

PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS ORGANIK DARI FESES SAPI DIPERKAYA LIMBAH KULIT KOPI DI DESA KEMIRI KEC JABUNG MALANG

Wehandaka Pancapalaga^{1*}, Khusnul Khotimah², Malikah Umar³

^{1,2}**Universitas Muhammadiyah Malang**

³**Universitas Madura**

Email: pancapalaga1966@gmail.com

ABSTRAK

Masyarakat Desa Kemiri mempunyai potensi untuk produksi kompos dari limbah feses sapi perah dengan kombinasi dari limbah kulit kopi. Namun umumnya masyarakat Desa kemiri belum paham proses pembuatan kompos. Kemanfaatannya dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Selain itu penggunaan kompos dalam jangka panjang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Melihat potensi yang ada itu pengabdian ingin membantu melatih masyarakat di Desa Kemiri kec Jabung terkait pengolahan pupuk kompos dari kedua limbah yaitu feses sapi dan limbah kulit kopi. Tujuan kegiatan ini untuk mendampingi para peternak sapi perah dan petani kopi berupa transfer teknologi tentang pembuatan kompos dari feses sapi yang difortifikasi limbah kulit kopi sebagai upaya mewujudkan system pertanian yang berkelanjutan. Metode pengabdian yang digunakan yaitu dengan memberi pelatihan dan pendampingan. Kepada 20 peternak sapi perah atau petani kopi. Pelatihan diberikan untuk meningkatkan ketrampilan dalam membuat kompos berbahan feses sapi dengan penambahan limbah organik kulit kopi. Sedangkan pendampingan diberikan bagi peternak sapi perah dan petani kopi yang sungguh sungguh mau mengolah limbahnya dan digunakan untuk meningkatkan produksi kopi ataupun rumput sebagai pakan ternak. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan membandingkan peningkatan persentase pengetahuan dan ketrampilan sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil diperoleh bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan kompos dengan fortifikasi limbah kulit kopi yang telah dilakukan di Desa Kemiri Jabung berjalan dengan baik dan lancar. Kesimpulan bahwa hasil kegiatan pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak sapi perah dan petani kopi terkait pembuatan kompos sebesar 150% dan Kompos yang dihasilkan sudah memenuhi SNI 19-7030-2004.

Kata Kunci: Kompos organik, Feses sapi, Kulit kopi, limbah, Desa Kemiri Jabung

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Jabung yang terletak di Kabupaten Malang memiliki luas wilayah sekitar 135,89 km² (Triawan, et al., 2020). Kecamatan Jabung terdiri dari 15 desa yang masing-

masing desa memiliki permasalahan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan, terkhusus pada Desa Jabung dan Desa Kemiri. Desa Jabung memiliki luas wilayah sekitar 682 ha, sedangkan jumlah penduduk di Desa Jabung mencapai 8,692 jiwa lebih besar dibandingkan dengan Desa Kemiri. Desa Kemiri memiliki luas wilayah 1,223 ha, namun jumlah penduduknya hanya 5,901 jiwa. Potensi desa memegang peran sentral dalam membangun fondasi ekonomi, sosial, dan lingkungan yang kuat di suatu negara (Arini, et al 2019). Desa-desa tidak hanya menjadi sumber daya alam, melainkan juga pusat budaya, tradisi, dan kearifan lokal. Dalam konteks ekonomi, desa-desa sering menjadi motor penggerak pertumbuhan atau tonggak perekonomian, menyediakan hasil pertanian, peternakan, dan industri rumah tangga yang mendukung perekonomian lokal (Nasrul, & Maimun, 2009). Di samping itu, desa-desa berperan sebagai penjaga keberlanjutan alam, mengelola dengan bijaksana sumber daya alam dan mendukung praktik pertanian berkelanjutan (Ningruma, et al 2023).

Desa Kemiri memiliki komoditas utama yang dihasilkan, yaitu pertanian. Hal tersebut karena secara geografis Desa Kemiri terletak di ketinggian 800-1500 m dari permukaan air laut. Salah satu bidang pertanian yang menjadi andalan adalah produksi kopi jenis robusta yang tumbuh subur. Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan petani kopi di Desa Kemiri, ditemukan bahwa produksi kopi robusta mencapai lebih dari 700 ton. Dan ini menghasilkan limbah kulit kopi yang belum banyak dimanfaatkan oleh petani di desa Kemiri.

Salah satu pemanfaatan limbah dari kulit kopi adalah sebagai pupuk. Hasil penelitian kulit kopi yang dijadikan pupuk di teliti oleh Anggoro, dan Budi, (2008) diperoleh bahwa kadar N sebesar 2,4 % kadar P sebesar 0.286 % dan kadar K sebesar 2.9 % . Melihat hasil ini kulit kopi sangat potensial untuk dijadikan kompos.

