

**Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara**  
**Volume 1, Oktober 2023**  
Universitas Mataram, 24 Agustus 2023

**PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH KOTORAN SAPI DI  
DESA JERUK MANIS KECAMATAN SIKUR KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

Beloyang Pramano Letu Leda

Universitas Mataram

Alamat Korespondensi: [beloyang@gmail.com](mailto:beloyang@gmail.com)

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

**ABSTRAK**

Populasi ternak sapi di Desa Jeruk Manis memiliki potensi yang sangat besar. Dari data yang telah diperoleh terdapat lebih kurang 1500 ekor sapi yang ada di desa tersebut, hal ini dapat menghasilkan limbah ternak yang sangat besar. Jika satu ekor sapi dapat menghasilkan 4 kg kotoran perhari maka di desa ini menghasilkan 6000 kg perhari dalam menghasilkan limbah. Ketergantungan masyarakat Desa Jeruk Manis dalam penggunaan pupuk kimia bersubsidi merupakan suatu permasalahan besar yang ada di desa ini, ketergantungan tersebut mengakibatkan jarangya pemberian pupuk pada tanaman pertanian. Banyak dampak negatif yang di timbulkan karna penggunaan pupuk organik seperti pencemaran tanah, mikroorganisme dalam tanah mati. Metode penyuluhan yang digunakan yaitu dengan cara pendekatan pemateri dengan sasaran. Dengan demikian penerapan metode sangat penting mengingat fungsi utama pemateri adalah menciptakan situasi yang memungkinkan sasaran berkembang melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan

**Kata Kunci:** Pupuk Organik, Penyuluhan

**PENDAHULUAN**

Populasi ternak sapi di desa jeruk manis memiliki potensi yang sangat besar. Dari data yang telah diperoleh terdapat lebih kurang 1500 ekor sapi yang ada di desa tersebut, hal ini dapat menghasilkan limbah ternak yang sangat besar. Jika satu ekor sapi dapat menghasilkan 4 kg kotoran perhari maka di desa ini menghasilkan 6000 kg perhari dalam menghasilkan limbah. produksi limbah atau kotoran sapi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Kapasitas ini sangat baik jika dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk organik karena pada umumnya limbah kotoran sapi belum diolah dan di manfaatkan dengan baik oleh masyarakat desa jeruk manis.

Berdasarkan hasil survey pertama terdapat suatu permasalahan yang sangat penting diperhatikan pada system pertanian yang ada di Desa Jeruk Manis yaitu sistem Pertanian dan Peternakan. Ketergantungan masyarakat Desa Jeruk Manis dalam penggunaan pupuk kimia bersubsidi merupakan suatu permasalahan besar yang ada si desa ini, ketergantungan tersebut mengakibatkan jarangya pemberian pupuk pada tanaman pertanian. Banyak dampak negative yang di timbulkan karna penggunaan pupuk organik seperti pencemaran tanah, mikroorganisme dalam tanah mati. Selain itu penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan jangka panjang juga akan merusak keseimbangan zat-zat makanan di dalam tanah, sehingga akan menimbulkan berbagai penyakit pada tanaman, akan membunuh berbagai organ isme bermanfaat pada tanah seperti cacing, jamur, bakteri sehingga struktur tanah akan menjadi keras dan cepat tandus, tanah tidak dapat menyimpan air, unsur hara dalam tanah akan hilang secara bertahap. penggunaan pupuk kimia akan mengakibatkan rusaknya tanah.

Oleh karena itu, melalui pelatihan pembuatan kompos ini dapat memberikan wawasan kepada masyarakat terkait cara mengolah limbah kotoran sapi menjadi sesuatu yang berguna dan mempunyai nilai ekonomis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tindakan nyata melalui penguatan kapasitas masyarakat agar lebih berdaya dengan tujuan membangun kesadaran masyarakat

dalam rangka membangun komunitas yang lebih partisipatif dan mampu menemukan ide-ide kreatif dalam memecahkan permasalahan di sekitar lingkungan mereka.

