

Available online at [www.jurnal.abulyatama.ac.id/abdimas](http://www.jurnal.abulyatama.ac.id/abdimas)  
ISSN 2474-1895 (Online)

# Jurnal Abdimas UNAYA

(Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)



## Pemberdayaan Masyarakat Desa Pasie Lubok Melalui Pengolahan Limbah Feses Sapi Sebagai Pupuk Bokashi

Sari Wardani<sup>\*1</sup>, Mulyadi<sup>1</sup>, Ainal Mardhiah<sup>2</sup>, Misrijal<sup>1</sup>, M. R. A. Putra<sup>1</sup>, M. R. Ramadhan<sup>1</sup>, S. Ramadhan<sup>1</sup>, R. Armiyansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

\*Email korespondensi: [sariwardani\\_peternakan@abulyatama.ac.id](mailto:sariwardani_peternakan@abulyatama.ac.id)

Diterima 25 Maret 2023; Disetujui 31 Maret 2023; Dipublikasi 31 Maret 2023

**Abstract:** *Pasie Lubok Village, Ingin Jaya District, Aceh Besar District has very large agricultural land that is very well utilized. Cattle are the most widely cultivated livestock by the people in Pasie Lubok Village, the resulting impact is in the form of a large amount of faces waste or manure. Faces waste if not managed properly it will pollute the surrounding environment. Community service activities are carried out to provide education about processing cow feces waste through environmentally friendly and more effective technology, namely by processing feces using the help of microorganisms during the fermentation process or commonly known as bokashi fertilizer. This community service activity is attended by people who raise cattle every day. The implementation of the activity consists of two stages, namely the theoretical explanation and the second stage is the practice of directly making bokashi made from cow feces. Through community service activities it is hoped that the community will better understand the technique of processing cow feces waste into bokashi fertilizer so that in the future the community can produce cow feces bokashi fertilizer independently and can reduce the community's dependence on chemical fertilizers which are very harmful to the environment.*

**Keywords:** *Community Empowerment, Cow Feces, Bokashi Fertilizer*

**Abstrak:** Desa Pasie Lubok Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar memiliki lahan pertanian yang sangat luas dan dimanfaatkan dengan sangat baik. Sapi merupakan ternak yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat di desa ini. Dampak yang di hasilkan berupa limbah feses atau kotoran yang sangat banyak. Limbah feses jika tidak dikelola dengan baik maka akan mencemari lingkungan sekitar. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan untuk memberikan edukasi tentang pengolahan limbah feses sapi melalui teknologi yang ramah lingkungan dan lebih efektif yaitu dengan mengolah feses menggunakan bantuan mikroorganisme selama proses fermentasi atau umumnya di kenal dengan pupuk bokashi. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari 2 tahapan yaitu penjelasan secara teori dan tahap kedua praktek secara langsung proses pembuatan bokashi berbahan baku feses sapi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan masyarakat lebih memahami teknik pengolahan limbah feses sapi menjadi pupuk bokashi sehingga ke depannya masyarakat dapat memproduksi pupuk bokashi feses sapi secara mandiri serta dapat mengurangi ketergantungan masyarakat akan pupuk kimia yang sangat berbahaya bagi lingkungan.

**Kata kunci:** Pemberdayaan Masyarakat, Feses Sapi, Pupuk Bokashi

Desa Pasie Lubok Kecamatan Ingin Jaya  
Kabupaten Aceh Besar yang memiliki jumlah

penduduk 315 jiwa, jumlah dusun 3 dan jumlah KK  
114. Mayoritas penduduk bekerja sebagai petani, dan

sebagian kecil bekerja sebagai PNS dan pedagang. Sumber daya alam di desa pasie lubuk sangat mendukung kegiatan pertanian karena memiliki kontur tanah yang baik. Tanaman yang banyak ditemui pada lokasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) adalah tanaman hortikultura sedangkan ternak yang banyak di budidaya adalah ternak sapi. Sapi merupakan salah satu hewan ternak yang sangat banyak di budidayakan, hal ini dikarenakan permintaan susu dan daging sebagai bahan utama pangan yang kebutuhannya meningkat setiap tahunnya. Hasil sampingannya seperti kulit, jeroan, tanduk juga dapat dimanfaatkan melalui proses pengolahan yang tepat.

