

Original Research Paper

Pemanfaatan Limbah Ayam Potong Menjadi Pupuk Organik Berkualitas Dan Bernilai Ekonomis Di Desa Karang, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang

Purwadi^{1*}, Ramdan Hidayat², dan Purnomo Edi Sasongko³

^{1,2,3}Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.8671>

Purwadi., Hidayat, R., & Sasongko, E, P. (2024). Pemanfaatan Limbah Ayam Potong Menjadi Pupuk Organik Berkualitas Dan Bernilai Ekonomis Di Desa Karang, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3)

Article history

Received: 01 Agustus 2024

Revised: 15 Agustus 2021

Accepted: 18 September 2024

*Corresponding Author:
Purwadi, University of
Pembangunan Nasional
Veteran Jawa Timur,
Agriculture Faculty,
Agrotechnology;

*Email:
purwadi@upnjatim.ac.id

Abstrak: Geographically, the Bareng District area, Jombang Regency is located at 50 East Longitude and 70 South Latitude with an area of more than 6,422 ha with 3,192 ha of rice fields, 2,243 ha of dry land and 237 ha of community forest with great potential for the development of agricultural industries based on food and horticultural commodities. The livelihoods of the people of Karang Village largely rely on produce from gardens and agricultural labor. There are several chicken cages in the Bareng District area with a volume of chicken manure waste of approximately 6 tons per day. On the other hand, chicken manure waste can be recycled as manure and charcoal products as well as chicken manure waste ash which have sales value and have the potential to be managed in small and medium scale enterprises (UKM) "Agro Makmur Lestari" which is quite promising. The objectives of community service activities are: (1) Providing understanding, socialization, and assistance in utilizing abundant broiler chicken manure waste, and (2) Providing a demonstration for making solid organic fertilizer and organic liquid fertilizer (POC) including its application on agricultural land, so that farmers become used to doing it and produce fertilizer continuously. Implementing the activity begins with socialization, making organic fertilizer and Liquid Organic fertilizers (POC) from raw materials from slaughtered chicken manure, packaging, and labeling. The results of this community service are solid organic fertilizer products with a content of N = 2.89%, P = 2.02%, and K = 2.63%. Meanwhile, the content of Liquid Organic Fertilizer (POC) contains N = 3.54%, P = 1,27%, and K = 2.49%. The content of solid and liquid organic fertilizer meets quality organic fertilizer standards.

Keywords: POC, chicken manure waste, organic fertilizer

Pendahuluan

Secara geografis wilayah Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang terletak pada 50 BT dan 70 LS yang luas wilayah nya lebih dari 6.422 ha dengan peruntukan sawah seluas 3.192 ha, tegalan 2.243 ha dan hutan rakyat seluas 237 ha sangat potensial

untuk pengembangan industri pertanian berbasis komoditas pangan dan hortikultura. Mengingat wilayah Kecamatan Bareng yang terdiri dari 13 Kelurahan dan 54 dusun sebagian besar penduduknya (lebih dari 10.000 orang) dari 18.700 jiwa berprofesi sebagai petani dengan kekayaan ternak sapi dan kerbau lebih dari 7.900 ekor, Kambing dan domba lebih dari 3.100 ekor serta

ungags milik penduduk lebih dari 150.000 ekor. Mata pencaharian masyarakat Desa Karang sebagian besar mengandalkan hasil dari kebun dan buruh tani.

Keberadaan sejumlah kandang ternak ayam di wilayah Kecamatan Bareng memberikan peluang kepada masyarakat sekitar kandang untuk menawarkan pekerjaan dalam bentuk jasa pembersihan kandang ayam setelah ternak ayam potong nya dipanen dan dijual. Siklus pekerjaan tersebut berulang setiap 45 – 50 hari dengan volume limbah kotoran ayam perkandangnya 6 ton per hari. Disisi lain limbah kohe ayam tersebut dapat didaur ulang melalui proses dekomposisi menjadi beberapa produk pupuk kandang dan arang serta abu kohe ayam yang mempunyai nilai jual dan berpotensi untuk dikelola dalam skala usaha kecil dan menengah (UKM) yang menjanjikan.

Tujuan kegiatan abdimas adalah : (1) Memberikan pengertian, sosialisasi, dan pendampingan berkala untuk memanfaatkan limbah kotoran ayam potong yang melimpah untuk pupuk organi padat dan cair, dan (2) Memberikan percontohan teknis pembuatan pupuk padat atau kompos dan pupuk organik cair (POC) dari limbah kotoran ayam potong, termasuk aplikasinya di lahan pertanian, sehingga petani menjadi terbiasa melakukannya dan sampai menghasilkan pupuk secara kontinyu.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan sosialisasi, penyampaian materi tentang cara pembuatan pupuk organik, manfaat pupuk organik, kekurangan dan kelebihan pupuk organik, peluang, dan strategi pemasaran pupuk organik, dilanjutkan praktik pembuatan pupuk organik. Alur pembuatan diawali dengan penyiapan bahan baku, dilanjutkan proses pengolahan yang meliputi: mencacah limbah kotoran ayam potong, mencacah dan menambahkan starter bio-aktivator, mencampur bahan, dan penyimpanan. Tahap akhir adalah proses pengemasan dan *labelling* hasil produksi.

