

## **PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS LIMBAH PETERNAKAN DAN PERKEBUNAN BAGI MASYARAKAT DUSUN SELELOS KABUPATEN LOMBOK UTARA**

**Iwan Doddy Dharmawibawa<sup>1\*</sup> dan I Wayan Karmana<sup>2</sup>**

<sup>1&2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika,  
Indonesia

\*E-Mail : [iwandoddydharmawibawa@undikma.ac.id](mailto:iwandoddydharmawibawa@undikma.ac.id)

**ABSTRAK:** Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah peternakan dan perkebunan masyarakat menjadi kompos. Keunggulan dari kompos ini adalah ramah lingkungan, dapat menambah pendapatan peternak, dapat meningkatkan kesuburan tanah, serta memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan. Peserta kegiatan pelatihan ini adalah masyarakat Dusun Seelos, Desa Baturenggit, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara sebanyak 21 orang. Kegiatan pelatihan ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: 1) Persiapan; 2) Pelaksanaan; dan 3) Evaluasi. Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dengan memberikan paket teknologi pembuatan pupuk organik padat dengan bahan dasar kotoran sapi dan limbah perkebunan masyarakat. Kegiatan penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik padat telah dilaksanakan di Masyarakat Dusun Seelos, Desa Baturenggit, Kabupaten Lombok Utara. Hasil pupuk organik ini diharapkan dapat diaplikasikan pada lahan perkebunan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta dapat meningkatkan hasil perkebunannya.

**Kata Kunci:** Pupuk Kompos, Kotoran Sapi, Limbah Peternakan, Limbah Perkebunan, Kesuburan Tanah.

**ABSTRACT:** The purpose of this activity is to increase the knowledge and skills of the community in utilizing livestock and community plantation waste into compost. The advantages of this compost are that it is environmentally friendly, can increase the income of farmers and can increase soil fertility and improve soil physical damage due to excessive use of inorganic fertilizers. The participants of this training activity were 21 people from Seelos Baturenggit Village, Gangga District, North Lombok Regency. This training activity is carried out in three stages, namely: 1) Preparation; 2) Implementation; and 3) Evaluation. The implementation of this community service program is by providing a technology package for making solid organic fertilizer with the basic ingredients of cow dung and community plantation waste. Extension activities and practices for making solid organic fertilizers have been carried out in the Seelos Baturenggit Village Community, North Lombok Regency. The results of this organic fertilizer are expected to be applied to plantation land to reduce the use of inorganic fertilizers and increase plantation yields.

**Keywords:** Compost Fertilizer, Cow Manure, Livestock Waste, Plantation Waste, Soil Fertility.



Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### **PENDAHULUAN**

Proses pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur hara dan air dari dalam tanah secara terus menerus, sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah makin lama makin berkurang. Unsur hara juga dapat berkurang oleh pencucian atau hanyut oleh air, dan mengakibatkan lahan jadi kritis (Roidah, 2013). Dengan



berkurangnya unsur hara otomatis tidak memberi peluang pertumbuhan tanaman serta produksi tidak maksimal (Huda & Wikanta, 2017).

Salah satu upaya untuk menjaga hal tersebut di atas yaitu dengan memanfaatkan pupuk organik padat. Hal ini merupakan alternatif cukup tepat untuk menanggulangi kelangkaan dan mahalnya pupuk anorganik lebih-lebih saat ini subsidi pupuk dari pemerintah sudah dihapus (Prihandini & Purwanto, 2007). Pembuatan pupuk organik padat dan bahannya cukup potensial tersedia di lapangan seperti pupuk kandang dan hijauan daun. Pupuk organik padat dapat juga berguna untuk memperbaiki struktur tanah. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah (Subekti, 2015).

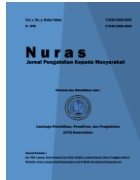
Normal tidaknya pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara dan air di dalam tanah, kebutuhan unsur hara dan air harus tetap dipertahankan kesediaannya untuk menopang kebutuhan hidupnya secara berkesinambungan. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman di antaranya unsur *Nitrogen* (Fahmi *et al.*, 2010). Unsur tersebut di dalam tanah kesediaannya akan terus berkurang karena diserap tanaman, terdegradasi, pencucian, dan hanyut terbawa air hujan. Oleh karena itu bila kita tidak menginfestasikan salah satu unsur *Nitrogen* terhadap kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman tidak akan sesuai dengan apa yang kita harapkan (Nenobesi *et al.*, 2017).

