

Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik di Lingkungan Organisasi Muhammadiyah Palangka Raya

Socialization and Training on Organic Waste Processing in the Environment Organization Muhammadiyah of Palangka Raya

Pienyani Rosawanti ^{1*}

Muh. Supwatul Hakim ²

Muh. Azhari ³

Norhalidah ⁴

Tegar Pratama ⁵

¹Department of Agrotechnology, Muhammadiyah University of Palangkaraya, Central Kalimantan, Indonesia

²Department of Chemistry, Palangka Raya University. Palangkaraya, Central Kalimantan, Indonesia

³Department of Biology Education, Muhammadiyah University of Palangkaraya, Central Kalimantan, Indonesia

⁴Department of Environmental Engineering, Muhammadiyah University of Palangkaraya, Central Kalimantan, Indonesia

⁵Department of Informatics Engineering, Palangka Raya University. Palangkaraya, Central Kalimantan, Indonesia

email: muh.azhari@umpr.ac.id

Kata Kunci

Pengelolaan;
Limbah Organik Padat;
Mitigasi;
Organisasi Muhammadiyah

Keywords:

Management;
Solid Waste Organic;
Mitigation;
Muhammadiyah Organization

Received: November 2024

Accepted: December 2024

Published: December 2024

Abstrak

Permasalahan lingkungan salah satunya ditimbulkan dari aktivitas manusia dan berupa limbah harus mendapatkan perhatian khusus untuk dikelola, misalnya limbah padat organik. Kasus masalah limbah organik juga menjadi salah satu masalah lingkungan seperti di Kota Palangka Raya, hal ini dipengaruhi salah satunya oleh pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Data kementerian lingkungan hidup dan kehutanan Republik Indonesia menyebutkan bahwa jumlah limbah organik yang dihasilkan setiap harinya sebanyak 0.7 kg/orang dan 60% komposisinya adalah limbah organik. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan cara sosialisasi dan demonstrasi serta aplikasi produk pada tanaman budidaya. Tahapan kegiatan yang dilakukan diantaranya seperti tahap preparasi, tahap pencacahan biomassa, tahap fermentasi, tahap pemanenan produk dan tahap pengaplikasian produk. Produk dari kegiatan pengabdian berupa pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair (POC) yang merupakan air yang dihasilkan dalam proses dekomposisi. Produk kompos memiliki karakteristik tidak memiliki bau yang menyengat, berwarna coklat dan lembab. Kegiatan pengabdian yang dilakukan semoga dapat diaplikasikan dengan mudah oleh masyarakat dan organisasi yang memerlukan keilmuan dan implementasi dari kegiatan pengabdian terkait dengan pengolahan sampah organik sebagai mitigasi permasalahan lingkungan seperti di organisasi Muhammadiyah kota Palangka Raya.

Abstract

Environmental problems, one of which is caused by human activities and in the form of waste, require special attention in managing, for example, organic solid waste. Organic waste problems are also among the environmental problems, for example in the city of Palangka Raya, which is affected by increasing population growth. Data from the Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia shows that the amount of organic waste produced daily is 0.7 kg/person and 60% of its composition is organic waste. The method of implementing charitable activities is through socialization and demonstration, as well as the application of products to cultivated plants. The phases of the activities carried out include the preparation phase, the biomass crushing phase, the fermentation phase, the product harvesting phase, and the product application phase. The products of the service activities are solid organic fertilizer (compost) and liquid organic fertilizer (POC), i.e. the water produced during the decomposition process. The compost products are characterized by the fact that they are not sharp, brown, and moist. Hopefully, the charitable activities carried out can be easily applied by communities and organizations that need knowledge and implementation of charitable activities related to organic waste processing to alleviate environmental problems, such as the Muhammadiyah Organization of Palangka Raya City.



© 2024 Pienyani Rosawanti, Muh. Supwatul Hakim, Muh. Azhari, Norhalidah, Tegar Pratama. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i12.8754>

How to cite: Rosawati, P., Hakim, M. S., Azhari, M., Norhalidah, Pratama, T. (2024). Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik di Lingkungan Organisasi Muhammadiyah Palangka Raya. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(12), 2143-2148. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i12.8754>