Feses ternak merupakan limbah yang sangat berbahaya jika dibuang langsung kelingkungan, hal ini dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit yang dapat menurunkan kesehatan masyarakat sekitar. Limbah feses sapi apabila tidak dimanfaatkan dengan baik akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Feses sapi memiliki bau yang menyengat sehingga dapat mengkontaminasi udara yang ada disekitarnya. Limbah ternak menghasilkan senyawa  $\text{NH}_3$  yang apabila terkena debu akan menjadi suatu penyakit yang dapat mengancam kesehatan manusia seperti penyakit paru-paru serta apabila limbah memiliki konsentrasi tinggi akan menyebabkan penurunan daya tahan hewan ternak. Feses ternak mengandung unsur hara berupa nitrogen, fospor dan kalium. Unsur hara yang terkandung pada feses ternak dapat di olah menjadi pupuk yang dapat menyuburkan tanah sehingga sangat membantu pertumbuhan tanaman (Loth et al., 2022).

Pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang di proses secara fermentasi dengan bantuan mikroorganisme. Pengolahan feses ternak akan

menghasilkan pupuk padat yang mempunyai unsur hara makro dan mikro yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk bokashi berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, menjaga kelembaban tanah, dan memperbaiki daya serap air pada tanaman. Pengaruh pupuk bokashi terhadap sifat fisik tanah yaitu melalui pembentukan agregat tanah sehingga dapat memperbaiki struktur tanah, karena pada dasarnya, struktur tanah yang sangat baik akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, memperbaiki aerasi dan drainase tanah (Dedimus Same Randu et al., 2020).

Pupuk bokashi dapat diolah dari limbah – limbah pertanian. Feses ternak merupakan salah satu limbah pertanian yang dapat di proses menjadi pupuk bokashi. Tanaman yang di berikan pupuk bokashi menghasilkan tanaman yang berkualitas baik jika dibandingkan dengan pemberian pupuk kimia atau pupuk kandang. Bokashi feses kerbau yang diaplikasikan pada tanaman kangkung memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kandang komersial (Wardani & Rais, 2020). Pupuk bokashi feses ayam yang diaplikasikan pada tanaman bayam memperlihatkan jumlah daun dan batang yang lebih banyak jika dibandingkan dengan pupuk komersial (Wardani & Rosa, 2017). Pupuk bokashi feses kambing memberikan hasil pertumbuhan yang baik untuk tanaman sawi (Wardani et al., 2022).

Permasalahan yang ditemui diawal survei adalah keluhan masyarakat akan feses ternak yang menghasilkan bau yang kurang sedap dan dapat mengganggu estetika pada lingkungan. Solusi yang di tawarkan adalah mengolah limbah feses ternak sapi menjadi produk yang bermanfaat berupa pupuk

bokashi. Pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang kaya akan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman serta pengolahan pupuk bokashi berbahan baku ternak sapi belum pernah dilaksanakan di Desa Pasie Lubok. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat khususnya peternak sapi dalam memanfaatkan limbah feses menjadi pupuk bokashi, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang sangat berbahaya bagi lingkungan.