Selain itu, Desa Jabung sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai peternak sapi perah, dimana limbah fesesnya juga tidak banyak dimanfaatkan menjadi pupuk organik atau kompos. Populasi ternak di kec Jabung sebanyak 7000 an ini apabila dianggap sapi tersebut dewasa dan menghasilkan feses 20 kg / hari/ternak maka potensi feses yang dihasilkan 140.000kg /hari. Permasalahan umumnya masyarakat Desa kemiri belum paham proses pembuatan kompos. Padahal kompos dapat dibuat dari limbah feses sapi perah yang diperkaya dengan limbah kulit kopi. Pemanfaatan kompos ini diantara adalah mengurangi pencemaran lingkungan. Penggunaan kompos dalam jangka panjang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Masyarakat di desa Kemiri mempunyai potensi untuk membuat pupuk / kompos dengan kombinasi dari limbah kulit kopi. Melihat potensi yang ada itu pengabdian ingin membantu melatih masyarakat di Desa Kemiri kec Jabung terkait pengolahan pupuk kompos dari kedua limbah yaitu feses sapi dan limbah kulit kopi.

2. METODE

Sasaran dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian ini adalah peternak sapi perah dan petani kopi, Materi yang digunakan pada pengabdian ini adalah limbah feses dan limbah kulit kopi dengan peserta yang dilatih sebanyak 20 peserta. Metode pengabdian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, demonstrasi dan praktek kelompok. Ceramah dan diskusi

mengenai pemanfaatan limbah, manfaat kompos, alat dan bahan yang digunakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembuatan kompos organik. Langkah-langkah kegiatan pembuatan kompos berbahan feses sapi perah dan limbah kulit kopi adalah: sosialisasi kegiatan, praktek pembuatan, pengambilan dan analisis data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan kegiatan pembuatan kompos dari feses sapi dengan di tambah kulit kopi dilaksanakan di desa Kemiri Kec Jabung. Sejumlah 20 peserta yang terdiri dari 6 peserta laki laki dan 14 peserta Perempuan. Nara sumber dari Dosen pengolahan limbah peternakan jurusan peternakan fakultas pertanian peternakan UMM. Adapun materi yang diberikan adalah pengertian pupuk kompos. Pupuk kompos ialah hasil penguraian atau pelapukan dari bahan organik seperti daun-daun, jerami, alang - alang, limbah dapur, kotoran ternak, limbah kota dan limbah industri pertanian (Arini et al , 2019). Sedangkan perbedaan pupuk kandang dengan pupuk kompos adalah pupuk kandang hanya berasal dari kotoran hewan, sedangkan pupuk kompos berasal dari kotoran hewan yang bercampur dengan sisa-sisa tanaman (Widowati, et al 2005), dalam pelaksanaan ini merupakan pupuk kompos karena campuran dari feses dan limbah kulit kopi.

a. Bahan yang digunakan:

- Ember, sekop, alas
- Rasio antara kotoran sapi dan limbah kulit kopi 1: 1
- Kotoran sapi: 20 kg
- Limbah kulit kopi: 20 kg
- Abu sekam padi: 10 kg
- Molases: 60 mililiter (150 % dari total bahan yang digunakan)
- air: secukupnya
- Dekomposer (EM 4): 60 mililiter (150 % dari total bahan yang digunakan)

b. Cara Pembuatan

- Membuat larutan stater yaitu berupa bio aktifator (EM-4) dicampurkan air dan gula dengan perbandingan 1: 15: 0,5. Campuran tersebut diaduk sampai merata dan didiamkan
- Pada wadah komposter, 40% limbah kulit kopi, 40% kotoran sapi dan 20 % abu sekam padi dicampur sampai rata. Selanjutnya campuran ini disiram dengan campuran EM-4, air dan gula yang telah disiapkan sebelumnya pada tahap pertama. Campuran kemudian diaduk agar terbentuk campuran homogen
- Pada wadah komposter, 40% limbah kulit kopi, 40% kotoran sapi dan 20 % abu sekam padi dicampur sampai rata. Selanjutnya campuran ini disiram dengan campuran EM-4, air dan gula yang telah disiapkan sebelumnya pada tahap pertama. Campuran kemudian diaduk agar terbentuk campuran homogen
- Bahan kotoran sapi disiapkan dengan urutan feses dibawah dan limbah kopi di atasnya. Taburkan EM 4 secara merata. Molasses diencerkan dan disiramkan merata di atas adukan. Aduk bahan kompos sampai rata. di Atur kelembaban 60%

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 7, Nomor 2, Juni 2025**

dengan ciri bila dibuka genggaman feses tidak jatuh kebawah tapi masih menempel dijari tangan , tidak ada tetesan air dan tangan tidak basah. Apabila kurang lembab ditambah air secukupnya. Bahan yang sudah diaduk ditutup dengan terpal.