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya di Kota Palangka Raya memberikan pengaruh pada kondisi lingkungan tempat tinggal manusia, karena pertumbuhan jumlah penduduk berbanding lurus dengan jumlah limbah yang dihasilkan seperti limbah padat organik. Jumlah penduduk Kota Palangka Raya saat ini berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik di tahun 2024 menjelaskan bahwa jumlah penduduk Kota Palangka Raya sebesar 310.182 jiwa. Jumlah penduduk tersebut memiliki potensi yang besar dalam menghasilkan limbah domestik dan seiring dengan perubahan fungsi lahan dan hutan di Kota Palangka Raya menjadi lahan hunian, lahan usaha dan infrastruktur. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia pada Tahun 2024 menyampaikan bahwa setiap harinya mampu di hasilkan limbah sebanyak 0.7 kg/orang dengan rincian 60% limbah organik dan 40% limbah non-organik. Limbah yang dihasilkan jika tidak dikelola dengan baik menimbulkan masalah bagi lingkungan diantara seperti masalah di estetika, Kesehatan, dan pencemaran lingkungan. Di beberapa lokasi di Kota Palangka Raya, seperti Pinggir Jalan Anggrek Kereng Bangkirai, mulai terlihat limbah padat yang berserakan. Di lantai rumah penduduk di sekitaran Pasar Besar Kota Palangka Raya dan di Pemukiman penduduk dekat tepian Sungai Kahayan, dibadan saluran drainase serta di beberapa lokasi lainnya. (Azhari, 2024). Limbah padat tersebut semakin terlihat kuantitasnya mengingat masyarakat banyak yang urbanisasi karena beberapa faktor diantaranya, menempuh Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, mencari pekerjaan, dan pernikahan (Observasi. 2024). Limbah padat jika tidak di kelola akan menghasilkan bahan pencemaran sekunder karena mengalami proses dekomposisi seperti di hasilkannya gas buang berupa amoniak, metana, Karbon disulfida, dan air lindi serta logam-logam pencemar seperti timbal. Jika bahan-bahan cemar tadi terus di biarkan maka akan mempengaruhi kualitas hidup manusia, hewan dan tumbuhan. Hewan yang sudah mengalami kontaminasi bahan pencemar tadi/limbah maka sangat tidak baik untuk dikonsumsi oleh manusia, dan pada akhirnya akan terakumulasi pada rantai puncak makanan seperti pada manusia. Sedangkan bahan pencemar yang ada pada lingkungan juga dapat terakumulasi pada tumbuhan, dan mempengaruhi kualitas dari tumbuhan tersebut. Tumbuhan dan hewan tersebut dapat dijadikan sebagai agen *biomonitoring* dan bioremediasi terkait dengan kondisi lingkungan dari bahan pencemar. Melihat hal tersebut perlu dilakukan koordinasi dan komunikasi baik secara individual dan kelompok untuk mengatasi permasalahan pencemaran dari limbah padat seperti limbah padat organik. Salah satunya melakukan Kerjasama dengan organisasi yang salah satunya bergerak di bidang lingkungan dan kemasyarakatan, yaitu organisasi Muhammadiyah. Organisasi Muhammadiyah yang dipilih adalah organisasi Muhammadiyah yang ada di Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. Kerjasama dengan organisasi di bidang lingkungan, masyarakat dan agama di harapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas sumberdaya manusia setempat dan dapat memberikan edukasi terkait dengan pengolahan limbah, terutama limbah padat organik menjadi sebuah produk yang bermanfaat diantaranya seperti pupuk organik padat atau kompos dan pupuk organik cair (POC). Tujuan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan terkait dengan kegiatan Pengolahan Limbah Padat Organik Sebagai Mitigasi Permasalahan Lingkungan di Organisasi Muhammadiyah Kota Palangka Raya adalah meningkatkan kualitas sumberdaya manusia, mengolah limbah organik padat menjadi kompos dan pupuk organik cair. Sehingga kegiatan yang dilakukan memberikan kontribusi dalam menjaga lingkungan yang berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait dengan Pengolahan Limbah Padat Organik Sebagai Mitigasi Permasalahan Lingkungan di Organisasi Muhammadiyah Kota Palangka Raya menggunakan metode sosialisasi, praktik, dan evaluasi. Adapun metode pelaksanaan kegiatan secara rinci dijelaskan sebagai berikut :

1. Metode sosialisasi merupakan metode proses penanaman atau transfer kebiasaan atau nilai dan aturan dari satu generasi ke generasi lainnya dalam sebuah kelompok atau masyarakat. (Nurita C *et al.*, 2022), hal ini di berikan kepada para peserta kegiatan baik dari organisasi Muhammadiyah dan kalangan masyarakat lainnya.

