masing-masing rumah tangga. Media yang digunakan dalam kegiatan tersebut adalah media informasi dan pencerahan seperti pembagian poster dan penjelasan materi.



Gambar 2. Penyampaian materi tentang pembuatan POC (pupuk organik cair) limbah rumah tangga



Gambar 3. Pemantauan POC (pupuk organik cair) limbah rumah tangga

Uji coba pembuatan pupuk ini menggunakan ember plastik yang mempunyai tutup yang ada dipasaran. Pemilihan media ini mempertimbangkan kekuatan bahan terhadap fermentasi pada saat proses pembuatan pupuk cair. Untuk mempercepat proses

pembusukan memanfaatkan bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms) yang berfungsi membantu meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pembusukan dalam proses pembuatan pupuk cair (Thoriq *et al.*, 2023).

Tabel 1. Tingkat Pemahaman Masyarakat Edukasi Pembuatan POC limbah Rumah Tangga

Tingkat Pemahaman	Sebelum dilakukan Edukasi	Sesudah dilakukan Edukasi
Pemahaman POC	33%	96%
Pembuatan POC	16%	93%
Pengetahuan Kelebihan dan Kekurangan POC	10%	96%

Berdasarkan hasil sebar Kuesioner yang diberikan melalui lempar pertanyaan kepada peserta kegiatan edukasi pembuatan POC yang terdiri dari 30 orang sebelum dan sesudah diadakannya Edukasi ini. Peningkatan yang terjadi melalui setelah diadakannya edukasi pembuatan edukasi ini mengalami perbedaan yang signifikan. Sebelum diadakannya edukasi ini memiliki nilai tingkat pemahaman POC yaitu 33% dalam 10 orang, pembuatan POC 16% terdiri dari 5 orang, dan tingkat pengetahuan kelebihan dan kekurangan POC yaitu 10% yang hanya terdiri 3 orang. Sesudah dilakukannya edukasi mengalami peningkatan nilai presentase pada pemahaman POC yang mengalami peningkatan 96% terdiri 29 orang yang mengalami peningkatan, Pembuatan POC 93% dari 28 orang, dan presentase pengetahuan mengenai kelebihan dan kekurangan POC berkisar 96% dalam 29 orang. Perbandingan ini dilihat dari presentase masyarakat yang mengikuti edukasi proses pembuatan POC dari pemaparan bahan-bahan yang dapat digunakan sehingga melalui edukasi ini masyarakat gampong meuraksa dapat pemahaman baru melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam interaksi edukasi POC limbah rumah tangga. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa dengan mengikuti kegiatan edukasi ini, masyarakat meuraksa dapat memperdalam pemahaman mereka tentang produksi pupuk organik cair (POC).

Hasil kegiatan pengabdian ini sejalan dengan hasil pengabdian yang telah dilakukan (Panjaitan *et al.*, 2022) setelah dilakukannya pelaksanaan penyuluhan dan pembinaann kelompok, sehingga muncul (timbul) wawasan, pemahaman dan sikap positif petani dalam meningkatkan kemampuan mengelola usahatani dimulai dari sederhana secara optimal. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat juga membangun kedisiplinan. Terutama dalam pengorganisasian, terjadi perubahan pola pikir dari berpikir normal menjadi berpikir kreatif, terbuka dan inovatif, serta menerima perubahan manajemen organisasi (Tampubolon, 2020).

Pupuk Organik Cair (POC) adalah solusi yang dihasilkan pembusukan bahan organik residu tanaman, makanan, kotoran hewan atau manusia. Mengandung banyak nutrisi elemen (Nur, et al., 2016). Hasil pengabdian (Syahza, 2019) menyatakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, perubahan sikap, dan Keterampilan dan kemampuan meningkatkan peran dan keterampilan Kelompok dalam Pengembangan Perusahaan ekonomi yang lebih produktif.

Pada dasarnya, sampah organik cair dapat digunakan sebagai pupuk, seperti halnya sampah organik padat, yang mengandung banyak nutrisi (N, P, K) dan bahan organik lainnya. Menggunakan pupuk yang terbuat dari limbah ini dapat membantu memperbaiki struktur dan kualitas tanah. Sampah organik dapat diolah menjadi pupuk cair maupun kompos dan pupuk padat (Fahri, et al., 2018). Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro N, P dan K, yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Amir and Fauzy, 2018).