Salah satu langkah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam unsur hara, di antaranya dapat menggunakan pupuk anorganik atau organik. Pupuk anorganik pada sebagian daerah sangat sulit didapat serta harganya cukup mahal, sedang bahan pupuk organik di daerah cukup banyak tersedia, hanya pemanfaatan potensi pupuk tersebut belum optimal (Khairunisa, 2015). Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti kompos yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani, dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan (Nugraha & Amini, 2013).

Dusun Selelos, Desa Baturinggit, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara merupakan sebuah desa yang berada di kaki Gunung Rinjani, dimana sebagian besar masyarakatnya hidup dari perkebunan, baik kopi, cengkeh, maupun buah-buahan seperti durian, manggis, dan rambutan. Di samping mata pencaharian masyarakat dari perkebunan, setiap kepala keluarga rata-rata memiliki 1-2 ekor ternak sapi, dimana kotoran ternaknya belum banyak dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan kepada masyarakat dalam pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dan limbah perkebunan sehingga mampu meningkatkan kesuburan lahan perkebunan mereka.

## METODE

Tahap awal pelaksanaan pengabdian ini dimulai dengan penyamaan persepsi antara Tim Pengabdian dengan anggota masyarakat kelompok ternak dan



perangkat Desa Baturinggit. Penyamaan persepsi ini dilakukan dengan cara mensosialisasikan program-program yang telah direncanakan supaya semua pihak terutama masyarakat dapat berperan aktif.

Kegiatan ini diawali dengan melakukan wawancara dengan masyarakat Dusun Seelos Desa Baturinggit, menentukan area pelatihan dan observasi ketersediaan limbah kotoran ternak, pelatihan pembuatan kompos serta keberlangsungan pasca pembuatan kompos. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1) sosialisasi program pupuk organik; 2) pelaksanaan penyuluhan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi. Peserta diberikan bekal teori dengan ceramah dan diskusi mulai dari pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak, dan spesifikasinya, pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, panen kompos, analisis kualitas kompos, pengemasan kompos, dan cara penggunaan kompos; 3) praktek pembuatan pupuk organik kompos dari kotoran sapi dan limbah perkebunan; dan 4) evaluasi dan pendampingan.

Penyuluhan tentang pupuk organik dan praktek pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi dan limbah perkebunan dipandu oleh Iwan Doddy Dharmawibawa, M.Si dan analisis kualitas kompos, pengemasan kompos serta penerapan penggunaan kompos pada lahan perkebunan dilakukan oleh Tim Pengabdian. Pemaparan materi dan penyuluhan dilakukan dengan metode diskusi serta tanya jawab di Berugak Desa.

### **Pembuatan Pupuk Kompos**

Pembuatan pupuk kompos diawali dengan pengumpulan kotoran sapi dari kandang warga, kemudian dilanjutkan dengan proses pengolahan menjadi pupuk kompos (Ratriyanto *et al.*, 2019). Adapun alat dan bahan yang disiapkan antara lain: 1) menyiapkan terpal plastik berukuran 6x7 meter; 2) menyiapkan bahan baku berupa kotoran sapi dan limbah perkebunan berupa daun-daun tanaman hijau dan ranting tanaman yang telah dicacah berukuran kecil; 3) menyiapkan peralatan berupa cangkul, skop, ember, sprayer atau alat semprot, larutan EM4, dan larutan gula aren; 4) penyusunan bahan pembuatan kompos dengan urutan dari bawah keatas sebagai berikut: a) ranting-ranting tanaman 10 cm; b) daun hijau; c) kotoran sapi 30 cm; d) disiram larutan EM4 dan larutan gula sampai lembab; e) demikian seterusnya diulang lagi tahapan a-d hingga ketinggian 1 meter; dan f) ditutup dengan terpal plastik; 5) ditunggu dan dibiarkan selama 3 minggu, kalau kelihatan kering disiram air hingga kelembaban terjaga; 6) setelah 3 minggu, campuran diaduk dengan cangkul hingga merata. Hasil pengadukan pertama (setelah 3 minggu) kompos sudah hancur dan berwarna hitam dan bergumpal kecil; 7) menunggu pengadukan kedua (3 minggu kemudian), kompos sudah kelihatan menyerupai tanah, kotoran sudah hancur dan tidak berbau; 8) selanjutnya menunggu pengadukan ketiga (3 minggu kemudian), disini kompos sudah jadi dan siap digunakan; dan 9) selanjutnya dilakukan penyaringan dan pengemasan pupuk kompos (BPTP, 2016).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini dilakukan dalam 3 tahapan. Tahapan pertama adalah sosialisasi program ke masyarakat Kelompok Tani Dusun Selelos Desa Baturinggit. Rencana program pengabdian dipaparkan untuk memberikan gambaran program pengabdian secara menyeluruh oleh Tim Pengabdian. Hasil dari sosialisasi ini adalah masyarakat kelompok tani bermusyawarah dulu mengenai program yang akan dijalankan supaya ada sinergi antara masyarakat kelompok tani dengan Tim Pengabdian.