- Pembalikan dilakukan setiap minggu. Pengecekan proses pengomposan dilakukan pada hari ketiga, apabila terasa panas, maka terjadi proses pengomposan. Proses pengomposan berlangsung selama 3-4 minggu. Setelah 3 minggu kompos sudah jadi ditandai dengan bahan kompos tidak panas dan tidak bau. Ciri-ciri kompos sudah jadi dan baik adalah: Warna kompos coklat kehitaman Aroma kompos yang baik tidak menyengat, tetapi mengeluarkan aroma seperti bau tanah atau bau humus hutan, Apabila dipegang dan dikepal, kompos akan menggumpal. Apabila ditekan dengan lunak, gumpalan kompos akan hancur dengan mudah.



Gambar 1. Proses Pembuatan Kompos Organik Dari Feses Sapi

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 7, Nomor 2, Juni 2025**

Parameter	Kadar	SNI 19-7030-2004
Nitrogen (%)	1,44	Min 0,4 %
Posfor (%)	0,22	Min 0,1 %
Kalium (%)	0,77	Min 0,2 %
Karbon 9%)	32.19	Min 9,8 ; Max 32 %
C/N	22,35	Min 10 ; Max 20
Kadar air (%)	24.30	8-25 %

Tabel 1. Kualitas Kompos

Dapat dilihat pada Tabel 1, bahwa kualitas kompos yang dihasilkan dari pelatihan dengan mengkombinasikan limbah feses sapi dengan limbah kulit kopi di dapat bahwa kualitas telah memenuhi standard SNI kompos organic. Sesuai pendapat Hasil penelitian (Warsito, 2016) menunjukkan bahwa kulit tanduk buah kopi memiliki kandungan nitrogen (N) sebesar 1,27%, fosfor (P) 0,06% dan kalium (K) 2,46%. Dan juga limbah kulit luar (pulp) memiliki kandungan (N) 1,94%, (P) 0,28%, dan (K) 3,61% (Widowati, et al 2005). Dari adanya kandungan unsur hara tersebut pada limbah kulit kopi, memang sudah sepantasnya jika kita memanfaatkan untuk dijadikan sebagai kompos media tanam. Sedangkan disisi lain Kotoran sapi mengandung unsur hara antara lain Nitrogen 0,33%, fosfor 0,11%, kalium 0,13%, kalsium 0,26%. Setelah keduanya dcampur dan difermentasi akan terjadi peningkatan unsur hara yang terkandung seperti dalam Tabel 1.

Materi Kegiatan pengabdian ini diantaranya adalah adalah pengertian tentang kompos, faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan pembuatan kompos, pengertian bahan organik, metode pembuatan kompos, bagaimana cara meningkatkan nilai unsur hara kompos, dan apa peran stater kompos materi ini diberikan sebelum pelaksanaan pembuatan kompos, dan juga di test setelah pelatihan selesai. Data pemahaman materi dari peserta terangkum dalam Tabel 2.

Materi test	Nilai rata rata			Kesimpulan
	Sebelum	Sesudah	Asynp.sig	
Arti kompos	38	74	0,011	Ada perbedaan
Faktor berpengaruh	29	74	0,022	Ada perbedaan
Kulit kopi	34	84	0,014	Ada perbedaan
Teknik pembuatan	29	70	0,010	Ada perbedaan
Fortifikasi	24	70	0,016	Ada perbedaan
Stater	24	74	0,021	Ada perbedaan
Rata rata	29,6	74		

Tabel 1. Data Pemahaman Materi Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Dapat dilihat bahwa pemahaman materi dari peserta sebelum diberi penyuluhan memberikan nilai sekitar 20 – 40 itu berarti kurang baik, artinya selama ini mereka belum banyak yang paham terkait apa itu kompos, faktor apa saja yang mempengaruhi pembuatan kompos , ap aitu bahan organic, bagaimana metode pembuatan kompos, bagaimana

meningkatkan nilai unsur hara kompos Menurut Bloom (1979) pemahaman dimulai setelah seseorang melakukan proses mencari tahu. Setelah mengetahui maka tahap selanjutnya adalah memahami. Selanjutnya dikatakan bahwa pemahaman kemampuan untuk menguasai pengertian. Pemahaman tampak pada alih bahan dari satu bentuk ke bentuk lainnya, penafsiran dan memperkirakan. Untuk dapat memahami apa yang dipelajari perlu ada aktivitas belajar yang efektif. Seseorang akan memiliki tingkat pemahaman yang tinggi apabila ia mencari tahu sendiri apa yang dipelajari, bukan sekedar menghafal apa yang sudah ada, dan setelah diberi penyuluhan pemahaman tentang apa itu kompos semakin meningkat rata rata antara 70 sampai 85, yang artinya pemahaman baik.

