

## Sosialisasi Dan Pelatihan Pengolahan Limbah Ternak Kambing Sebagai Pupuk Organik Di Desa Brumbungan Lor

Nourma Ulva<sup>1\*</sup>, Muhammad Iqbal<sup>2</sup>, Abdurrohman<sup>3</sup>, Ainul Yaqin<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Universitas Panca Marga, Indonesia

### Article Info:

|                  |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Submitted:       | Accepted:        | Approve:         | Published:       |
| 28 November 2023 | 21 Desember 2023 | 28 Desember 2023 | 31 Desember 2023 |

### Correspondence Author:

Nourma Ulva,  
Universitas Panca Marga, Indonesia.  
Jl. Yos Sudarso Pabean Dringu  
Probolinggo Jawa Timur.

Email: [nourmaulva@upm.ac.id](mailto:nourmaulva@upm.ac.id)

**Abstrak.** Limbah ternak kambing merupakan kotoran kambing yang dapat dijadikan pupuk organik karena memiliki unsur hara yang sangat tinggi, hal tersebut didukung dengan adanya kotoran kambing bercampur dengan urin yang juga memiliki unsur hara. Mayoritas penduduk Desa Brumbungan Lor memiliki lahan pertanian dan hewan ternak. Namun, fakta di lapangan kotoran hewan ternak tersebut langsung dibuang tanpa adanya pengolahan. Sehingga, pemanfaatan kotoran hewan ternak sangat berguna dengan mengolahnya menjadi pupuk organik agar tidak bergantung terhadap pupuk kimia, serta menjadikan bahan pangan berkualitas tinggi. Penggunaan pupuk kimia terlalu sering juga akan berdampak tidak baik bagi tanah dan tanaman. Salah satu usaha untuk memperbaiki kesuburan tanah dan tanaman tersebut yaitu dengan melakukan pemupukan terutama pupuk organik. Adapun hasil dari observasi dan proses pelaksanaan pelatihan oleh Mahasiswa KKN adalah masyarakat mengetahui cara untuk mengolah kotoran hewan menjadi pupuk organik.

**Kata Kunci:** Sosialisasi, Pelatihan, Ternak Kambing, Pupuk Organik.

This is an open access article under the [CC BY SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## 1. PENDAHULUAN

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat pupuk organik seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi padat dan cair. Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih zat pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatannya dapat diatur dengan mudah sesuai kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terdiri atas

bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Pupuk cair akan dapat mengatasi kekurangan unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat. Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman (Laura, 2021).

Pupuk organik adalah salah satu pupuk alami yang memiliki kandungan nutrisi yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. Pemberiannya selain dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta secara efektif dapat memperbaiki struktur tanah (Pasambe, 2015). Kebutuhan pupuk organik pada tanaman bahan pangan sangat tinggi, mengingat pola penanaman sangat intensif sehingga dibutuhkan dalam jumlah yang besar. Selama ini petani lebih banyak menggunakan pupuk sintetis yang dijual bebas di toko-toko pertanian. Berdasarkan pemikiran tersebut perlu dilakukan penelitian penggunaan pupuk kandang kambing, untuk menggantikan pupuk sintetis, mengingat pada daerah tersebut petani selain bertanam bahan pangan juga banyak memelihara ternak kambing. Penelitian dimaksudkan untuk mengetahui manfaat dan ketersediaan pupuk kandang dalam usaha memperbaiki kesuburan lahan tanaman serta pemanfaatan pupuk kandang sebagai bahan baku pengomposan limbah pertanian dalam sistem usaha tani integrasi ternak kambing dengan tanaman.

Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandung unsur haranya seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi dan tembaga yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah (Hapsari, 2013; Laura, 2021).

Pelatihan pengolahan limbah ternak kambing ini dipilih oleh Mahasiswa KKN untuk sebuah pengetahuan yang baru terhadap masyarakat yang masih terbilang awam agar tidak bergantung pada pupuk kimia terus-menerus. Selain itu ada beberapa alasan yang mendasari kegiatan ini yaitu kotoran kambing lebih mudah didapat dan dicari, serta biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing cenderung murah dibanding pupuk kimia yang beredar

## **2. KAJIAN TEORI**

Limbah ternak kambing adalah segala jenis sisa atau residu yang dihasilkan dari kegiatan pemeliharaan dan produksi kambing (Astuti., et al, 2021). Limbah tersebut dapat berasal dari berbagai sumber, seperti kotoran kambing, urin, sisa pakan, dan lain sebagainya. Peningkatan aktivitas peternakan kambing seringkali berarti peningkatan pula dalam volume limbah yang dihasilkan.

Kotoran kambing, yang terutama terdiri dari tinja, adalah salah satu komponen utama limbah ternak kambing (Dolla., et al, 2021). Limbah ini mengandung bahan organik, nutrisi, dan mikroba

yang dapat memiliki dampak positif atau negatif tergantung pada bagaimana limbah tersebut dikelola. Selain kotoran, limbah ternak kambing juga mencakup air limbah atau air kotoran yang dapat mengandung zat-zat yang dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Trivana and Pradhana, 2017).

