

Efforts to Utilize Organic Waste Through Compost Making Training in Batang Duku Village

Dadang Mashur^{1*}, Meizatul Lidiana Azmi², Susi Hanasty³, Mikael Louis Simbolon⁴, Retno Putri Wigatiningrum⁵, Harun⁶, M. Irvan Repal⁷, Mery Fitriani⁸, Riena Asni Artia. S⁹, Nanda Oktavia¹⁰, Liya Tri Wahyuni¹¹
Universitas Riau

Corresponding Author: Dadang Mashur dadang.mashur@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Compost, Training, Farmers

Received : 29 June

Revised : 25 July

Accepted: 29 August

©2023 Mashur, Azmi, Hanasty, Simbolon, Wigatiningrum, Harun, Repal, Fitriani, Riena Artia. S, Oktavia, Wahyuni: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Compost plays a role in improving soil structure which is useful for increasing plant growth. The purpose of conducting training on making compost is to educate and conduct training for farmer groups in the Batang Duku Village community which is useful in implementing it for the gardens of each farmer group, so that community needs can be met with the presence of compost. The method used in this community service activity is in the form of a question and answer lecture discussion for farmer groups by conducting training. The results of the activity evaluation obtained an increase in the participants' knowledge of the activities before and after the training, resulting in increased public interest in using compost compared to using chemical fertilizers.

Upaya Pemanfaatan Limbah Organik Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Batang Duku

Dadang Mashur^{1*}, Meizatul Lidiana Azmi², Susi Hanasty³, Mikael Louis Simbolon⁴, Retno Putri Wigatiningrum⁵, Harun⁶, M. Irvan Repal⁷, Mery Fitriani⁸, Riena Asni Artia. S⁹, Nanda Oktavia¹⁰, Liya Tri Wahyuni¹¹

Universitas Riau

Corresponding Author: Dadang Mashur dadang.mashur@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Pupuk Kompos, Pelatihan, Kelompok Tani

Received : 29 Juni

Revised : 25 Juli

Accepted: 29 Agustus

©2023 Mashur, Azmi, Hanasty, Simbolon, Wigatiningrum, Harun, Repal, Fitriani, Riena Artia. S, Oktavia, Wahyuni: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Pupuk kompos berperan dalam peningkatan struktur tanah yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Tujuan dilakukannya pelatihan pembuatan pupuk kompos adalah untuk mengedukasi dan melakukan pelatihan kepada kelompok tani masyarakat Desa Batang Duku yang berguna dalam mengimplementasikannya bagi kebun masing-masing kelompok tani, sehingga kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi dengan adanya pupuk kompos tersebut. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa diskusi ceramah tanya jawab untuk kelompok tani dengan melakukan pelatihan. Hasil evaluasi kegiatan yang diperoleh adanya peningkatan pengetahuan peserta kegiatan sebelum dan sesudah pelatihan, sehingga meningkatnya minat masyarakat untuk menggunakan pupuk kompos dibandingkan dengan menggunakan pupuk berbahan kimia.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan limbah organik dilakukan dengan menjadikannya hal baru yang sangat bermanfaat. Salah satu usaha pemanfaatan limbah tersebut adalah dengan menjadikannya kompos. Penggunaan limbah organik sudah banyak dilakukan dan dimanfaatkan untuk keperluan di sektor pertanian atau sebagai sumber energi biogas. Di sektor pertanian, limbah organik seperti dedaunan, sisa tanaman panen, jerami, dan sebagainya digunakan sebagai bahan untuk membuat pupuk kompos. Pupuk ini digunakan sebagai pupuk organik untuk memperbaiki kesuburan tanah pada awal penanaman.

