



Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos BUMDes Manik Mandiri Desa Gunungmanik

Muhammad Nana Trisolvena¹, Johan¹, Norman Bastian², Dewi Nurdianti³, Fitri Dian Perwitasari⁴, dan Arie Susetio Utami^{1*}, Aan Kunaedi⁵

¹Prodi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45153

²Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45153

³Pendidikan Kimia, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45153

⁴Prodi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45153

⁵Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon, Jl. Cideng Indah No.3A, Kertawinangun, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45153

*Email koresponden: arie.utami@umc.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2 Des 2022

Accepted: 11 Jan 2023

Published: 30 Apr 2023

Kata kunci:

BUMDes Desa Gunungmanik; Pendampingan Pupuk Kompos; Penyuluhan.

Keyword:

Compost Fertilizer Assistance; Counseling; Gunungmanik Village BUMDes.

ABSTRAK

Background: BUMDes adalah platform pemberdayaan ekonomi pedesaan yang mengolah berbagai ragam potensi desa. Di bawah koordinasi BUMDes, diharapkan semua pemberdayaan ekonomi yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa dengan tujuan untuk meningkatkan perekonomian dan pendapatan masyarakat dan Desa. Kegiatan Pendampingan ini bertujuan agar petani mampu memanfaatkan Kotoran Sapi menjadi kompos sebagai pupuk organik yang dapat dimanfaatkan pada tanaman komoditas pertanian di Desa Gunungmanik. **Metode:** Kegiatan yang diberikan adalah penyuluhan dan pendampingan pembuatan pupuk kompos. Sasaran kegiatan ini adalah anggota BumDes Manik Mandiri Desa Gunungmanik. **Hasil:** Adapun kegiatan yang dilaksanakan sebagai berikut: 1) Memberikan pemaparan dan berdiskusi dengan para peserta, 2) Melakukan praktek lapangan pembuatan pupuk kompos. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat dan Sabtu tanggal 25-26 September 2021 pukul 10.00-16.00 WIB. **Kesimpulan:** Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan PPM ini peserta mengetahui dan memahami bagaimana cara pembuatan dan penggunaan pupuk kompos serta menyusun rencana untuk membuat pupuk kompos sebagai unit usaha BUMDES.

ABSTRACT

Background: BUMDes is a rural economic empowerment platform that cultivates various village potentials. Under the coordination of BUMDes, it is expected that all economic empowerment will be carried out following the needs of rural communities to increase the economy and income of the community and village. This mentoring activity aims to enable farmers to utilize cow dung in compost as organic fertilizer for agricultural commodity crops in Gunungmanik Village. **Method:** The exercises provided are counseling and assistance in making compost. The target of this activity is members of BumDes Manik Mandiri Desa Gunungmanik. **Results:** The activities carried out are as follows: 1) Giving presentations and discussing with the participants, 2) Conduct field practice of making compost. The action will be held on Friday and Saturday, September 25-26, 2021, at 10.00 - 16.00 WIB. **Conclusion:** The benefits of this PPM activity are that participants know and understand how to make and use compost and make plans to make compost as a BUMDES business unit.



PENDAHULUAN

Sapi potong merupakan hewan ternak yang menghasilkan limbah bentuk padat, cair dan gas. Jumlah feses yang dihasilkan 1 ekor sapi setiap hari berkisar 12% dari berat tubuh atau berkisar antara 10 – 30 kg feses sapi dan limbah cair dari urin berkisar 100 – 150 liter/hari yang masih belum dimanfaatkan dengan baik karena biasanya terbuang atau diaplikasikan langsung ketanaman tanpa proses fermentasi (Alam et al., 2022; Huda & Wikanta, 2016). Apabila feses dan urin sapi tidak diolah dengan baik sebelum digunakan maka akan menjadikan limbah yang menyebabkan pencemaran lingkungan, karena kotoran ternak mengandung NH_3 , NH_4 , dan senyawa yang lainnya (Setiawan et al., 2013; Saputro et al., 2014; Sukamta et al., 2017)

Hambatan dan kendala permasalahan dalam usaha sapi potong adalah pengolahan limbah dimana kebiasaan peternak dengan mudah membuang kotoran sapi ke sungai dan membiarkan kotoran sapi menumpuk dikandang padahal bisa memberikan dampak kesehatan terhadap ternak dan peternak. Anggota kelompok ternak belum sepenuhnya memahami, dan pengetahuannya masih sangat terbatas, tentang dampak kotoran sapi yang dihasilkan oleh ternak yang mereka pelihara jika tidak diolah dengan baik dan benar. Selama ini, kebiasaan peternak membuang limbah ke lingkungan sekitar tanpa diolah sehingga mencemari lingkungan sekitar kandang komunal (Arsanti, 2018; Prasetyo, S.D., 2019). Limbah sapi yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan masalah produksi ternak dan lingkungan seperti menurunkan kualitas susu, menimbulkan bau tidak sedap, dan menjadi sumber penyebaran penyakit bagi ternak dan manusia. Selain itu, jika dekat dengan bangunan perumahan, akan memicu kemarahan masyarakat serta pencemaran air (Saputro et al., 2014; Arsanti, 2018).

