

Original Research Paper

## Pembuatan Pupuk Kompos Padat dari Limbah Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Hasil Pertanian di Desa Karang Bajo, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara

Baiq Rifka Kurniasani<sup>1\*</sup>, Sekar Dita Utari<sup>2</sup>, Anindya Dwita<sup>3</sup>, Ulfa Wasilah<sup>4</sup>, Baiq Dwi Wulandari<sup>5</sup>, Muhammad Nizar Ali<sup>6</sup>, Lalu Deni Hartawan<sup>7</sup>, Muh Nadirin<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>6</sup>Program Studi IESP, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>7</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Mataram, Indonesia

<sup>8</sup>Program Studi Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Mataram, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i3.4777>

Sitasi: Kurniasani, B. R., Utari, S. D., Dwita, A., Wasilah, U., Wulandari, B. D., Ali, M. N., Hartawan, L. D., & Nadirin, M. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos Padat dari Limbah Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Hasil Pertanian di Desa Karang Bajo, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3)

### Article history

Received: 30 Mei 2023

Revised: 21 Juli 2023

Accepted: 25 Juli 2023

\*Corresponding Author: Baiq Rifka Kurniasani, University of Mataram/ Department of Pharmacy, Medical Faculty, Mataram, Indonesia;  
Email:  
[bqrifka21@gmail.com](mailto:bqrifka21@gmail.com)

**Abstract:** The purpose of processing cow dung into organic fertilizer is to produce a processed product so that it has additional value compared to before processing and to increase people's skills in utilizing livestock waste. In Karang Bajo Village, Bayan District, North Lombok Regency, it is a village where the majority of the population relies on the economy from the agricultural sector. However, this village has not utilized natural products, in this case cow dung, as a basic ingredient for organic fertilizer used in their own farming. Therefore, the author aims to invite the public to utilize and process cow dung into organic compost. There are three stages in carrying out this service method, namely the preparatory stage is carried out by making a composting module, the socialization stage is carried out in meetings with residents and composting training, and the final report preparation stage. In this activity, the people of Karang Bajo Village can make solid compost made from cow dung which can be used in agriculture.

**Keywords:** Fertilizer, Compost, Cow Manure

## Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat banyak masalah-masalah yang sangat kompleks salah satunya yaitu sampah. Sosialisasi yang kurang menyebabkan masyarakat kurang paham terhadap manfaat yang bisa diambil dari sampah. Sampah yang biasanya menjadi hal yang membahayakan dan kotor bisa menjadi sesuatu yang bermanfaat dan menghasilkan banyak keuntungan jika diolah

contohnya sebagai pupuk kompos. Salah satu upaya mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk kompos. Kompos adalah bahan-bahan organik yang sudah mengalami proses pelapukan karena terjadi interaksi antara mikroorganisme atau bakteri pembusuk. Bahan organik yang dimaksud pada pengertian kompos adalah rumput, jerami, sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, bunga yang rontok, serta air kencing hewan ternak. Jenis pupuk kandang berdasarkan jenis ternak atau hewan yang menghasilkan kotoran antara lain adalah pupuk

kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing atau domba, pupuk kandang babi, dan pupuk kandang unggas (Hasugian, 2017).

Kompos tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yuwono, 2005). Kompos merupakan komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah yang berperan penting dalam memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Hartono, 2013). Pemberian pupuk kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dimana tanah akan menjadi gembur aerasi dan drainase tanah menjadi lebih baik, dan perbaikan sifat fisik tanah akan semakin meningkatkan pertumbuhan akar tanaman (Noverita 2005).

Di Desa Karang Bajo, mayoritas penduduk bekerja sebagai petani dan peternak. Oleh karena itu, peternak dapat memanfaatkan kotoran ternaknya yaitu kotoran sapi sebagai bahan utama pembuatan pupuk. Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik dapat bermanfaat bagi peternak. Karena kotoran yang awalnya dianggap sebagai limbah dapat diolah dan digunakan. Pengolahan kotoran menjadi pupuk dapat menjadi solusi untuk mengatasi limbah yang menyebabkan pencemaran pada lingkungan. Pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan N, P, dan K yang tinggi sebagai pupuk kompos dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Prihandini, 2007).