2. Metode demonstrasi yaitu metode mempragakan sesuai dengan aturan dan urutan kegiatan baik secara langsung maupun tidak yang relevan dengan pokok bahasan yang disajikan. (Aeni N *et al.*, 2018), kegiatan demonstrasi dilakukan dan diberikan kepada peserta kegiatan pengabdian, sehingga kegiatan yang sama dapat dilakukan setelah mengikuti kegiatan. Hal-hal yang diharapkan dapat dilakukan yaitu tahapan preparasi biomassa yang digunakan berupa limbah padat organik, penggunaan alat komposter dan penggunaan produk sebagai media campuran untuk menanam tanaman budidaya.
3. Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan dengan cara membagikan formulir kuisioner kepada peserta baik sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*). Kuisioner yang didapatkan kemudian diolah dan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan terkait dengan “Pengolahan Limbah Padat Organik Sebagai Mitigasi Permasalahan Lingkungan di Organisasi Muhammadiyah Kota Palangka Raya” menunjukkan adanya antusiasme mitra dalam mengelola limbah padat organik yang dihasilkan masyarakat, sehingga langkah pengelolaan limbah padat organik dapat dijadikan sebagai mitigasi permasalahan lingkungan (Gambar 1). Sampel yang dikelola kurang lebih 20 kg limbah padat organik dengan masa fermentasi paling lama 30 hari. Produk yang dihasilkan berupa kompos dan pupuk organik cair dengan karakteristik berwarna coklat, memiliki aroma fermentasi dan lembab.



Gambar 1. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos.

Pembahasan

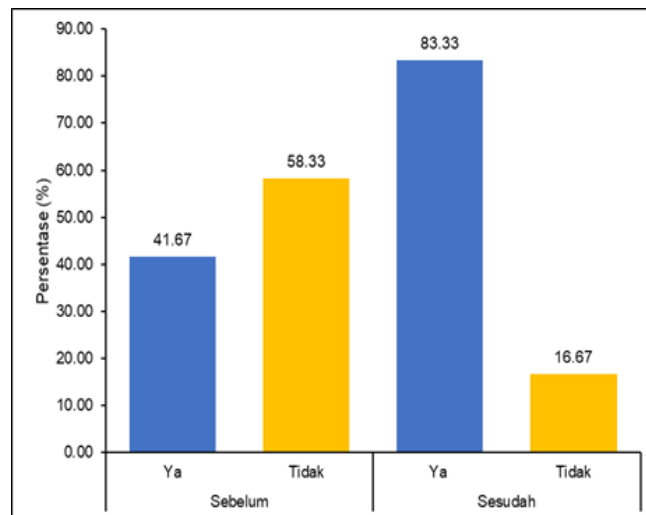
Limbah organik padat merupakan salah satu masalah bagi lingkungan dan potensi jika di kelola dengan baik. Permasalahan bagi lingkungan karena pada proses dekomposisi yang terjadi menghasilkan bahan pencemar sekunder seperti gas rumah kaca, air busukan atau air lindi, aroma yang tidak enak, dan mengganggu estetika. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2023 menunjukkan bahwa ada 38,28% limbah padat tidak terkelola per tahunnya, maka diperlukan sumberdaya manusia yang memahami apa yang harus dilakukan dari limbah yang dihasilkan (MenLHK. 2023). Pengelolaan yang dapat dilakukan misalnya mengelola limbah padat yang organik baik yang basah atau kering menjadi produk ramah lingkungan dan dapat difungsikan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia seperti media tanam bagi tanaman pertanian dan perkebunan. Produk tersebut dapat berupa kompos padat dan pupuk organik cair. (Rudy. 2019)

Peranan akademisi dan kolaborasi dengan organisasi masyarakat yang peduli terhadap kondisi lingkungan sangat perlu dilakukan, hal ini dapat menjadi motor atau penggerak dalam mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan, salah satunya adalah limbah padat organik. Organisasi yang memiliki peranan penting dalam kegiatan pengabdian yaitu organisasi pimpinan Muhammadiyah Kota Palangka Raya. (Aan. A. 2023). Peranan lainnya yaitu memberdayakan sumberdaya mahasiswa yang ada, agar teoritis keilmuan yang diperoleh dalam kegiatan keahlian di dalam ruang perkuliahan dapat diimplementasikan dengan baik sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang bergerak di dunia pertanian dan perkebunan serta sejenisnya. Mahasiswa yang terlibat seperti mahasiswa program studi teknik lingkungan, agroteknologi, kehutanan dan kimia serta rumpun ilmu lainnya. Hal ini terlihat dari antusiasme mengikuti kegiatan yang dilaksanakan. Hal tersebut sesuai dengan salah satu konsentrasi yang di gaungkan oleh organisasi akademisi seperti Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. (Antara. 2023). Produk (Gambar 2) yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian yang dilaksanakan berupa kompos padat dan pupuk organik cair yang tentunya memiliki manfaat dan ekonomis buat penggunaannya. Kualitas kompos yang dihasilkan tergantung dari bahan dasar yang digunakan dalam menghasilkan produk. Limbah padat organik basah yang digunakan pada kegiatan pengabdian diwakilkan dari limbah basah buah-buahan dan yang kering berasal dari daun-daunan kering. Melihat bahan dasar yang digunakan dan hasil riset yang dilakukan oleh tim (Marjenah *et al.*, 2017) menunjukkan adanya kandungan unsur hara pada produk yang dihasilkan diantaranya berupa Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg).