Rincian kegiatan pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi empat tahapan, yaitu:

Tahap 1. Sosialisasi dan Persiapan

Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman kepada Kelompok Tani “Agro

Makmur Lestari” tentang potensi ekonomi pemanfaatan limbah ayam potong yang melimpah untuk pupuk organik. Disamping itu menyampaikan persiapan teknis pelaksanaan kegiatan pendampingan meliputi sarana dan prasarana pembuatan pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC) berbahan baku limbah ayam potong. Peralatan meliputi tong komposer volume 120 liter, ember 2 buah, paralon, alat pencacah. Bahan meliputi air sumur, laimbah ayam potong, pupuk kandang, kapur, bonggol pisang, daun lamoto, dan EM4.

Tahap 2. Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Padat

Pendampingan POKTAN “ U.D. Agro Makmur Lestari” dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Pelaksanaan kegiatan melalui pendampingan pemanfaatan limbah kotoran ayam potong yang melimpah.

Tahap 3. Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Pendampingan pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah ayam potong. Memanfaatkan bahan baku lain seperti daun lamtoro dan bonggol pisang yang mudah didapat dilokasi, untuk memperkaya kandungan POC.

Tahap 4. Monitoring dan Evaluasi Program

Evaluasi melalui kegiatan *focus group discussion* (FGD) dan monitoring dilakukan dengan meninjau kelanjutan pembuatan pupuk organik dan pemanfaatan pupuk organik untuk tanaman semusim maupun tahunan. Agar keberlanjutan program berjalan , peran mitra untuk mendorong dan mendampingi terkait dengan produksi dan pemasaran pupuk organik.

Hasil Dan Pembahasan

Berikut hasil pelaksanaan kegiatan abdimas sesuai dengan program yang telah direncanakan:

Sosialisasi dan Persiapan Pelaksanaan Program.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Ketua kelompok Tani “Agro Makmur Lestari yang dihadiri beberapa pengurus Kelompok Tani, yang nantinya akan disampaikan kepada anggotanya.

Materi sosialisasi berisi tentang potensi limbah kotoran ayam potong dan persiapan sarana

prasarana untuk teknis pembuatan pupuk organik. Sarana prasarana tersebut meliputi alat dan bahan pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC).



Gambar 1. Sosialisasi Program Abdimas



Gambar 2. Bahan dan Alat Pembuatan Pupuk Organik

Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Padat

Praktek pembuatan pupuk organik padat dimulai dengan menyiapkan limbah ayam potong dicacah terlebih dahulu dan diayak. Selanjutnya menambahkan pupuk kandang dan EM4 serta kapur.

Setelah tercampur secara merata dimasukkan kedalam gentong komposter ditutup dan diberi lubang udara, dibiarkan sampai menjadi kompos, yang dicirikan bila suhu sudah setabil berkisar antara 30 – 35 °C, warna kompos coklat kehitaman, tekstur kompos bila diremas hancur, bau seperti tanah.



Gambar 3. Mencampur Bahan Pupuk Organik Padat (Limbah Kotoran Ayam Potong)

Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Model pembuatan POC ini menggunakan model ember tumpuk, seperti pada gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan memanfaatkan bahan baku utama limbah ayam potong. Sebagai bahan tambahan dipilih bahan yang mudah didapatkan di lokasi setempat yaitu bonggol pisang dan daun lamtoro. Semua bahan tersebut dicacah dan diayak, serta ditambah kapur dan EM4. Selanjutnya diberi air hingga basah dan dimasukkan kedalam ember tumpuk dan ditunggu sampai kurang lebih 3 minggu, yang ditandai dengan warna keruh hitaman.



Gambar 4. Mencampur Daun lamtoro, Bonggol pisang, EM4 dan Limbah Kotoran Ayam Potong

Produksi dan kandungan Pupuk Organik Padat dan Cair (POC)

Proses pendampingan setelah proses pengomposan dan fermentasi pupuk organik cair sudah jadi, yaitu kegiatan pengemasan dengan memasukkan pupuk organik padat yang sudah jadi kedalam karung palstik ukuran 10 kg dan memasukkan pupuk organik cair ke dalam botol plastik ukuran 1,5 liter. Setelah itu pemberian label pada kemasan pupuk organik padat berupa karung plastik dan kemasan botol pupuk organik cair (POC).