Tahapan kedua adalah pelaksanaan pembuatan pupuk kompos. Pada tahapan ini telah dilaksanakan dan mendapat respon yang sangat baik dari masyarakat Dusun Selelos Desa Baturinggit yang ditandai dengan antusias tinggi dari masyarakat baik dalam penyuluhan tentang pembuatan pupuk sampai pada pelaksanaan pembuatan pupuk kompos dari kotoran ternak sapi dan limbah dari perkebunan (Gambar 1).



**Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan dan Pemaparan Materi Pembuatan Kompos.**

Pada Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari ketua Tim Pengabdian dan ketua kelompok petani dan peternak. Tim pengabdian menyampaikan hendaknya kegiatan ini dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat dan dapat dilakukan secara berkelanjutan. Selanjutnya dilakukan pemaparan materi tentang manfaat dan penggunaan pupuk kompos yang dilakukan oleh Bapak Iwan Doddy Dharmawibawa, S.Si., M.Si. Setelah selesai penyampaian materi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab dengan peserta pelatihan. Masyarakat sangat antusias dan berharap dapat segera melaksanakan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak dan limbah perkebunan mereka.

Setelah penyampaian materi, dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk kompos secara sederhana dengan memanfaatkan kotoran sapi dan limbah

perkebunan dengan penambahan EM4 yang dipandu oleh bapak Dr. I Wayan Karmana, M.Pd (Gambar 2-5). Kegiatan ini juga menjadi tambahan pengetahuan bagi masyarakat karena selama ini mereka hanya mengenal kompos dengan cara membeli produk jadi walaupun ternyata bahan baku pembuatan kompos sudah tersedia di sekitar mereka.

Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah diaplikasikannya pupuk kompos ini di lahan perkebunan milik warga masyarakat, sehingga dapat mengurangi *margin* biaya untuk pembelian pupuk anorganik dan juga dapat memelihara kesuburan lahan perkebunan masyarakat secara berkesinambungan yang nantinya diharapkan hasil perkebunan masyarakat juga dapat ditingkatkan.



**Gambar 2. Proses Pencacahan Limbah Perkebunan.**



**Gambar 3. Proses Pembuatan Stater Mikrobia.**



**Gambar 4 & 5. Proses Pencampuran Kotoran Sapi dan Limbah Pertanian serta Penambahan EM4.**

## **SIMPULAN**

Simpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah praktek pembuatan pupuk kompos telah dilaksanakan dengan baik. Masyarakat antusias dalam kegiatan pembuatan pupuk kompos dari kotoran ternak sapi dan limbah perkebunan untuk diterapkan di lahan perkebunan mereka.

## **SARAN**

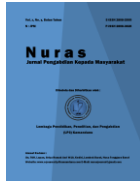
Diharapkan masyarakat dapat membuat pupuk kompos ini secara mandiri dan diterapkan dilahan perkebunan mereka, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik di samping dapat mengurangi biaya untuk pembelian pupuk anorganik dan kesuburan tanah perkebunan mereka dapat terjaga.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim Pelaksana mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- BPTP. (2016). Retrieved October 30, 2021, from BPTP Bengkulu Interactwebsite: <https://bengkulu.litbang.pertanian.go.id/eng/index.php/infor-teknologi/875-pembuatan-kompos-dari-kotoran-sapi>.
- Fahmi, A., Syamsudin, Utami, S.N.H., dan Radjaguguk, B. (2010). Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol dan Latosol. *Berita Biologi*, 10(3), 297-304.
- Huda, S., dan Wikanta, W. (2017). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan



- Babat Kabupaten Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 26-35.
- Khairunisa. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. Var. Kumala). *Skripsi*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nenobesi, D., Mella, W., dan Soedtedjo, P. (2017). Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomasa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.) Varietas Vima 1. *Bumi Lestari : Jurnal Lingkungan Hidup*, 17(1), 43-55.
- Nugraha, S.P., dan Amini, F.N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 2(3), 193-197.
- Prihandini, P.W., dan Purwanto, T. (2007). *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Pasuruan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Ratriyanto, A., Widyawati, S.D., Suprayogi, W.P.S., Prastowo, S., dan Widyas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1), 9-13.
- Roidah, I.S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1), 30-42.
- Subekti, K. (2015). *Pembuatan Kompos dari Kotoran Sapi (Komposting)*. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Pertanian UGM.

