



## Penyuluhan Pembuatan Pupuk Bokashi dari Kotoran Ayam dan Abu Sekam di Nagari Mungka

Trisna Kumala Sari<sup>1</sup>, Riga Riga<sup>2</sup>, Isra Yeni<sup>3</sup>, Syamsi Aini<sup>4</sup>, Desy Kurniawati<sup>5</sup>, Romy Dwipa Yamesa Away<sup>6</sup>, Melindra Mulia<sup>7</sup>

<sup>1, 2, 4, 5, 6, 7</sup>Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Padang, Indonesia

### ABSTRACT

COUNSELING ON MAKING BOKASHI FERTILIZER FROM CHICKEN MANURE AND HUSK ASH IN NAGARI MUNGKA. Community activities in the field of livestock are growing in Nagari Mungka, especially raising chickens. However, the processing of chicken manure waste is not handled properly. This may be due to the lack of public knowledge about this waste processing technique. This counseling aims to improve the knowledge and skills of chicken farmers in making bokashi fertilizer from chicken feces in Nagari Mungka, Lima Puluh Kota District. Bokashi fertilizer is a type of organic fertilizer that uses decomposers in the manufacturing process. The basic ingredients for this bokashi fertilizer are chicken feces, husk ash, bran and EM4. The counseling activity includes presentation of material, demonstration and evaluation of activity. Chicken farmers receive the knowledge about the benefits of bokashi fertilizer, how to make it and how to market it if it has the potential to be sold. This activity has a great influence on chicken farmers because this activity is very useful and right on target. Chicken farmers look enthusiastic in participating in the activities. The result of this community service activity is the increased knowledge and skills of breeders in processing chicken manure into bokashi fertilizer and have the desire to try and apply it.

**Keywords:** Bokashi Fertilizer, Chicken Feces Waste, Husk Ash

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
29.08.2022	17.10.2022	24.11.2022	30.11.2022

### Suggested citation:

Sari, T. K., Riga, R., Yeni, I., Aini, S., Kurniawati, D., Away, R. D. Y., Mulia, M. (2022). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Bokashi dari Kotoran Ayam dan Abu Sekam di Nagari Mungka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(4), 1051-1058. DOI: 10.30653/002.202274.205

Open Access | URL: <http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/>

<sup>1</sup> Corresponding Author: Departemen Kimia, FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang; Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang; Email: [trisna.kumala.s@fmipa.unp.ac.id](mailto:trisna.kumala.s@fmipa.unp.ac.id)

## PENDAHULUAN

Nagari Mungka Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota memiliki sektor pertanian dan peternakan yang maju. Bidang peternakan yang berkembang pesat di Nagari Mungka terutama peternakan ayam, baik itu ternak ayam pedaging maupun ternak ayam petelur (Litbang, 2011). Dengan semakin meningkatnya hasil ternak tentu akan memberikan limbah kotoran ternak yang semakin banyak pula. Limbah kotoran ternak perlu ditindaklanjuti atau di proses lebih lanjut untuk mencegah pencemaran lingkungan. Selain merusak pemandangan, limbah kotoran ayam dapat juga mengakibatkan iritasi mata dan gangguan pernafasan jika kadar gas amoniaknya tinggi. Manusia diperbolehkan mencium amonia pada konsentrasi tidak lebih dari 30 ppm (Sutanto dkk, 2013). Oleh karena itu, limbah kotoran ayam sudah banyak diolah menjadi pupuk (Susilo, 2016; Fadhla dkk, 2021; Elanda, 2022). Pada penyuluhan ini fokus dalam pembuatan pupuk bokashi, dimana pupuk bokashi ini dihasilkan dari proses fermentasi menggunakan bantuan EM4 (Effective Microorganism 4). EM4 adalah campuran kultur berbagai mikroba yakni bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes dan jamur fermentasi yang berperan memperbanyak jenis mikroorganisme tanah (Riga, dkk, 2022). Keuntungan dari penggunaa EM4 ini adalah dapat mempercepat proses dekomposisi sehingga pupuk organik dapat diperoleh dalam waktu yang relatif singkat (Raksun dkk, 2018; Indraloka dkk, 2022). Bahan pembuatan pupuk bokashi ini adalah kotoran ayam, abu sekam, dedak, EM4 dan molase (Dianagari dkk, 2019). Selain beternak ayam, di Nagari Mungka juga booming sektor pertanian terutama penghasil beras. Sekam dan dedak yang merupakan hasil samping dari produksi beras juga dapat dijadikan bahan pencampur pembuatan pupuk bokashi. Tentu ini sangat menguntungkan bagi peternak ayam dalam meningkatkan profit usaha di sektor peternakan maupun pertanian.

Pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang difermentasi menggunakan larutan dekomposer seperti EM4 (Mulyadi dkk, 2020). Pupuk bokashi memiliki banyak keuntungan seperti meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah yang rusak. Pupuk bokashi merupakan pupuk alternatif dari pupuk anorganik yang biasa dijual di pasaran. Pupuk bokashi memiliki kualitas yang baik dengan harga yang murah, selain itu juga ramah lingkungan dimana tidak menggunakan zat kimia yang berpotensi merusak lingkungan (Wang dkk, 2012). Ini tentu sangat menguntungkan bagi peternak ayam, karena dapat memanfaatkan kotoran ayam menjadi produk yang dapat digunakan untuk meningkatkan profit usaha mereka. Seperti diketahui pupuk anorganik yang dijual harganya cukup mahal. Sekam padi sendiri didapatkan dari kulit padi yang telah mengalami penggilingan memisahkan antara beras dan kulit padinya. Abu sekam merupakan hasil pembakaran secara sempurna dari sekam padi. Abu sekam diketahui dapat meningkatkan pH dan unsur hara penting seperti kalium, magnesium, kalsium dan pospor dalam tanah. Keuntungan penggunaan abu sekam ini dapat membantu pembentukan karbohidrat dan memiliki senyawa kimia untuk kesuburan tanah (Yulianingsih, 2020).

Permasalahannya adalah petani maupun peternak tidak mempunyai pengetahuan dan wawasan cara mengolah kotoran ayam dan abu sekam menjadi pupuk bokashi dengan kualitas baik. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan petani dan peternak

sehingga mereka mampu membuat pupuk bokashi yang berkualitas baik secara mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang harganya relatif murah.

## METODE

### **Penyampaian Materi oleh Narasumber**

Sebelum melakukan praktek pembuatan pupuk bokashi, peternak diberikan dulu pengetahuan mengenai pupuk bokashi, manfaat dan cara pengolahannya, serta bagaimana strategi pemasaran pupuk bokashi ini jika berpotensi untuk dijual. Pada tahap ini, peserta juga diberikan kesempatan untuk bertanya kepada narasumber terkait materi yang disampaikan. Peserta juga dibekali modul, alat tulis dan angket untuk tahap evaluasi kegiatan.

### **Demonstrasi atau Praktek Langsung**

Pada tahap ini, peternak atau peserta dapat menyaksikan langsung bagaimana proses pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk bokashi. Kegiatan sendiri dipandu oleh ketua pelaksana (Trisna Kumala Sari, M.Si, Ph.D), 2 anggota (Dr. Riga dan Isra Yeni, SE. M.S.E), 2 narasumber (Dra. Syamsi Aini, M.Si, Ph.D dan Romy Dwipa Yamesa Away, M.Eng, Ph.D), 2 instruktur lapangan (Dr. Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si dan Melindra Mulia M.Si), dan 5 mahasiswa (Muhammad Habibul Ikhsan, S.Si, Wahyu Adam, Anggun Fitriani, Tasya Malinda, Nindy Aprillia Rindiany)

### **Monitoring dan Evaluasi Kegiatan**

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian kegiatan dilakukan evaluasi dimana peternak diminta mengisi angket dengan 15 pertanyaan oleh 15 peserta yang berprofesi sebagai peternak. Melalui angket ini dapat diketahui peningkatan pengetahuan peternak setelah mengikuti pelatihan ini dengan metode yang diberikan. Tim pelaksana juga melakukan pemantauan terhadap peternak yang menerapkan hasil penyuluhan ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama kegiatan adalah penyajian materi oleh narasumber. Materi perihal pupuk bokashi, manfaat dan proses pengolahannya disampaikan oleh Dra. Syamsi Aini, M.Si, Ph.D, dan materi terkait strategi pemasaran dan pengemasan oleh Romy Dwipa Yamesa Away, M.Eng, Ph.D. Peternak terlihat partisipatif dan aktif bertanya saat proses penyajian materi ini berlangsung. Pada kesempatan ini juga dibagikan kuesioner bagaimana tingkat pemahaman peternak sebelum dan sesudah pelatihan.

Tahapan kedua adalah demonstrasi atau praktek langsung proses pembuatan pupuk bokashi dari kotoran ayam dan abu sekam. Sebelum pelaksanaan praktek ini, dipersiapkan alat dan bahan oleh tim pelaksana, terutama untuk bahan dimana ini sudah dilakukan penimbangan terlebih dahulu sesuai komposisi yang sudah ditentukan untuk keefektifan waktu kegiatan.

Bahan dan Alat: Alat berupa terpal, sarung tangan, termometer tanah, pacul, dan sekop. Bahan berupa kotoran ternak 20 Kg, abu sekam 10 Kg, dedak 1 Kg, air secukupnya, EM4 (20 mL), molase (20 mL).