Pentingnya pengelolaan limbah ternak kambing menjadi semakin mendesak karena pertumbuhan populasi kambing yang pesat di beberapa wilayah. Oleh karena itu, praktik-praktik pengelolaan limbah yang berkelanjutan, seperti pengomposan atau pengolahan menjadi pupuk organik, menjadi penting untuk meminimalkan dampak negatifnya terhadap lingkungan dan sekaligus memanfaatkan limbah tersebut secara bermanfaat dalam bidang pertanian.

Pelatihan Pengolahan Limbah Ternak Kambing Sebagai Pupuk Organik merupakan suatu program yang dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para peternak kambing dalam mengelola limbah ternak kambing menjadi pupuk organik. Program ini bertujuan untuk mempromosikan praktik-praktik berkelanjutan dalam peternakan, dengan fokus pada pengolahan limbah ternak sebagai upaya mendukung keberlanjutan lingkungan.

Melalui pelatihan ini, peserta diharapkan dapat memahami proses pengolahan limbah ternak kambing secara efektif dan efisien untuk menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat bagi pertanian. Materi pelatihan mencakup teknik pengomposan, pengelolaan limbah cair, dan pemanfaatan limbah sebagai sumber nutrisi tanaman. Selain itu, peserta juga akan diberikan pemahaman tentang manfaat lingkungan dan ekonomi dari pengolahan limbah ternak secara berkelanjutan.

### 3. METODE PENELITIAN

Sosialisasi dan pelatihan mengenai pengolahan limbah ternak kambing menjadi pupuk organik dilaksanakan pada hari Minggu, 13 Agustus 2023, di dua rumah warga Desa Brumbungan Lor. Untuk melaksanakan proses pengomposan, beberapa bahan dan alat diperlukan. Bahan-bahan yang dibutuhkan meliputi kotoran kambing, EM4 pertanian (sebagai starter atau pengurai terhadap bakteri menguntungkan), molase (tetes tebu, gula merah, gula, sebagai nutrisi bakteri), dan air bersih. Sementara itu, alat-alat yang diperlukan mencakup pacul/cetok, semprotan, karung, tali, dan timba.

Metode yang digunakan melibatkan pelatihan praktis, konsultasi, dan pendampingan secara langsung. Prosedur kerja dimulai dengan menyiapkan kotoran hewan, menyortir dan memisahkannya dari benda asing seperti kayu, batu, atau plastik. Kotoran hewan tersebut kemudian diratakan di permukaan lantai atau tanah dengan ketebalan 5-7 cm. Setelah itu, dilakukan persiapan bahan untuk fermentasi. Air bersih sebanyak 4 liter dicampur dengan 24 ml atau 2 tutup botol EM4 pertanian, serta 4-6 tutup botol molase. Cairan bahan fermentasi ini dimasukkan ke dalam semprotan

dan disemprotkan merata ke kotoran hewan yang telah dihamparkan. Penyemprotan dilakukan hingga tingkat kebasahan mencapai 30-40%, dengan ciri-ciri di genggam bisa menggumpal dan diperas tidak keluar air.

Selanjutnya, kotoran hewan yang sudah disemprot bahan fermentasi dimasukkan ke dalam karung, diisi setengah saja agar tidak terlalu penuh. Karung tersebut kemudian disimpan di tempat yang teduh, dengan sirkulasi udara yang lancar dan terhindar dari panas matahari serta hujan. Pengecekan dilakukan dua minggu sekali, dengan membolak-balik karung dan melakukan penyemprotan ulang jika diperlukan. Setelah satu bulan, pupuk kotoran hewan sudah dapat digunakan, dan untuk hasil yang lebih baik jika akan dijual, dapat dilakukan penggilingan sehingga pupuk menjadi halus. Sebelum digiling, pupuk dijemur namun tidak terlalu kering.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum sosialisasi dan pelatihan dijalankan, observasi terhadap rumah warga terlebih dahulu dilakukan untuk mendapat data jumlah peternak hewan terbanyak sehingga memudahkan tim KKN menentukan pelatihan yang cocok untuk para warga yang memiliki ternak tersebut. Kebanyakan Masyarakat Brumbungan Lor memiliki ternak hewan berupa kambing, dan hal ini sedikit menguntungkan karena tema yang tim KKN ambil berupa manfaat feses kambing sebagai pupuk organik untuk pertanian yang mana mayoritas Masyarakat Brumbungan Lor adalah Tani dan Petani. Setelah wawancara dilakukan secara mendalam, ternyata ada banyak dari warga yang tidak tau tentang seberapa pentingnya feses kambing terhadap keberlangsungannya tanah serta tanaman yang ada di ladang maupun sawah. Para peternak menganggap enteng bahwa feses kambing selamanya akan tetap menjadi kotoran yang tidak berguna, sehingga membuang kotoran tersebut.