Daerah Bengkalis merupakan daerah yang memiliki lahan gambut sebesar 60%. Lahan gambut terbentuk di lingkungan yang memiliki kelebihan air atau terendam dengan bahan organik dalam jumlah besar yang dihasilkan oleh tumbuhan alami yang sudah beradaptasi dengan lingkungan yang memiliki kelebihan air tersebut seperti di lembah-lembah, rawa-rawa bekas danau, atau daerah depresi/basin di pantai antara dua sungai besar. Akumulasi tumbuhan yang terus menerus menyebabkan daerah tersebut menjadi lebih lebat dan terlihat kurang bersih dan rapi untuk halaman rumah masyarakat. Akibatnya, masyarakat cenderung untuk membersihkannya dan kemudian membakarnya.

Pengomposan dengan menambahkan bakteri EM4 dan molase menunjukkan kualitas secara umum memberikan hasil yang baik dari suhu tidak panas dan pH netral. Pengomposan merupakan inovasi dari kegiatan pengolahan sampah yang sederhana, murah dan efisien, salah satunya adalah dengan teknologi daur ulang sampah menjadi pupuk kompos yang bernilai tinggi.

Pemanfaatan sisa tanaman dan kotoran hewan belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk kompos, hanya beberapa masyarakat yang memanfaatkan limbah organik dan kotoran hewan dalam pembuatan pupuk kompos. Proses pengomposan bisa terjadi dengan sendirinya, melalui proses alami yang berlangsung mencapai puluhan tahun. Bahan-bahan organik tidak dapat langsung digunakan tanpa dikomposkan terlebih dahulu karena bahan organik yang masih mentah tidak dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Bahan organik harus diurai terlebih dahulu agar tanaman dapat menyerap unsur hara yang terkandung dalamnya.

Pupuk kompos yang terbuat dari kotoran kambing adalah pilihan yang baik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Kotoran kambing mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan yang sehat. Proses pengomposan akan membantu menguraikan kotoran kambing menjadi pupuk yang lebih stabil dan mudah diserap oleh tanaman.

PELAKSANAAN DAN METODE

Metode penerapan dalam kegiatan ini meliputi beberapa aspek. Adapun aspek yang akan dijelaskan dalam metode penerapan kegiatan meliputi langkah kegiatan untuk mencapai tujuan, teknik penyelesaian masalah, alat ukur ketercapaian dan analisis data.

A. Langkah-langkah kegiatan untuk mencapai tujuan

1. Melakukan edukasi mengenai manfaat penggunaan pupuk organik dan bahaya penggunaan pupuk kimia secara terus menerus bagi tanaman dan lingkungan. Target utamanya merupakan kelompok tani dan masyarakat yang belum memanfaatkan sampah organik dan kotoran hewan. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk pelatihan kepada masyarakat mengenai pembuatan pupuk kompos sampah organik dengan kotoran hewan. Kegiatan ini akan diawali dengan pengumpulan sampah organik yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat.
2. Memberikan pelatihan untuk peningkatan keterampilan kelompok tani serta masyarakat dalam pemanfaatan limbah sampah organik dan kotoran hewan menjadi pupuk kompos
3. Melakukan tanya jawab kepada audiens terkait hal yang belum dipahami dalam pembuatan pupuk kompos sampah organik dan kotoran hewan menggunakan molase

B. Teknik penyelesaian masalah

Berdasarkan langkah kegiatan di atas, maka teknik penyelesaian masalah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: 1) Pengumpulan informasi dengan wawancara terlebih dahulu kepada ketua kelompok tani, 2) Memfasilitasi kegiatan pelatihan dan 3) Mengevaluasi keberhasilan pembuatan pupuk

C. Alat ukur ketercapaian

Evaluasi keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat diketahui dari beberapa indikator yaitu:

- 1) Peningkatan pengetahuan kelompok tani dan masyarakat setempat
- 2) Peningkatan keterampilan atau skill kelompok tani dan masyarakat dalam pembuatan pupuk kompos sampah organik dan kotoran hewan menggunakan molase
- 3) Banyaknya masyarakat yang mulai membuat dan menggunakan pupuk kompos organik sebagai pengganti pupuk kimia

D. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah deskriptif kualitatif, yakni memaparkan hasil ketercapaian kegiatan yang dilakukan dan disajikan dalam bentuk naratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2023. Untuk kegiatan pelatihan dilaksanakan di rumah ketua kelompok tani Dusun Pulau Bungkuk, Desa Batang Duku. Peserta yang hadir berjumlah 20 orang, baik kelompok tani maupun masyarakat. Dalam kegiatan ini dihadiri oleh sekertaris desa dan disambut baik oleh kelompok tani Dusun Pulau Bungkuk, Desa Batang Duku. Kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan baik dengan

dukungan dari berbagai pihak di Dusun Pulau Bungkok. Adapun jalannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

a. Perizinan dan survey lokasi pengabdian

Perizinan dan survey lokasi kegiatan dilakukan pada tanggal 29 Juli 2023. Tim pengabdian telah berkoordinasi dengan ketua kelompok tani dan kepala Dusun Pulau Bungkok. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan wawancara dengan ketua kelompok tani dan kepala dusun untuk menentukan waktu dan tempat kegiatan serta gambaran kegiatan pelatihan pembuatan kompos yang akan dilakukan.

b. Persiapan kegiatan

Persiapan kegiatan tidak hanya dilakukan di kampus FKIP UNRI, tetapi juga di lokasi kegiatan. Persiapan di kampus FKIP UNRI berupa menyusun materi pelatihan, persiapan alat dan bahan kegiatan pengabdian. Sedangkan persiapan di lokasi pengabdian dilakukan oleh mahasiswa Kukerta UNRI yaitu berupa pencarian limbah organik berupa sayuran dan sampah daun kering yang kemudian dicacah agar lebih halus. Selanjutnya persiapan tempat kegiatan, perizinan, mengundang warga setempat serta persiapan teknis kegiatan.

c. Kegiatan pengabdian

Kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos telah dilakukan pada hari Selasa, 29 Juli 2023 di kediaman ketua kelompok tani Desa Batang Duku. Peserta yang hadir berjumlah sekitar 23 orang. Kegiatan pengabdian dibuka oleh Sekretaris Desa Batang Duku, setelah pembukaan kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang penggunaan limbah organik dan penggunaan kotoran kambing yang bisa dimanfaatkan menjadi pupuk kompos yang dilanjutkan dengan praktek proses pembuatan pupuk kompos. Bentuk kegiatan yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan yakni:

1. Telah dilakukan edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik serta kotoran kambing yang bisa dibuat menjadi pupuk kompos. Target utamanya adalah masyarakat kelompok pertanian yang ada di Desa Batang Duku khususnya Dusun Pulau Bungkok. Hal ini dilakukan sebagai bentuk peduli masyarakat terhadap lingkungan sekitar untuk memanfaatkan limbah organik dan kotoran kambing menjadi barang yang bermanfaat yaitu pupuk kompos yang merupakan salah satu komponen penting dalam pertanian.
2. Telah dilakukan edukasi berupa ceramah Tanya jawab dan diskusi atau pendampingan kepada anggota kelompok pertanian dan masyarakat yang hadir mengenai manfaat dari pupuk kompos limbah organik dan bahayanya penggunaan pupuk kimia secara terus menerus terhadap lingkungan. Hal tersebut dapat dilihat seperti Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Pendampingan Kepada Anggota Kelompok Pertanian dan Masyarakat

3. Telah diberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan anggota kelompok tani dan masyarakat dalam melakukan pembuatan pupuk kompos limbah organik dan kotoran kambing. Hal ini dapat dilihat seperti Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Pelatihan Untuk Meningkatkan Keterampilan Anggota Kelompok Tani dan Masyarakat