Pupuk Organik Cair Yang Memecahkan Hasil dekomposisi bahan organik residu tanaman, kotoran hewan, manusia Mengandung banyak nutrisi Elemen. Keuntungan dari

pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat, dibandingkan dengan Kotoran cair dari bahan mineral, pupuk kandang Bahan organik cair umumnya tidak merusak tanah walaupun digunakan sesering mungkin. Kelemahan pupuk organik cair ini seringkali menghasilkan gas dan bau tidak sedap, nutrisi yang terkandung sangat rendah, memiliki tingkat kontaminasi sangat tinggi.

Pada dasarnya, limbah cair dari bahan organik bisa dimanfaatkan menjadi pupuk sama seperti limbah padat organik banyak mengandung unsur hara (N, P, K) dan bahan organik lainnya. Penggunaan pupuk dari limbah ini dapat membantu memperbaiki struktur dan kualitas tanah. Sampah organik tidak hanya bisa dibuat menjadi kompos atau pupuk padat tetapi bisa juga dibuat sebagai pupuk cair, alat yang dibutuhkan untuk membuat pupuk cair adalah komposter. Kegiatan ini memotivasi masyarakat Meuraksa untuk menangani sampah Lingkungan Dampak amal ini terhadap peserta. Ini memiliki dampak besar pada pembuangan limbah rumah tangga Kulit telur, sisa sayuran, kulit bawang, limbah lainnya, dll. Pembuangan sederhana ke lingkungan biasanya dapat mewakili nilai tambah. Dari sudut pandang ekonomi dan lingkungan, dampak polusi berkurang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan pemanfaatan sampah limbah rumah tangga berbahan organik untuk memproduksi pupuk organik cair yang apabila tidak dikelola dapat mencemari lingkungan dari limbah rumah tangga. Pemahaman Masyarakat mengenai POC dari limbah rumah tangga ini semakin meningkat. Diperoleh pupuk organik cair dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah/tanaman di kebun warga. Pemahaman umum tentang proses produksi pupuk bahan organik dalam sosialisasi pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi POC ini layak digunakan. Proses pembuatan pupuk organik cair dengan variasi waktu dan variasi penambahan volume EM4 efektif dalam meningkatkan kandungan N, P, dan C yang baik bagi tanaman.

Saran

Diharapkan Masyarakat Meuraksa dapat mengaplikasikan edukasi pengetahuan yang didapatkan melalui kegiatan edukasi pembuatan POC dari bahan limbah rumah tangga ini sehingga dapat mengurangi serta menanggulangi sampah yang terdapat di tiap-tiap keluarga, diharapkan edukasi ini dapat memberikan dampak positif dari pemanfaatan limbah rumah tangga tersebut menjadi bentuk suatu produk yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. and Fauzy, M.F. (2018) 'Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Takaran Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*)', *Klorofil: Jurnal Agroteknologi*, 12(1), pp. 17–21.
- Fahri, A., Meriatna and Suryati (2018) 'Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM 4 (Effective Microorganisme) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan', *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 1(7), pp. 13–29.
- Nalhadi, A. et al. (2020) 'Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair', *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), pp. 43–46. Available at: <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.2134>.
- Nur, T., Noor, A.R. and Elma, M. (2016) 'Tangga Dengan Penambahan Bliioaktivator EM 4

- (Effective Microorganisms)', *Konversi*, 5(2), pp. 5–12.
- Nur, T., Noor, A.R. and Elma, M. (2018) 'Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms)', *Konversi*, 5(2), p. 5. Available at: <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>.
- Panjaitan, S.T.T. *et al.* (2022) 'Pembuatan pupuk organik cair (poc) dari limbah rumah tangga untuk tanaman di pekarangan', *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), pp. 530–539. Available at: <https://doi.org/10.31604/jpm.v5i2.530-539>.
- Syahza, A. (2019) 'The real impact of university dedication in developing the country', *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, pp. 1–7.
- Tampubolon, M.P. (2020) *Change Management Manajemen Perubahan : Individu, Tim Kerja Organisasi, Bogor; Mitra Wacana Media*.
- Thoriq, A. *et al.* (2023) 'Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Bahan Dasar Pupuk Organik Untuk Menanggulangi Masalah Sampah Dan Mengurangi Ketergantungan Petani Pada Pupuk Kimia Di Desa Gunjan Asri Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara', *Jurnal Wicara Desa*, 1(1), pp. 101–108. Available at: <https://doi.org/10.29303/wicara.v1i1.2396>.
- UU RI, N. 18 (2008) 'Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia ', 1964(1), pp. 1–122.