## METODE PELAKSANAAN

### Sasaran, Waktu dan Pelaksanaan

Peserta dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini adalah masyarakat di desa jeruk manis yang berjumlah 100 peserta. Masyarakat dari 4 dusun yang ada di desa jeruk manis. Sasaran merupakan warga di dusun gawah buak, dusun barang panas, dusun kebun baru, dan dusun era tanggek mayung. Penyuluhan ini dilaksanakan di masing-masing dusun yang lokasinya sudah ditentukan oleh kepala wilayah desa jeruk manis di mulai dari tanggal 7-9 juli 2023.

### Alat dan Bahan

Alat dalam kegiatan penyuluhan: Alat tulis, laptop dan materi penyuluhan. Bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan pupuk organik kotoran sapi berupa: kotoran sapi, jerami, air, molases, dan EM4. Alat yang diperlukan dalam praktik pembuatan pupuk organik: Ember, pengaduk, terpal, sekop, dan arco.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode penyuluhan adalah cara yang digunakan untuk mendekatkan pemateri dengan sasaran. Dengan demikian penerapan metode sangat penting mengingat fungsi utama pemateri adalah menciptakan situasi yang memungkinkan sasaran berkembang melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan. Program pengabdian ini dilaksanakan menggunakan dua metode yaitu:

#### a. Sosialisasi tatap muka

Sosialisasi tatap muka, pertemuan antara pemateri dengan sasaran program pengabdian. Dalam kegiatan tatap muka ini pemateri menyampaikan materi secara langsung. Metode ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan, dan pemahaman masyarakat mengenai manfaat kotoran sapi pada lahan pertanian, pengolahan menjadi pupuk organik, dan cara menggunakan pupuk organik pada lahan pertanian. Dengan metode ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pemanfaatan kotoran sapi.

#### b. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Kotoran Sapi

Pupuk organik kotoran sapi merupakan sebuah inovasi dalam memanfaatkan limbah kotoran sapi, walaupun sudah banyak yang mengetahui tentang pupuk organik kotoran sapi namun belum bisa diolah oleh masyarakat. Oleh sebab itu praktek pembuatan pupuk organik kotoran sapi merupakan metode yang tepat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah kotoran sapi. Hal ini dilakukan untuk meyakinkan masyarakat tentang inovasi dalam pembuatan pupuk organik kotoran sapi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap 1. Penyuluhan Pembuatan Pupuk Organik

1. Tahapan awal penyuluhan pembuatan pupuk organik ini diketahui masyarakat belum mengolah kotoran sapi diantaranya: masyarakat belum memahami cara pembuatan pupuk organik kotoran sapi,
2. Selanjutnya masyarakat mengaplikasikan kotoran sapi kering langsung pada lahan pertanian tanpa melalui proses fermentasi/pengomposan,
3. Masyarakat beranggapan pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk organik membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya.
4. Selanjutnya Masyarakat belum memahami fungsi pupuk organik kotoran sapi bagi tanah dan tanaman,
5. Masyarakat sering membandingkan pupuk organik kotoran sapi dengan pupuk kimia,
6. Masyarakat sudah mulai ketergantungan dengan adanya pupuk kimia.

Hasil kegiatan penyuluhannya ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam mengolah limbah kotoran sapi. Metode yang dapat dilakukan pada penyuluhan ini adalah penyampaian langsung kepada masyarakat. Antusias masyarakat pada tahap penyuluhan ini cukup baik, hal ini disebabkan karena banyak masyarakat yang belum tepat mengaplikasikan kotoran sapi selama ini. Materi yang disampaikan diantaranya yaitu;

1. Dampak pencemaran kotoran sapi pada lingkungan masyarakat
2. Kandungan unsur hara pada kotoran sapi.

3. Proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi dan
4. Mengaplikasikan pupuk organik kotoran sapi pada tanaman.