4. Telah dibagikan pupuk kompos yang sudah jadi sebagai media promosi kepada masyarakat

Kegiatan ini sangat didukung oleh pemerintah Desa Batang Duku dan kelompok pertanian Desa Batang Duku khususnya Dusun Pulau Bungkuk. Sekertaris Desa Batang Duku Ahmad Husaini, S. Psi, beliau mengatakan bahwa kegiatan pelatihan ini bermanfaat dalam menambah ilmu dan melatih skill masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik dan kotoran hewan menjadi produk bantu pertanian. Beliau berharap dengan adanya pelatihan ini akan timbul inovasi dari masyarakat untuk mengaplikasikan dan membuatnya dalam skala besar sehingga mengurangi penggunaan pupuk kimia. Selain itu beliau menambahkan harapan untuk Mahasiswa KKN agar lebih banyak lagi mengadakan pelatihan yang langsung terjun ke masyarakat. Selanjutnya Ketua

Kelompok Pertanian yakni Bapak Alan juga menyambut baik kegiatan Abdimas ini, karena masyarakat yang belum paham akan pemanfaatan bahan organik dan kotoran hewan diberikan edukasi serta pelatihan dalam pembuatannya.

d. Evaluasi

Evaluasi terhadap kegiatan pelatihan menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan. Kuesioner dibagikan ke 20 orang peserta.

- Gambaran peserta pelatihan berdasarkan usia dan jenis kelamin
Berdasarkan usia, rata-rata usia peserta (total peserta diawal kegiatan = 20 orang) adalah 50 tahun dengan usia tertinggi 60 tahun dan terendah 25 tahun. Sebagian besar peserta (80%) adalah laki-laki.
- Gambaran pengetahuan peserta pelatihan
Hasil evaluasi dari kuesioner yang dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Gambaran skor pengetahuan peserta edukasi

Variabel	N	Mean ± SD	P value
Pengetahuan Peserta			
Pre	20	51.85 ± 2.4	0.00000000000000000001
Post	20	78.45 ± 3.1	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa rerata skor pengetahuan awal adalah 51.85 ± 2.4 dan skor pengetahuan akhir adalah 78.45 ± 3.1. Kemudian dilakukan uji beda rerata menggunakan uji paired sampel t test. Hasil uji statistik diperoleh terdapat perbedaan yang bermakna skor pengetahuan awal dan skor pengetahuan akhir (P value = 0.00000000000000000001).

Adapun butir pertanyaan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kuesioner Evaluasi Peserta

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah anda mengetahui apa itu kompos? Jelaskan!	Kompos merupakan pupuk yang diperlukan untuk tanaman yang terbuat dari bahan alami.
2	Apakah anda mengetahui fungsi dari kompos ? Jelaskan!	Fungsi kompos yaitu untuk memperbaiki struktur dan sifat tanah dari tanah yang subur menjadi subur.
3	Apakah anda mengetahui apa saja bahan utama yang bisa dijadikan pupuk kompos?	Bahan utama pembuatan pupuk kompos yaitu dengan menggunakan limbah organik seperti sampah sayuran, dedaunan kering dan bisa juga dengan menggunakan rerumputan hijau.
4	Apakah anda mengetahui apa itu molase?	Molase merupakan zat cairan yang diperlukan untuk mempercepat penguraian pada pembuatan pupuk kompos.
5	Menurut anda keunggulan apa saja dari penggunaan pupuk kompos?	Keunggulan dari pupuk kompos adalah selain menyuburkan tanaman, kompos tidak merusak tanaman dengan zat kimia karena bahan yang digunakan merupakan bahan alami.

- Gambaran keterampilan masyarakat dan anggota kelompok pertanian dalam melakukan pembuatan pupuk kompos.

Kegiatan terakhir adalah pelatihan keterampilan masyarakat dan anggota kelompok pertanian dalam melakukan pembuatan pupuk kompos. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan awal. Adapun materi pelatihan yang disampaikan pada kegiatan ini adalah mengenai pembuatan molase hingga pencampuran dengan limbah organik dan kotoran.