Proses pembuatannya adalah disiapkan terlebih dahulu larutan dekomposer (larutan EM4 (20 mL/2 sdm), molase (20 mL) dan air 2 L) kemudian dicampur secara merata. Selanjutnya disiapkan bahan-bahan bokashi: pertama membuat campuran 20 Kg kotoran ayam dengan 10 Kg abu sekam, selanjutnya aduk secara merata diatas terpal atau media lainnya. Kemudian bahan yang sudah dicampur disirami secara merata dengan larutan dekomposer yang sudah disiapkan. Campuran bokashi ditambah dengan dedak sekitar 1 Kg, aduk merata dan tambahkan air secara perlahan hingga kandungan air pada bahan kurang lebih 30% (untuk mengetahui ketepatan kandungan air dapat dilakukan dengan menggenggam bahan campuran tersebut, jika tidak meneteskan air dan akan megar jika dilepas berarti takaran air sudah pas). Terakhir tutup rapat bahan yang dibuat dengan terpal, proses fermentasi diperkirakan 1-2 minggu. Lakukan proses fermentasi ini di tempat yang teduh atau tidak terkena sinar matahari langsung dan tidak terkena hujan. Suhu dijaga tidak lebih dari 50°C dan tinggi gundukan pupuk bokashi adalah berkisar 15-20 cm. Gambar 1



**Gambar 1. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Bokashi dari Kotoran Ayam**



**Gambar 2. Panitia dan Peserta Penyuluhan Pembuatan Pupuk Bokashi**

Setelah proses fermentasi selama 14 hari, pada pertemuan selanjutnya dilakukan demonstrasi pengemasan pupuk bokashi. Produk pupuk bokashi yang dihasilkan berhasil dibuat dengan ciri-ciri pupuk bokashi berwarna hitam seperti warna tanah, suhu rendah dan tidak berbau gas amonia lagi. Pupuk bokashi yang dihasilkan langsung dicobakan ke tanaman oleh peternak. Gambar 3



**Gambar 3. Pupuk Bokashi dan Produk Kemasannya**

Tahapan terakhir adalah tahap evaluasi kegiatan yang sudah dilaksanakan. Dari hasil angket yang sudah diisi oleh 15 peternak diperoleh peningkatan pengetahuan peternak yang signifikan. Berikut tabel respon peserta dari sebaran angket pada tahap sebelum dan sesudah dilaksanakan kegiatan (Tabel 1).

**Tabel 1. Respon Peserta dari Sebaran Angket**

Pertanyaan	Persentase (%) sebelum		Persentase (%) sesudah	
	Tahu	Tidak Tahu	Tahu	Tidak Tahu
	Apakah anda tahu apa itu pupuk bokashi?	0	100	100
Apakah anda tahu jika kotoran ayam tidak diolah dengan baik dapat mencemari lingkungan?	13.33	86.67	100	0
Apakah anda tahu bahwa kotoran ayam dapat diolah menjadi pupuk bokashi?	6.67	93.33	100	0
Apakah anda tahu kandungan apa saja yang terdapat pada kotoran ayam?	0	100	100	0
Apakah anda tahu pupuk bokashi merupakan pupuk organik?	0	100	100	0
Apakah anda tahu perbedaan antara pupuk organik dan anorganik?	6.67	93.33	100	0

Apakah anda tahu keunggulan menggunakan pupuk organik?	6.67	93.33	100	0
Apakah anda tahu manfaat dari pupuk bokashi?	0	100	100	0
Apakah anda tahu bahan apa yang diperlukan untuk membuat pupuk bokashi?	0	100	100	0
Apakah anda tahu bagaimana proses pengolahan kotoran ayam tersebut menjadi pupuk bokashi?	0	100	100	0
Apakah anda tahu pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan?	6.67	93.33	100	0
Apakah anda tahu hal-hal yang perlu diperhatikan pada pengolahan pupuk bokashi ini?	0	100	100	0
Apakah anda tahu strategi pengemasan dan pemasaran produk ini jika berpotensi untuk dijual?	0	100	100	0
Apakah menurut anda pelatihan pembuatan pupuk bokashi ini bermanfaat bagi anda?	13.33	86.67	100	0
Apakah anda berminat untuk mencoba menerapkan hasil dari pelatihan ini?	13.33	86.67	100	0

Dari data angket diatas diketahui bahwa sangat minim pengetahuan peternak mengenai pupuk bokashi ini, apa manfaat dan cara pengolahannya. Peserta yang menjawab tahu sebelum pelatihan yaitu berkisar 0-13.33% dan menjawab tidak tahu berkisar 86.67-100%. Namun setelah pelatihan selesai, peternak menjawab tahu dengan persentase 100%. Dari persentase 0-13.33% hingga menjadi 100 % yang menjawab tahu dapat ditentukan bahwa peningkatan pengetahuan peternak berkisar 86.67-100%. Selama mengikuti kegiatan peternak terlihat partisipatif dan aktif dalam bertanya. Dari pemantauan juga diketahui peternak mencobakan secara mandiri pembuatan pupuk bokashi dan praktek pemberian pupuk ke tanaman mereka.