Gambar 1. Proses pengambilan limbah feses sapi

#### **METODE PELAKSANAAN**

Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlokasi di Desa Pasie Lubok, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Peserta kegiatan pengabdian ini di fokuskan kepada para peternak sapi dan masyarakat umum yang berada di lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Metode kegiatan yang akan dilakukan untuk tercapainya tujuan Pengabdian Kepada masyarakat ini adalah metode ceramah, diskusi, praktek langsung dan pendampingan. Adapun tahapannya sebagai berikut:



Gambar 2. Proses pengambilan sekam padi

1. Tahap Persiapan, meliputi: studi pustaka, pengurusan perijinan pelaksanaan kegiatan, dan sosialisasi kegiatan pada masyarakat
2. Tahap Pelaksanaan yaitu mendemostrasikan atau praktik langsung pengolahan limbah feses sapi menjadi pupuk bokashi di mulai dari tahap pengumpulan bahan baku (limbah feses sapi, sekam padi, dedak, air, gula merah dan aktivator EM4); tahap pengolahan limbah feses sapi dan tahap fermentasi selama 7 hari.



Gambar 3. Proses penjemuran limbah feses sapi

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sektor peternakan mampu menghasilkan limbah kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik atau pupuk bokashi (Bahaduri et al., 2022). Proses pembuatan pupuk bokashi berbahan baku feses sapi diawali dengan proses pengambilan dan penjemuran limbah feses sapi. Proses penjemuran dilakukan sampai feses sapi benar – benar kering. Proses penjemuran ini sangat ditentukan oleh kondisi cuaca di sekitar lokasi kegiatan. Apabila sinar matahari sangat panas proses penjemuran hanya di lakukan selama 3 hari, dan sesekali di aduk agar proses pengeringan berlangsung sempurna. Sekam padi dan dedak harus dalam kondisi yang kering. Proses pengeringan dilaksanakan mengikuti proses penjemuran feses sapi.

Limbah feces ternak sapi tidak dapat langsung diolah menjadi pupuk bokashi tanpa adanya penambahan aktivator. Aktivator merupakan bahan mengandung enzim dan

mikroorganisme sehingga proses pengomposan berlangsung dengan cepat. Aktivator yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan PkM ini adalah EM4 karena murah dan mudah di dapat. Agar aktivator EM4 berkerja dengan baik maka harus dilakukan aktivasi satu hari sebelum digunakan, yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja mikroorganisme. Aktivasi EM4 di lakukan dengan mencampurkan EM4 dengan larutan gula merah dan di amkan selama satu malam.

Setelah semua bahan dan peralatan (sekop, cangkul, ember, karung, timbangan, sarung tangan, masker dan terpal) tersedia maka dilakukan tahap pembuatan pupuk bokashi dengan mencampurkan semua bahan dan di aduk sampai rata. Kandungan air pada bahan tidak boleh terlalu banyak atau sedikit, untuk mengetahui kadar air pada bahan dapat di lakukan dengan cara mengengam bahan, apabila tidak menetes dan atau mekar bila genggamannya dilepaskan maka kandungan airnya sudah sesuai.

Campuran bahan selanjutnya disimpan dalam terpal. Campuran bahan di simpan selama 7 hari agar proses dekomposisi berjalan dengan sempurna. Campuran bahan disimpan di tempat yang terhindar dari sinar matahari secara langsung dan hujan. Selama proses dekomposisi berlangsung campuran di buka sesekali ketika suhu di luar polibag terasa terlalu panas dan dilakukan pengadukan agar semua bahan tercampur dengan rata. Selanjutnya di simpan kembali sampai waktu yang di tentukan. Sesudah hari ke-7 terpal harus dibuka dan pupuk bokashi yang sudah jadi didiamkan pada suhu ruangan dan pupuk siap untuk digunakan. Pupuk bokashi

yang telah matang dan siap digunakan memiliki ciri-ciri berwarna hitam, gembur, tidak panas, dan tidak berbau (Dedimus Same Randu et al., 2020).