Beberapa mahasiswa kkn mendemonstrasikan proses pembuatan molase sekaligus pembuatan kompos sehingga masyarakat serta anggota kelompok pertanian dapat secara langsung melihat tata cara pembuatannya.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian telah berjalan sesuai dengan tujuan, yakni dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan molase dengan sasaran masyarakat dan kelompok pertanian. Penyerahan pupuk kompos yang sudah jadi kepada masyarakat sebagai media promosi serta informasi mengenai keunggulan pupuk kompos tersebut.

Evaluasi kegiatan diperoleh hasil adanya peningkatan pengetahuan peserta kegiatan sebelum dan sesudah penyuluhan. Kemudian telah dibagikannya pupuk kompos yang telah jadi kepada masyarakat sebagai media promosi. Terakhir adalah telah dilakukannya demonstrasi cara pembuatan pupuk kompos limbah organik dan kotoran hewan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Riau yang telah mendukung pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan kepada seluruh anggota kelompok kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah bersama-sama mengerahkan tenaga serta fikirannya dalam pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, I., Izatti, M., & Suedy, S. W. A. (2014). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor* L.). *Jurnal Akademika Biologi*, 3(2), 1-10.
- Ariandani, N., Ermanda, S., & Fatmawati, B. (2022). Pelatihan pembuatan Pupuk Kompos dengan memanfaatkan Limbah Rumah Tangga di Lingkungan Bagik Longgek. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 137-143. <https://doi.org/10.29408/ab.v3i1.5276>
- Dewi S, F. M., & Kusnopranto, H. (2022). Analisis Kualitas Kompos dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Molase dengan Metode Takakura. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(1), 67-73. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i1.1039>

- Dini, P. S. R., Susanto, A. B., & Pramesti, R. (2021). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Klorofil-a Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* (Harvey). *Journal of Marine Research*, 10(3), 327–332. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i3.29183>
- Ekawandani, N., & Alvianingsih. (2018). Efektifitas Kompos Daun Menggunakan Em4 Dan Kotoran Sapi. *Nunik Ekawandani, Alvianingsih TEDC*, 12(2), 145–149
- Harahap, R., Gusmeizal, G., & Pane, E. (2020). Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (*Brassicaceae*) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(2), 135–143. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v2i2.334>
- Kaswinarni, F., & Nugraha, A. A. S. (2020). Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.30599/jti.v12i1.534>
- Linda Noviana, & Sukwika, T. (2020). Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Pupuk Kompos Ramah Lingkungan Di Kelurahan Bhaktijaya Depok. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 237–241. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i2.2155>
- Mayasari, D. A. M., Kurniatie, M. D., & Amalia. (2021). Overcoming Organic Waste through Takakura Method Composting Workshop for Dawis Cempaka Semarang Group. 4(1), 49–54.
- Ningrum, W. A., Khatimah, H., & Putra, P. (2022). Pengelolaan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos. *An-Nizam*, 1(2), 20–28. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v1i2.4167>
- Nurkhasanah, E., Ababil, D. C., Prayogo, R. D., & Damayanti, A. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 109–117. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>
- Putra, A. R., Afandi, K., Anjani, D., & Pradana, K. C. (2021). Pelatihan Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Em4 Terhadap Pembuatan Pupuk Kompos. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 2(02), 73–81. <https://doi.org/10.24967/jams.v2i2.1326>
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal: Jurnal*

Pengabdian Masyarakat, 2(1), 136–140.
<https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>

Sidemen, N., Raka, D. N., & Udiyana, P. B. (2017). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus Sp*) Pada Tanah Tegalan Asal Daerah Kubu, Karangasem. *Agrimeta: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan*, 7(13), 31–40.

Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Community Empowerment Through Composting Training. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63–68.

Wijaya, I. K. K. (2018). Pengaruh Penggunaan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*) Di Subak Basang Be. *Respository UNUD*, 1–28.
https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/4d2b014d61f6af10a9d25849e546f99a.pdf