Penggunaan bahan tambahan pada proses pengomposan bahan baku kotoran sapi dapat menghasilkan kompos yang berkualitas yang memenuhi standar (Dewi, 2017). Bahan tambahan pada pembuatan kompos berbahan baku kotoran sapi memiliki fungsi sebagai penyediaan rongga udara, sehingga proses pengomposan dapat berlangsung secara optimal. Contohnya yaitu sekam padi, karena mengandung karbon yang tinggi. Sekam padi memiliki kadar air yang relatif kecil (Murbandono, 1995). Menurut Suharno (1979), sekam padi memiliki kandungan kadar air, protein, lemak, serat, abu, karbohidrat. Dilihat dari kandungan kimia yang terdapat pada sekam padi, sekam padi memiliki potensi digunakan sebagai bahan tambahan pembuatan kompos karena sekam

padi memiliki unsur utama protein, lemak, serat kasar, dan karbohidrat.

## Metode

### 1. Lokasi dan waktu

Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu rumah kepala dusun Desa Karang Bajo, yaitu di rumah Bapak Supandi, Dusun Kopang. Kegiatan ini diselenggarakan pada hari Sabtu, 2 Juli 2022, pukul 08.00-12.00 WITA.

### 2. Metode pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu survey ke dusun-dusun yang memiliki ternak sapi.

### 3. Perizinan Kegiatan

Perizinan bertujuan untuk menginformasikan mengenai rencana pelaksanaan kegiatan yang akan diselenggarakan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode diskusi langsung dengan Kepala Dusun Kopang yaitu Bapak Supandi sebelum kegiatan diselenggarakan.

### 4. Teori dan praktek pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi

Berikut alat dan bahan serta proses pembuatan:

#### a. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk yaitu Kotoran sapi, Jerami padi, EM4, Terpal atau plastik penutup

#### b. Cara pembuatan

Buatlah dahulu perbandingan antara kotoran sapi dan jerami padi. Komposisi yang ideal adalah 60 : 40, atau boleh juga membuat dengan perbandingan 50 : 50. Jadi jika kita memiliki bahan kotoran sapi sebanyak 60 kg, maka jerami padi yang dibutuhkan adalah 40 kg, begitu seterusnya. Sedangkan EM4 yang dibutuhkan adalah 100 ml saja.



Gambar 1. Pengambilan kotoran sapi

Aktifkan terlebih dahulu EM4 dengan cara membuat larutan gula sebanyak 1,5 liter air untuk 3 – 4 sendok gula. Setelah itu tambahkan 2 – 3 EM4 di dalamnya, kocok hingga menyatu kemudian diamkan selama semalaman.



Gambar 2. Pengaktifan EM4

Cacah terlebih dahulu jerami padi agar memudahkan proses pengomposan. Aduk rata kotoran sapi dan jerami padi hingga merata. Setelah itu, tata atau hamparkan kedua bahan tersebut dan sirami secara perlahan larutan EM4 ke atasnya. Sebagai tips, jangan langsung menghabiskan bahan untuk disiram EM4 seluruhnya.



Gambar 3. Pencampuran kotoran sapi, jerami, dan cairan EM4

Setelah semua bahan habis, langkah selanjutnya adalah menutup bakal kompos tersebut menggunakan terpal atau plastik penutup. Beri beban di tiap sisi terpal agar terpal tidak mudah tersingkap dan mengakibatkan masuknya lalat atau belatung.



Gambar 4. Pengadukan dan penutupan pupuk kompos

Biarkan proses pengomposan berlangsung, tandanya adalah adanya suhu panas di permukaan bakal kompos. Biarkan selama kurang lebih 30 hari. Tiap 3 hari sekali Anda dapat membuka terpal dan mengaduk-aduk bahannya agar proses aerasi berlangsung.



Gambar 5. Pengadukan pupuk kompos Pupuk organik dari kotoran sapi siap dipakai.



Gambar 6. Proses pengepakan pupuk kompos

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pembuatan pupuk kompos dari kotoran ternak sapi diawali dengan perizinan dari Bapak Supandi (Kepala Dusun Kopang, Desa Karang Bajo) dengan memberikan informasi mengenai tujuan dan rencana kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk olahan agar memiliki nilai tambahan dibandingkan sebelum dilakukan pengolahan serta meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah perternakan. Setelah melakukan proses perizinan, selanjutnya yaitu membagi tugas kepada anggota agar kegiatan dapat berjalan dengan baik. Metode dari alat dan bahan serta cara pembuatan dirangkai dan disiapkan. Pembuatan pupuk kompos ini memerlukan waktu pembuatan selama kurang lebih 30 hari, dengan proses pengadukan 3 hari sekali. Proses pengadukan berfungsi agar terjadinya proses aerasi. Pupuk kompos ditutup menggunakan terpal

agar suhu tetap lembab. Penurunan suhu pengomposan secara terus menerus dapat menandakan adanya aktivitas mikroorganisme menurun dan berkurangnya bahan organik yang bisa diurai oleh mikroorganisme. Perubahan pH sangat dipengaruhi dari hasil dekomposisi biomassa kotoran sapi.