Materi penyuluhan yang telah dibuat berdasarkan kebutuhan masyarakat. Dengan materi ini masyarakat memiliki kesempatan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan mengenai proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi. Pada kegiatan penyuluhan ini diketahui sebagian masyarakat tertarik untuk memanfaatkan dan menerapkan pembuatan pupuk organik kotoran sapi hal ini menjadi langkah positif di era maraknya penggunaan pupuk kimia di Desa Jeruk Manis, dan semakin menurunnya kesuburan lahan pertanian di desa jeruk manis. manfaat pupuk organik kotoran sapi diantaranya adalah:

1. Meningkatkan kesuburan tanah
2. Memperbaiki kondisi kimia, fisik dan biologi tanah
3. Meningkatkan produksi tanaman
4. mengendalikan penyakit-penyakit tertentu
5. Aman bagi manusia dan lingkungan.

#### Tahap 2. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Kotoran Sapi.

Tahap pembuatan pupuk organik kotoran sapi merupakan teknologi yang telah lama dikembangkan pada masyarakat ataupun petani, namun kenyatannya masih banyak masyarakat yang belum memahami proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi. Dalam pembuatan pupuk organik kotoran sapi masyarakat diajak untuk dapat memahami proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi dan memahami tujuan dalam pembuatan pupuk organik kotoran sapi. Dengan dibuatnya praktik ini masyarakat benar-benar dapat memahami setiap langkah dalam pembuatan pupuk organik kotoran sapi.

Syarat-syarat dalam pembuatan kompos yang baik menurut (Setyorini, Saraswati, and Anwar 2006) sebagai berikut:

1. Ukuran bahan mentah: ukuran partikel bahan semakin kecil maka luas permukaan semakin lebar, sehingga akan mempermudah mikroba dalam merombak bahan-bahan tersebut. Ukuran partikel yang optimal agar mikroba dapat melakukan dekomposisi dengan baik berkisar antara 5- 10 cm.
2. Suhu dan ketinggian timbunan: timbunan bahan yang mengalami dekomposisi akan meningkatkan suhu hingga 65-75 C akibat terjadinya aktivitas fermentasi oleh mikroba. Peningkatan suhu bermanfaat untuk membunuh jamur, bakteri patogen, dan mematikan biji rumput yang terbawa dalam bahan. Ukuran tinggi timbunan yang optimal dalam pembuatan pupuk kompos berkisar antara 1,25-2 m pada awal proses pengomposan.
3. Rasio C/N: mikroba perombak bahan organik memerlukan karbon dan nitrogen dari bahan asal. Karbon dibutuhkan sebagai sumber energi, sedangkan nitrogen dibutuhkan untuk membentuk protein. Rasio C/N bahan yang baik untuk pengomposan adalah 20:1 hingga 35:1
4. Kelembaban: bahan yang akan dikomposkan harus selalu lembab dengan kadar 50-60%, agar mikroba tetap beraktivitas. Kelebihan atau kekurangan kelembaban akan berakibat terhambatnya proses pengomposan. Oleh sebab itu bahan yang kering harus ditambahkan air, sedangkan bahan yang terlalu basah perlu ditambah bahan lain seperti limbah gergaji kayu atau bekatul untuk menyerap kelebihan air.
5. Sirkulasi udara (Aerasi): mikroba dalam merombak bahan organik memerlukan oksigen. Oleh sebab itu dalam proses pengomposan diperlukan pembalikan.
6. Nilai pH: Nilai pH bahan organik yang dapat dikomposkan antara 3-11, namun bakteri decomposer lebih optimal bekerja pada pH 5,5-8,0. Untuk mengatur pH dalam proses pengomposan dapat ditambahkan kapur.

Bahan-bahan dalam Pembuatan Pupuk Kotoran Sapi Bahan-bahan nya adalah:

1. Kotoran Sapi
2. Jerami
3. Air
4. Molases
5. EM4 pertanian

Langkah-langkah pembuatan pupuk organik kotoran sapi :

Proses pengomposan merupakan proses penguraian senyawa-senyawa yang terkandung dalam kotoran sapi dengan bantuan mikroorganisme secara anerob. Adapun proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi dalam penelitian ini meliputi tahap-tahap berikut:

1. Mempersiapkan bahan utama yaitu kotoran sapi, jerami, air, molases, dan EM4 pertanian. Penguraian

bahan organik dari bahan baku tersebut melalui proses fermentasi.