Limbah padat, cair, dan gas yang dihasilkan dari kegiatan peternakan sapi berpotensi untuk diubah menjadi berbagai produk yang bermanfaat, seperti pupuk organik (padat dan cair) atau biogas (Saputro et al., 2014; Perwitasari et al., 2017). Karena potensi dan ketersediaan bahan baku kotoran sapi yang melimpah, pengelolaan limbah dipandang perlu untuk meningkatkan kapasitas produksi dan lingkungan sekitar kandang sapi komunal (Huda & Wikanta, 2016; Arsanti, 2018; Prasetyo et al., 2021). Karena kompos harus diolah terlebih dahulu sebelum dapat digunakan, maka sebagian besar sampah yang tidak dapat tertampung terbuang sia-sia. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik sangat menguntungkan usaha pertanian dan perkebunan (Perwitasari et al., 2017; Sukamta et al., 2017; Dwirayani et al., 2022). Oleh karena itu tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan kotoran sapi agar dapat dijadikan pupuk kompos.

METODE

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan program pelatihan dan pendampingan. Kegiatan survei awal merupakan untuk penentuan kegiatan pelatihan apa yang sesuai dengan kebutuhan peternak.

Kegiatan pelatihan awalnya berupa penyuluhan ke Peternak kemudian dilakukan pendampingan dengan melakukan teknik wawancara dan sharing ke peternak. kegiatan sebagai berikut:

- 1) Survey persiapan dan sosialisasi program pelatihan dan pendampingan intensifikasi ternak Sapi.
- 2) Pelaksanaan beberapa pelatihan secara serial (teknik budidaya, perbaikan pakan, pengolahan limbah, pemasaran).
- 3) Pendampingan usaha dan bantuan asset tepat guna
- 4) Monitoring dan evaluasi

Tahapan dari empat kegiatan diatas diharapkan mampu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh peternak Sapi, serta dapat menentukan pola pembinaan yang sistematis, integrative dan kontinyu/sinambung serta bersumber pada masalah, kebutuhan dan kondisi usaha ternak Sapi itu sendiri.

Waktu Dan Tempat Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Selasa, Tanggal 25 – 26 September 2021 Pukul 10.00–15.00; kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di kelurahan desa Gunungmanik dengan peserta tim dosen dan anggota BUMDES.

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah materi pelatihan pengolahan limbah kotoran sapi berupa slide power point, proyektor, sedangkan bahan berupa Kotoran Sapi, MEM, Molase, Dedak. Alat-alat yang digunakan: golok dan drum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan pembuatan pelatihan dan pendampingan pupuk kompos Alhamdulillah mendapat respon yang baik dari pihak aparat pemerintah dan anggota bumdes menjadi mengetahui, memahami bagaimana cara membuat pupuk kompos dan program-program kerja selanjutnya dan sudah memulai dibuat sebagai badan usaha pupuk kompos.

Kompos adalah pupuk organik yang dibentuk dari fermentasi dari sisa-sisa makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan menggunakan mikro organisme pengurai. Kompos berfungsi sebagai sumber unsur hara tanah dan juga bisa dijadikan sebagai media tumbuh bagi tanaman. Kompos bisa dibagi menjadi 2 yaitu dengan cara aerob dan an aerob. Anaerob memerlukan bantuan mikroorganisme (*starter*).

Bahan baku yang digunakan sebaiknya material organik yang mempunyai perbandingan C dan N tinggi (lebih dari 30:1). Beberapa diantaranya adalah serbuk gaji, arang sekam padi/abu gosok, sekam padi, kotoran sapi atau kotoran domba yang kering. Waktu yang diperlukan dalam pembuatan kompos berkisar 10–80 hari, tergantung pada efektifitas dekamposer dan bahan baku yang digunakan. Suhu optimal selama proses pengomposan berkisar antara 35–45°C dengan tingkat kelembaban 30–40 %. Hal ini sesuai dengan pendapat [Mulijanti et al. \(2016\)](#), berpendapat bahwa suhu kompos harus dijaga berkisar antara 35–40°C dalam keadaan aerob selama 4–5 hari.