Edukasi tentang kompos di peternak sapi perah yang dilakukan di Desa kemiri yang diikuti oleh sekitar 20 peternak berjalan dengan lancar , kondisi pelatihan sangat kondusif , tenang dan sangat memperhatikan , selain itu nara sumber yang memberikan pelatihan sangat komunikatif sehingga pemahaman tentang kompos mudah di pahami.

Pengetahuan peserta tentang kompos sebelum pelatihan rata rata 29,6 dan sesudah pelatihan menjadi 74. Telah terjadi peningkatan pengetahuan peserta rata rata sebesar 44,4 ini menunjukkan bahwa dengan model pelatihan yang dilaksanakan telah terjadi peningkatan pengetahuan 150%. Terjadinya Peningkatan pengetahuan ini mungkin disebabkan karena daya serap peserta dalam menangkap pengetahuan tentang kompos yang mudah dipahami oleh peserta.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program pendampingan pembuatan kompos dengan fortifikasi limbah kulit kopi yang telah dilakukan di Desa Kemiri Jabung telah diselenggarakan dengan lancar dan baik. Mitra pengabdian dan masyarakat (peternak dan petani kopi) mengikuti setiap tahapan pengabdian ini dengan antusias. Hasil pengolahan angket peserta pengabdian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah kulit kopi dan feses ternak yang selama ini tidak dimanfaatkan dengan baik., hasil pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan peternak sapi perah dan petani kopi terkait pembuatan kompos sebesar 150% dan Kompos yang dihasilkan sudah memenuhi SNI 19-7030-2004.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini,Y.S, Okalia, D., Pramana , A., dan Wahyudi. 2019. Karakteristik Tekstur Dan Warna Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Dengan Kombinasi Kotoran Sapi menggunakan Mikroorganisme Selulolitik (Mos). Jurnal Sagu, 18(2) : 27-33
- Anggoro, D. D., dan Budi, F. S. 2008. Proses gliserolisis minyak kelapa sawit menjadi mono dan diacyl gliserol dengan pelarut n-butanol dan katalis MgO. Jurnal Reaktor, 12(1), 22- 28
- Firmansyah, A. M. 2011. Peraturan tentang pupuk, klasifikasi pupuk alternatif dan peranan pupuk organik dalam peningkatan produksi pertanian. Palangka Raya: Makalah pada Apresiasi Pengembangan Pupuk Organik, di Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah.

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 7, Nomor 2, Juni 2025**

-
- Nasrul, & Maimun, 2009. Pengaruh Penambahan Jamur Pelapuk Putih (White Rot Fungi) pada Proses Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, 7(2), 194- 199.
- Noviana, L., & Sukwika, T. (2020). Pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk kompos ramah lingkungan di Kelurahan Bhaktijaya Depok. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(2), 237-241.
- Novita, E., Fathurrohman, A., Pradana, H. A. 2018. Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *Jurnal Agrotek*, 4(2), 61-72.
- Ningruma, O.S., Pramitasari, N., Kartini, A.M., 2023. Pembuatan Kompos dari Limbah Kulit Kopi Menggunakan Kotoran Sapi dan EM4. *Jurnal Proteksi: Jurnal Lingkungan Berkelanjutan*. 3(1),1-10.
- Putra, A. J., Gozali, M. A., Ey, Y. D. P., Anggraini, W. 2022. Memproduksi dan penjualan pupuk kompos sebagai peningkatan pendapatan Kelurahan Selebar Baru. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata*, 2(1), 236-240.
- Triawan,D.A., Banon, C dan Adfa, M.2020. Biokonversi Kulit Kopi Menjadi Pupuk Kompos Pada Kelompok Tani Pangestu Rakyat Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*. 5 (2), 159-165
- Widowati, L.R. Widati, S. Jaenudin, U. & Hartatik, W. 2005. Pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifatsifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. *Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, Bogor*.
- Warsito, dkk.2016. Pembuatan Pupuk Organik dari limbah tandan kosong kelapa sawit. *J. Akad. Kim* . 5(1): 8-15.