## SIMPULAN

Metode yang diterapkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil dengan memuaskan. Peternak terlihat puas dengan edukasi yang diberikan karena kegiatan ini aplikatif dan bermanfaat sekali oleh peternak tersebut. Selain produk yang dihasilkan dapat dikonsumsi sendiri juga berpotensi untuk dijual. Pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk bokashi ini juga berdampak positif terhadap lingkungan. Hasil evaluasi membuktikan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak di Nagari Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Padang atas support dan bantuan dana program Pengabdian Masyarakat Skema PKM dengan SK Rektor No. Surat Perjanjian Pelaksanaan: 1209/UN35.13/PM/2022.

### REFERENSI

- Badan Litbang Pertanian . 2011. Agroinovasi. Edisi 1-7 Juni No. 3408 Tahun XLI.
- Dianagari R & Novia A. (2019) Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik (Bokashi) Dari Kotoran Hewan Ternak Desa Picisan Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung. *Cendekia Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Retrieved from <https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/CENDEKIA/article/view/467>
- Elanda, W. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair Bokashi Kotoran Ayam dan Seleksi Buah Terhadap Kualitas Produksi Jambu Madu (*Eugenia aquaeum burni*) Tabulampot, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(1), 1-12. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimtani/article/view/1148>
- Fadhla, T., Ismail M. N., & Hatta, M. (2021). Sosialisasi Pemanfaatan Kohe Ayam Menjadi Pupuk Organik Untuk Mengurangi Pengeluaran Biaya Di Masa Pandemi Covid 19 Di Gampong Cot Cut Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(4), 214-221. Retrieved from <https://ojs.serambimekkah.ac.id/BAKTIMAS/article/view/3802>
- Indaloka, A.B., Romadian, E., Sulki W.I., & Aprilia, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Bokashi Organik di Desa Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(2), 59-64. Retrieved from <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/2564>
- Mulyadi, Lukistyowati I, Pamukas N. A, & Adelina. (2020). Pelatihan pembuatan pupuk bokasi dari limbah kotoran ayam untuk meningkatkan kualitas air media budidaya lele Dumbo di Kelurahan Mentangor, Kecamatan Tenayan Raya, Kotamadya Pekanbaru Provinsi Riau. *Unri Conference Series: Community Engagement*. 2, 18-191. Retrieved from <https://conference.unri.ac.id/index.php/unricsce/article/view/158>
- Raksun, A., Artayasa, P., & Karnan. (2018). Pendampingan Masyarakat Dalam Pengolahan Sampah Organik Menjadi Bokashi Untuk Meningkatkan Hasil Panen Tanaman. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 1. 263-268. Retrieved from <https://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/871>
- Riga, R., Sari, T. K., Agustina, D., Fitri, B. Y., Ikhsan, M. H., Pratama, F. E. & Oktria, W. (2022). Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Kulit Kopi di Daerah Penghasil Kopi Nagari Koto Tuo, Sumatera Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 584-591. Retrieved from <https://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/article/view/145/98>
- Susilo T. (2016). Respons Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Bokhasi Feses Ayam Di Sinduagung Wonosobo. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 11(21), 46-57. Retrieved from <http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jp3/article/view/130>
- Sutanto R, Putra I .G.B.D.M, & Mulyanto A. (2013). Pemanfaatan Biogas Termurnikan Berbasis Metode Kalsinasi pada Kendaraan Bermotor. *Dinamika Teknik Mesin*. 3(1). ISSN 2088-088X. Retrieved from <https://dinamika.unram.ac.id/index.php/DTM/article/view/86>

Wang, S., X. Liang, Q. Luo, F. Fan, Y. Chen, and Z. Li. (2012). Fertilization Increases Paddy Soil Organic Carbon Density. *Journal of Zhejiang University*, 13(4), 274-282. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3323943/>

Yulianingsih, R. (2020). Pengaruh Abu Sekam Padi Terhadap Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata Sturt.) Pada Tanah PMK. *PIPER*. 31(16), 136-139. Retrieved from <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper/article/view/446>

#### Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Trisna Kumala Sari, Riga Riga, Isra Yeni, Syamsi Aini, Desy Kurniawati, Romy Dwipa Yamesa Away, Melindra Mulia

Published by LPPM of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)