Gambar 1. Proses pembuatan Kompos Sapi, a) Persiapan Kotoran Sapi, b) Pengadukan Kotoran Sapi yang telah dicampur dengan MEM

Tahapan pembuatan kompos dari kotoran sapi:

- 1) Pembuatan starter mikroorganismenya yaitu siapkan dekomposer (EM4 atau MEM). Caranya campurkan 1 cc EM4 dengan 1 liter air dan 1 Gram gula. Kemudian diamkan selama 24 jam
- 2) Siapkan bahan baku yaitu kotoran sapi, dedak, arang sekam. Awalnya kotoran sapi dalam kondisi kering diamparkan kemudian taburkan dedak diaduk dengan cangkul sampai rata kemudian arang sekam diaduk sampai rata baru siram staternya diaduk rata sampai kelembaban pada kisaran 30 – 40 %.
- 3) Siapkan terpal untuk menutup bahan organik yang sudah dicampur tadi, kemudian tutup rapat-rapat didiamkan selama 4 hari untuk menjalani proses fermentasi.
- 4) Setelah 4 hari cek kematangan kompos, diaduk lagi disiram bahan2 organik sampai selama 30 hari. Pupuk kompos yang matang dicirikan dengan bau yang harum seperti bau tape.

Pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan kotoran sapi bantuan MOL atau EM4 atau MEM. MOL atau EM4 atau MEM ini ada yang sudah jadi, dan bisa diperbanyak dengan 3 bahan yaitu: air, glukosa (tetes tebu, gula pasir, gula jawa, kecap), bio staternya (MOL atau EM4 atau MEM) kemudian dimasukkan kedalam botol dan ditutup rapat. Limbah ternak baik berasal dari kotoran ayam, sapi, kerbau kambing dan domba dapat menjadi kompos dibantu dengan bio starter mikroorganismenya lokal (MOL) (Mulijanti et al., 2016; Prasetyo & Suryadi, 2017). Untuk membuat MOL dibutuhkan 3 bahan utama, yaitu karbohidrat, glukosa, dan sumber bakteri. Penggunaan OrgaDec (*Organic Decomposer*) berupa mikroorganismenya lokal yang memberikan manfaat mudah, praktis dan tidak perlu membalik bahan sehingga dapat menghemat tenaga, bersifat antagonis terhadap penyakit jamur akar, dalam aplikasinya, tidak membutuhkan bahan nutrisi lain misalnya urea atau kapur, dapat menurunkan C/N secara cepat dan cocok (Saputro et al., 2014; Mardwita et al., 2019; Filsa et al., 2021).

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat adalah warga masyarakat desa Gunungmanik. Warga desa gunungmanik, belum mengetahui bagaimana proses pengolahan kotoran sapi untuk dijadikan pupuk kompos, serta manfaat yang diberikan pupuk kompos (Hs et al., 2022). Manfaat pupuk kompos adalah 1) mengurangi pencemaran lingkungan sekitar, jika kotoran sapi ini dibuang ke sungai, 2) dapat menyuburkan dan meningkatkan kandungan nutrisi unsur hara yang ada di dalam tanah, 3) dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukamta et al. (2017) dan Perwitasari et al. (2017) mengatakan bahwa

pengolahan kotoran sapi dapat memberikan manfaat secara ekonomi, sebagai pendapatan tambahan selain mereka menjual ternak.

Warga masyarakat mulai aktif bertanya dan melakukan pengamatan disetiap tahapan yang dijelaskan oleh tim panitia pengabdian masyarakat. Alhamdulillah setelah tahu manfaat, para warga sudah mulai mempraktekan pembuatan pupuk komposnya untuk diberikan ke tanaman kopi dan tanaman padi. Peternak mau melakukan penanganan dan pemanfaatan limbah ternak merupakan suatu inovasi dalam pengelolaan limbah ternak dan kesadaran peternak. Suatu inovasi tidak akan berguna tanpa adanya adopsi. Adopsi menyangkut proses pengambilan keputusan. Keputusan peternak untuk melakukan atau tidak melakukan pengelolaan limbah ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan dimana peternak mulai peduli terhadap lingkungan dan bisa mendapatkan pendapatan secara ekonomi (Setiawan et al., 2013).