Gambar 2. Produk pupuk kompos.

Melihat kandungan atau komposisi unsur hara secara yang dimiliki di dalam pupuk organik yang dihasilkan tentu dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan serta produktivitas yang diinginkan. Sehingga akan berpengaruh terhadap ekonomi masyarakat dalam kegiatan penyediaan media tanam, dan tanaman yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan harian. Kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan limbah padat organik harus terus dilakukan dengan melibatkan masyarakat sehingga masyarakat menjadi lebih paham terkait dengan potensi limbah organik padat menjadi sebuah produk yang bermanfaat seperti kompos dan pupuk organik cair. Hal ini dapat dijadikan sebagai salah satu mitigasi permasalahan lingkungan yang terjadi.



Gambar 3. Hasil kuisioner peserta tentang pemahaman dalam mengolah sampah.

Gambar 3 menunjukkan hasil survei terhadap pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Sebanyak 58.33% peserta menyatakan tidak memahami tentang cara mengolah sampah organik, setelah pelaksanaan kegiatan sebanyak 83.33% menyatakan faham tentang cara mengolah sampah organik. Terdapat peningkatan yang signifikan setelah dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian tentang Pengolahan Limbah Padat Organik Sebagai Mitigasi Permasalahan Lingkungan di Organisasi Muhammadiyah Kota Palangka Raya dapat menghasilkan produk seperti kompos dan pupuk organik cair yang dapat di manfaatkan dalam sektor pertanian dan perkebunan, selain itu dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dan kolaborasi dengan organisasi kemasyarakatan seperti organisasi Muhammadiyah yang ada di Kota Palangka Raya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak kami sampaikan kepada KEMENDIKBUDRISTEK yang sudah memberikan pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan nomor kontrak: 927a/PTM63.R7/LP2M/2/T/2024. Terimakasih juga kepada Universitas Muhammadiyah Palangkaraya melalui LPPM yang sudah mendukung kegiatan pengabdian pada tahun 2024. Tim hebat pengabdian dan kolaborasi yang kuat dengan akademisi dari berbagai bidang keilmuan seperti dari Universitas Palangka Raya.

REFERENSI

- Aan, A. (2023). Menjaga Lingkungan itu Bagian dari Menjaga Agama. <https://muhammadiyah.or.id/2023/04/menjaga-lingkungan-itu-bagian-dari-menjaga-agama/>
- Aeni, N., & Yuhandini, S, D., (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video dan Metode demonstrasi Terhadap Pengetahuan SADARI, *6* (2), 162-174. <http://dx.doi.org/10.33366/jc.v6i2.929>
- Antara. (2023). Pemkot Palangka Raya-UMPR kerjasama Riset Pengawasan Pengelolaan Limbah. <https://kalteng.antaranews.com/berita/654714/pemkot-palangka-raya-umpr-kerja-sama-riset-pengawasan-pengelolaan-limbah>

- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat SD di Masa Pandemi. *Jurnal Lampuhyang (Lembaga Penjaminan Mutu Stkip Agama Hindu Amlapura)*, **11**(2), 13–25. https://www.academia.edu/100012646/Pemanfaatan_Teknologi_Informasi_dalam_Pembelajaran_Tingkat_Sekolah_Dasar_pada_Masa_Pandemi_Covid_19
- Azhari, M., Dhymas.S.P., Sari, M., (2024) Pengenalan Lingkungan dan Pengelolaan Sanitasi di Area Ruang Terbuka Hijau Flamboyan Bawah Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah, **4**(1), 89-96. <https://doi.org/10.58218/kreasi.v4i1>
- Marjenah. dkk. (2017). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-Buahan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Caik. **1**(2): 120-127. <http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v1i2.800>
- MenLHK. (2023). Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah. Indonesia <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Nurita, C., Hartin, F,V., Novita R., & Lubis, D. (2022) Sosialisasi Pencegahan Tindak Asusila Anak di Bawah Umur di Desa Bandar Rahmat Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batubara, **1**(2), 42-46. <https://ejournal.steitholabulilmi.ac.id/index.php/jhm/article/view/306/335>
- Rudy. Y.L. (2019). Pemanfaatan Air Lindi Sebagai Pupuk Cair dari Sampah Organik Skla Rumah Tangga dengan Penambahan Aktivator EM4. **4**(1) <https://doi.org/10.33084/mitl.v4i1>