Proses pemupukan sebaiknya menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang, pupuk bokhasi, kompos, humus, sampah dapur atau jenis pupuk organik lainnya. Pemakaian pupuk kimia sebaiknya dihindari karena dapat mencemari lingkungan baik tanah maupun air. Residu dari pemakaian pupuk kimia akan terakumulasi dalam produk tanaman yang dihasilkan. Bokashi dapat digunakan dan berkontribusi untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik. Ditinjau dari finansial, penggunaan bokashi dapat diadopsi sebagai teknologi murah karena sumber daya yang melimpah, biaya murah, aman, efektif, dan mudah beradaptasi dengan petani dalam mengelola praktik pertanian dan lingkungan (Iswahyudi et al., 2020)

Beberapa penelitian menyatakan bahwa kualitas tanaman yang dihasilkan dengan menggunakan media tanam pupuk bokashi menunjukkan hasil tanaman dengan kualitas yang baik. Pemberian bokashi feses sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah anakan dan bobot rimpang per tanaman (Wahyudi et al., 2018). Tanaman jahe merah yang diberikan perlakuan Bokashi memiliki pengaruh pada C-Organik tanah, KTK, dan pH tanah yang mana dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat umbi (Ramlan & Ayuningsih, 2022).



Gambar 4. Proses pencampuran bahan pembuatan pupuk bokashi limbah feses sapi



Gambar 5. Proses dekomposisi bahan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat menunjukkan bahwa peserta sangat antusias dalam mengikuti seluruh kegiatan, masyarakat menjadi menjadi lebih terampil dalam mengolah limbah feses ternak sapi serta memiliki keinginan yang tinggi untuk dapat membuat pupuk bokashi. Kegiatan pengabdian ini tidak sampai pada pengaplikasian pupuk bokashi pada tanaman secara langsung karena keterbatasan waktu kegiatan.

## Saran

Untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya terkait pembuatan pupuk bokashi feses sapi disarankan diaplikasikan secara langsung sebagai media tanam pada tanaman sehingga dapat diketahui kualitas pupuk bokashi yang di hasilkan.

## Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada seluruh dukungan dan bantuannya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) Universitas Abulyatama serta seluruh masyarakat desa Pasie Lubok Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar sehingga kegiatan Pengabdian ini dapat berjalan dengan sukses.

## DAFTAR PUSTAKA

Bahaduri, I. A., Romadian, E., Sulkhi, 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.

Dedimus Same Randu, M., Suharjono Suke, F., Gusti Komang Oka Wirawan, I., & Semang, A. (2020). Pemberdayaan Peternak Sapi Pola Paronisasi melalui Pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Oeletsala, Kabupaten Kupang. *Jurnal Agrokreatif*, 6(1), 15–23. <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/j-agrokreatif/article/view/27367>

Iswahyudi, I., Aqidatul, A., & Nisak, A. (2020). Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran

Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. *Cemara*, 17(1), 14–20.

Loth, B., Manimoy, H., Karbeka, M., Pen, T. M., & Karmani, A. Y. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Luba. *Jurnal Pustaka Mitra*, 2(4), 244–250. <http://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id/index.php/pustakamitra/article/view/325>

Ramlan, R., & Ayuningsih, L. S. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Kesuburan Tanah Pada Tanaman Jahe Merah (Zingiber Officinabile Rosc) Di Kecamatan Tinombo Kabupaten Parigi Moutong. *AGROTEKBIS*, 10(3).

Wahyudi, A., Setiono, S., & Hasnell, S. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Merah (Zingiber officinale Rose). *JURNAL SAINS AGRO*, 3(2).

Wardani, S., Mulyadi, M., Mardhiah, A., Savitri, & Zaini, M. (2022). Aplikasi Pupuk Bokashi Feses Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *SEMDI UNAYA-2022*, 250–258. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/semdiunaya/article/view/3365>

Wardani, S., & Rais, R. (2020). Pengolahan Limbah Feses Kerbau Sebagai Pupuk Bokashi Serta Aplikasinya Terhadap

Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*). *Jurnal Agriflora*, 4(2), 82–88.  
<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/agriflora/article/view/1410>

Wardani, S., & Rosa, E. (2017). Pemanfaatan Limbah Feses Ayam Sebagai Pupuk Bokashi dan Aplikasinya Pada Tanaman Bayam. *Jurnal Agriflora*, 1(1), 39–44.  
<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/agriflora/article/view/1052>