Berdasarkan analisa laboratorium komposisi Gambar 5. Kemasan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair dan Limbah Kotoran Ayam Potong

Tabel 1. Kandungan Unsur Hara N,P,K total Pupuk Organik Padat dan Cair

Kandungan	Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair	Standar Kementan No.261/KP TS/SR.310/M/2019
Nitrogen Total (%)	2,89	3,54	2
Fosfor Total (%)	2,02	1,27	2
Kalium Total (%)	2,63	2,49	2

Berdasarkan tabel 1 diatas, kandungan pupuk organik padat memenuhi kualitas standar dari kementan tahun 2019. Sedangkan untuk Pupuk Organik Cair (POC) hanya kandungan Fosfor yang belum memenuhi standar kementan tahun 2019. Sehingga diperlukan penambahan pupuk Fosfor.

Monitoring dan Evaluasi Program

Kegiatan monitoring dan evaluasi program dilakukan agar program bersama-sama dengan mitra dan instansi terkait seperti Disperta Kab Jombang tetap berlanjut sesuai dengan target.



Gambar 7. Monitoring Program Abdimas

Pendampingan mencari solusi kendala atau permasalahan-permasalahan yang terjadi pada produksi pupuk organik dalam skala besar dan peluang pemasaran pupuk di wilayah lain, misalnya terkait ketersediaan mesin pencacah yang besar, rumah kompos agar produk pupuk organik tidak keujanan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Desa Karang, Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang sebagai berikut:

1. Pupuk organik padat yang dihasilkan dari limbah ayam potong, khususnya kandungan N-total = 2.89%, P-total = 2.02%, dan K-total = 2.63% memenuhi standar kualitas Kementan tahun 2019
2. Pupuk organik cair (POC) yang dihasilkan dari limbah ayam potong, khususnya kandungan N-total = 3,54%, P-total = 1,27%, dan K-total = 2.49% belum memenuhi standar kualitas Kementan tahun 2019, karena kandungan Fosfor masih dibawah 2 %

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah mendukung pendanaan kepada tim pengabdian kepada masyarakat, sehingga terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Anwar, A., J., Setyowati, N., Malikhah, N., 2023. Pendampingan Pengolahan Limbah Kotoran Ayam Petelur Menjadi Pupuk Kompos di Desa Pomahan Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo. *Social Science Academic*. E-ISSN:2986-6502, page 455-456
- Arnold C Tabun, B. Ndoen, C. L Leo Peu, J. A. Jermias, Try A.Y. Foenay, D. A.J. Ndolu. 2017. Pemanfaatan Limbah Dalam Produksi Pupuk Bokhasi Dan Pupuk Cair Organik Di Desa Tuatuka Kecamatan Kupang Timur. Politeknik Pertanian Negeri Kupang . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* ISSN: 2502-5392 Vol. 2 No. 2 Tahun 2017
- BPS-Kabupaten Jombang, Kecamatan Bareng Dalam Angka 2023.
- Candra, A., F., M., Febrian, M., A., Hariyoko, Y., 2024. Pengelolaan Limbah Unggas Menjadi Pupuk Cair Organik di RW 03 Perak Barat Kota Surabaya. *ABDIMASA. Jurnal Pengabdian Nasional*. Vol.04, No. 1 (2024). Hal 19-25.

- Danny A. Lizarzaburu Aguinaga*, Elvia N. Saavedra Pinedo, Keera V. Bravo Guevara, Elmer Benites-Alfaro, Rosalina Orrego Cumpa. 2023. Traditional Composting, Bokashi and bTakakura: Efficiency in the Degradation of Organic Waste. AIDIC, The Italian Association of Chemical Engineering. Vol 100, Page 79-84
- Depari, E. K., Deselina, Senoaji, G., dan Hidayat, F., 2014. Pemanfaatan Limbah Kotoran Ayam Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kompos. *Jurnal Dharma Raflesia Unib Tahun XII*, Nomor 1 Juni 2014.
- Fardenan, D. 2020. [Cara mudah membuat Pupuk Organik Cair \(POC\) Urine Sapi](#). BPTP Kalimantan Barat.
- Permentan . 2006. Pupuk Organik dan Pembenah Tanah. Kementerian Pertanian RI No.02/Pert/HK.060/2/2006. Jakarta
- Simatupang, H. Rudi Salman, R. Taufik Hidayat, T. Irfandi. 2020. Pemanfaatan Limbah Kotoran Ayam sebagai Bahan Baku Pupuk Cair Alami di Kabupaten Simalungun. Universitas Negeri Medan. *E-Jurnal Pengabdian Masyarakat* Vol 5, No. 1, 2020.
-