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Pelatihan Dan Pendampingan Bumdes “Manik Mandiri” Desa Gunungmanik Kabupaten Kuningan mendapat respon positif, terlihat masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut. Setelah proses pendampingan masyarakat sudah beberap kali melakukan pengolahan limbah kotoran Sapi secara mandiri, dan mampu memproduksi Mol sebagai bio starter sehingga dapat menghemat pembelian mikroorganisme pengurai yang dijual di pasar pertanian. Hal positif lainnya masyarakat dalam pengolahan kotoran sapi juga mencampur limbah rumah tangga dari dapur dan juga limbah pertanian seperti Jerami sehingga hal ini memaksimalkan hasil kompos seperti nutrisi kandungan kompos. Hasil pembuatan pupuk kompos untuk diterapkan pada lahan pertanian dan perkebunan kopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Keterlaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan ini berjalan dengan baik dan harmoni berkat kerjasama dan dukungan telah diberikan, untuk ini dihaturkan terima kasih kepada:

1. Kuwu Desa Gunungmanik dan seluruh Perangkat Desa yang telah mengarahkan dan mendukung kegiatan pengabdian di Desa.
2. BUMDes Manik Mandiri yang telah memfasilitasi kegiatan
3. Kelompok tani Desa Gunungmanik.
4. Seluruh pelaksana kegiatan yang terlibat

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S., Asrul, Khaer, M., Azzahrah, N. I., Mandra, M. A. S., & Ali, A. M. T. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Menjadi Biogas dan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Laikang. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 194–199. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/01201>
- Arsanti, V. (2018). Persepsi Masyarakat Terhadap Lingkungan Kandang Sapi Di Kelurahan Bener Kecamatan Tegalrejo Yogyakarta. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 63. <https://doi.org/10.23887/MKG.V19I1.13901>
- Dwirayani, D., Amini, Z., Eviyati, R., Studi Agroteknologi, P., & Jati Jl Pemuda, G. (2022). Study Of Perception, Participation And Value Added Utilization Of Livestock Waste. *MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)*, 5(1).

- Filsa, I., Nugroho, S., Herliana, O., Raharjo, H. R., Amalia, R., Dwi, R., Arifin, N., Rezkiyandi, F., Muna Nabila, A., Fajriyah, F. N., Garin Nugraha, D., & Kholilah, U. (2021). Implementasi Pertanian Terpadu Dalam Mendukung Budidaya Kopi Robusta Organik di Desa Pesangkalan Banjarnegara. *Darma Sabha Cendekia*, 3(3), 91–101. <https://doi.org/10.20884/1.DSC.2021.3.3.4929>
- Hs, R., Akbar, M. S., Firdausi, M. H. F., Andani, W., & Harisugama, F. (2022). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Menggunakan Limbah Kotoran Ternak. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 300–304. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i1.1479>
- Huda, S., & Wikanta, W. (2016). 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. <https://doi.org/10.30651/aks.v1i1.303>
- Mardwita, M., Yusmartini, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter. *Suluh Abdi*, 1(2). <https://doi.org/10.32502/SULUH>
- Mulijanti, S. L., Dianawati, M., & Rismayanti, Y. (2016). Pemanfaatan limbah ternak di sentra usahaternak sapi perah (Studi Kasus di Kelompok S 28 Desa Pangalengan Kec. Pangalengan Kab. Bandung). *Buletin Hasil Kajian*, 6(06).
- Perwitasari, F. D., Yuliananda, D., & Bastoni. (2017). Analisis sosial ekonomi pengolahan limbah kotoran sapi di desa dukuhbadag kecamatan cibingbin kabupaten kuningan. *The 5Th Urecol Proceeding, February*, 274–279.
- Perwitasari, Fitri Dian, Yuliananda, D., Bastoni, Utami, A. S., & Nurudin, A. (2017). Pengabdian Masyarakat Melalui Program Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Limbah Kotoran Sapi di Desa Dukuhbadag. *The 5th Urecol Proceeding, UAD, Yogyakarta*, 261–267.
- Prasetyo, A. F., Purwoto, & Suryadi, U. (2021). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik Di Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 6(2). <https://doi.org/10.35726/JPMP.V6I2.557>
- Prasetyo, A. F., & Suryadi, U. (2017). Pemanfaatan Mikro Organisme Lokal Sebagai Starter Pembuatan Pupuk Organik Limbah Ternak Domba. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 2(2). <https://doi.org/10.35726/JPMP.V2I2.211>
- Prasetyo, S. D. (2019). Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Dan Onggok Pati Aren Menjadi Pupuk Organik. *Prosiding SENADIMAS Ke-4*.
- Saputro, D. D., Wijaya, B. R., & Wijayanti, Y. (2014). engelolaan Limbah Peternakan Sapi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Pada Kelompok Ternak Patra Sutera. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 12(2), 91–98. <https://doi.org/10.15294/REKAYASA.V12I2.10124>
- Setiawan, A., Benito, T., & Yuli. (2013). Pengelolaan Limbah Ternak pada Kawasan Budidaya Ternak Sapi Potong di Kabupaten Majalengka (Waste Management at Beef Cattle Raising Area in Majalengka). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 13(1).
- Sukamta, Abdus Shomad, M., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.18196/BDR.5113>