2. Menyaipkan EM4 sebanyak 2 ml menyiapkan molases sebanya 2 ml dan air sebanyak 2 liter. Selanjutnya dicampur dan diaduk secara merata
3. Selanjutnya mencampurkan kotoran sapi dengan Jerami kering secara merata dan campurkan EM4, Molases dan air.
4. Kemudian dikemas menggunakan plastic kemudian ditutup rapat atau bisa ditempatkan ditempat yang kedap udara selama 3 minggu (semakin lama disimpan semakin baik
5. Setelah tiga minggu pupuk siap digunakan.

Hasil Uji Lab Pupuk Organik

Tabel. Hasil Lab

No	Kode Sampel	Parameter			
		Ph (H <sub>2</sub> O) 5 (Elektroda)	C-Organik Walkey & Black (Spektro) (%)	N-Total (Kjeidalh) (%)	C/N Ratio
1	Ulangan 1	7,20	8,90	1,11	8,00
2	Ulangan 2	7,22	8,97	1,03	8,74
3	Ulangan 3	7,22	8,77	1,00	8,74
Rata-rata		7,21	8,88	1,05	8,50

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey pertama terdapat suatu permasalahan yang sangat penting diperhatikan pada system pertanian yang ada di Desa Jeruk Manis yaitu sistem Pertanian dan Peternakan. Ketergantungan masyarakat Desa Jeruk Manis dalam penggunaan pupuk kimia bersubsidi merupakan suatu permasalahan besar yang ada si desa ini, ketergantungan tersebut mengakibatkan jarangya pemberian pupuk pada tanaman pertanian. Banyak dampak negative yang di timbulkan karna penggunaan pupuk organik seperti pencemaran tanah, mikroorganisme dalam tanah mati. Masyarakat sangat senang dengan adanya penyuluhan pengelolaan pupuk organik kotoran sapi, disebabkan banyaknya limbah kotoran sapi yang ada di desa jeruk manis, selain itu pupuk organik mempunyai banyak manfaat yaitu mampu memperbaiki unsur hara pada tanah dan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia. Adanya pengelolaan pupuk organik ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan serta mengurangi biaya pembelian pupuk bagi masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariandani, N., Ermanda, S., & Fatmawati, B. (2022). Pelatihan pembuatan Pupuk Kompos dengan memanfaatkan Limbah Rumah Tangga di Lingkungan Bagik Longgek. *ABSARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 137–143. <https://doi.org/10.29408/ab.v3i1.5276>
- Lokal, M., Di, M. O. L., & Sungai, D. (2018). ( MOLES ) IN SUNGAI PADUAN VILLAGE.
- Prasetio, H. E., Pengolahan, P., Sapi, K., Pengolahan, P., Sapi, K., Pupuk, M., Prasetio, H. E., Dhurofallathoif, M., Nujum, T., Puspa, S. I., Rofi, M., Nisa, R., Lamongan, U. B., Prasetio, H. E., Pengolahan, P., & Sapi, K. (2023). ASSISTANCE FOR PROCESSING COW MANAGE INTO ORGANIC FERTILIZER Kotoran sapi adalah limbah hasil pencernaan sapi dan hewan dari sub famili Bovinae lainnya . Kotoran sapi memiliki warna yang bervariasi dari kehijauan hingga kehitaman , tergantung makanan yang. 3(1).
- Tahun, P., Asnawi, A. R., Latief, A., & Gifari, H. A. (2022). Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi di Dukuh. 1, 55–59.
- Wiraguna, A., Syawal Harahap, F., Elizabeth Mustamu, N., & Ayu Putri Septyani, I. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Sebagai Bahan Utama Pembuatan Pupuk Organik untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia di Desa Tebing Tinggi Pangkatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 1–5. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1463>