Konsistensi tanah dipengaruhi oleh struktur tanah, sifat dan jumlah koloid organik maupun anorganik serta kadar air tanah. Bahan organik yang diberikan kedalam tanah berfungsi sebagai granulator untuk memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan kemampuan tanah menahan air. Tanah yang mempunyai struktur yang baik, akan baik pula kemantapan agregatnya. Stabilitas agregat tergantung besar kecilnya kadar bahan organik. Penggunaan limbah dari kotoran sapi bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga tanah menjadi gembur, meningkatkan kemampuan tanah mengikat atau menahan air lebih lama yang bermanfaat saat musim kemarau dan meningkatkan kesuburan tanah. Sutanto (2008), menyatakan bahwa tanah-tanah yang sangat miskin unsur hara sangat baik dipupuk dengan pupuk organik, dengan diberikan pupuk organik (pupuk kandang/kompos) maka daya menahan air dan kation-kation tanah meningkat. Meningkatnya dosis pupuk organik dapat meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, terutama N, P, K serta unsur hara mikro lainnya. Dosis pemberian kompos kotoran ternak sangat tergantung kepada jenis tanah dan tingkat kesuburannya.

Setelah pupuk kompos didiamkan kurang lebih 30 hari, pupuk dimasukkan kedalam poly bag dan dibagikan ke setiap rumah kepala dusun dan kepala desa serta masyarakat di Desa Karang Bajo. Kegiatan pembuatan pupuk kompos dari kotoran ternak sapi diharapkan dapat membantu mengurangi masalah penumpukan limbah kotoran dan dapat digunakan untuk pupuk pertanian.



Gambar 7. Pembagian pupuk kompos kepada kepala dusun dan masyarakat di Desa Karang Bajo

## Kesimpulan

Pengabdian masyarakat melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini telah dilakukan dan diterima oleh masyarakat yaitu dengan pembuatan pupuk kompos organik dari kotoran ternak sapi. Penerapan kegiatan ini merupakan solusi yang tepat untuk pemanfaatan limbah kotoran sapi. Mengingat pentingnya lingkungan yang bersih agar dapat terhindar dari penyakit.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih Penulis sampaikan kepada pihak Desa Karang Bajo, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara atas dukungan, penerimaan dan izin yang diberikan kepada mahasiswa KKN Tematik Universitas Mataram untuk menjalankan seluruh program kerja yang sudah di susun. Ucapan terimakasih mendalam kepada Bapak Dr. Ir. Sukartono, M. Agr. Selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan Kegiatan KKN Tematik Universitas Mataram 2022.

## Daftar Pustaka

- Dewi, N. M. E. Y., Setiyo, Y., dan Nada, I. M. (2017). Pengaruh Bahan Tambahan pada Kualitas Kompos Kotoran Sapi. *Jurnal Beta*, 5(1), 76-82.
- Hartono, J. S. S., M. Same., dan Y. Parapasan. (2014). Peningkatan mutu kompos kiambang melalui aplikasi teknologi hayati dan kotoran ternak sapi. *Jurnal Pertanian Terapan*, 14(3): 196-202.
- Noverita, S. V. (2005). Pengaruh pemberian nitrogen dan kompos terhadap komponen pertumbuhan tanaman lidah buaya (*Aloe vera*). *Jurnal Penelitian Bidang Pertanian*, 3(3): 57-67.
- Murbandono, L. (1995). *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Prihandini, P. W. dan Purwanto, T. (2007). *Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan: Pasuruan.
- Purwendro, S., dan Nurhidayat. (2006). *Mengolah sampah untuk pupuk dan pestisida organik Seri Agritekno*. Penebar Swadaya: Jakarta.

Sutanto.R. (2008). *Pertanian Organik*. Kanisius:  
Yogyakarta

Yuwono, D. (2005). *Kompos*. Penebar Swadaya:  
Jakarta.