Tim KKN dengan sigap melaksanakan pelatihan pengolahan limbah ternak kambing menjadi pupuk organik di rumah warga yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, tim mempersiapkan sejumlah alat dan bahan, antara lain pacul/cetok, semprotan, karung, tali, dan timba sebagai alat, serta kotoran kambing, EM4 pertanian, molase, dan air bersih sebagai bahan yang diperlukan.

Prosedur kerja pun dijalankan dengan teliti. Kotoran hewan yang akan digunakan dipersiapkan dengan kondisi tidak basah, kemudian disortir dan dipisahkan dari benda asing seperti kayu, batu, atau plastik. Kotoran tersebut ratakan di permukaan lantai atau tanah dengan ketebalan 5-7 cm. Bahan untuk fermentasi, yang terdiri dari air bersih sebanyak 4 liter, EM4 pertanian, dan molase, dipersiapkan dengan penuh perhitungan.

Langkah berikutnya adalah melakukan penyemprotan bahan fermentasi ke kotoran hewan yang sudah diratakan. Proses ini dilakukan hingga merata pada seluruh bagian, termasuk pembalikan atau pengadukan kotoran hewan untuk memastikan penyemprotan yang merata. Tingkat kebasahan

yang diinginkan sekitar 30-40%, ditandai dengan kemampuan kotoran yang bisa menggumpal dan tidak keluar air saat diperas.

Setelah proses penyemprotan, kotoran hewan yang telah diolah dimasukkan ke dalam karung, diisi setengah saja agar tidak terlalu penuh. Karung tersebut kemudian disimpan di tempat yang teduh dengan sirkulasi udara yang lancar, serta terhindar dari panas matahari dan hujan. Tim menekankan pentingnya pengecekan setiap 2 minggu sekali, dengan membolak-balik karung jika terlalu kering dan melakukan semprotan ulang dengan cairan fermentasi jika diperlukan.

Dengan penerapan metode ini, diharapkan pupuk organik dari limbah ternak kambing dapat dihasilkan dengan efektif dan berkelanjutan. Setelah satu bulan, pupuk kotoran hewan tersebut sudah dapat digunakan, memberikan manfaat positif bagi pertanian dan lingkungan di Desa Brumbungan Lor.

Untuk mendapat hasil yang menarik untuk di jual bisa di lakukan penggilingan sehingga hasilnya halus (sebelum di giling, jemur terlebih dahulu jangan terlalu kering). Berikut ciri-ciri pupuk yang sudah siap digunakan meliputi : pupuk tidak berbau, dingin, kering, tidak menggumpal sehingga mudah pecah dan hancur saat di gunakan, ringan dan berubah dari bentuk aslinya.



**Gambar 1.** Proses Pembuatan Pupuk

Pada saat kegiatan berlangsung, terungkap bahwa penggunaan pupuk kimia, meskipun dijelaskan memiliki kepraktisan dalam peningkatan hasil pertanian, tidak dapat menutupi serangkaian dampak negatif yang dialami oleh para petani. Pemakaian pupuk kimia seringkali menyebabkan degradasi kualitas tanah, mengurangi keanekaragaman hayati tanah, dan merugikan keseimbangan ekosistem pertanian. Selain itu, dampak negatif meluas hingga ke lingkungan sekitar, mencakup pencemaran air tanah dan sungai oleh sisa-sisa pupuk kimia yang larut. Diskusi tentang

risiko dan dampak negatif ini menjadi bagian penting dari kegiatan, memberikan wawasan yang lebih holistik kepada para petani tentang kebijakan pertanian yang berkelanjutan serta alternatif penggunaan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan ini turut menjadi inovasi baru untuk warga sekitar agar lebih memanfaatkan feses yang awalnya tidak dianggap berguna sehingga terbuang begitu saja atau hanya menjadi tumpukan sampah yang tidak berguna kemudian menjadi pupuk yang sangat bermanfaat bagi petani maupun peternak.

Pupuk alami adalah pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat pupuk organik seperti tinja hewan, bagian tubuh hewan dan tumbuhan yang kaya akan mineral (unsur hara) serta bermanfaat untuk keperluan penyuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Dalam pembuatan pupuk organik dari tinja kambing harus dilakukan dengan baik dan metode yang telah disampaikan, sehingga dapat memperoleh kualitas pupuk organik yang baik dan bermanfaat bagi penyuburan tanah serta pertumbuhan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S. J. W., Endarti, E. W., & Susanto, H. (2021). Ppm Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Menjadi Pupuk Kompos. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 902-910.
- Dolla, M., Vonnisye, V., & Tanan, A. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Dan Bokashi Limbah Ternak Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascolonicum* L). *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 34-37.
- Laura, A.T. (2021) 'Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Kambing', *Proceedings Uin Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(50), pp. 44–51.
- Pasambe, D. dkk (2015) 'Pengolahan Limbah Padat Dan Cair Ternak Kambing Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Sayuran', *Prosiding Seminar Nasional*, pp. 460–466.
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi waktu pengomposan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator promi dan orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136-144.