

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Sistem Bank Kotoran Hewan di Desa Sanggang Kabupaten Sukoharjo

Bovi Wira Harsanto^{1*}, Listyana Dewi Farahdiga², Setiawan Tarmadi³

^{1,2,3} Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

E-mail: *bovuwiraharsanto@gmail.com

INFO ARTIKEL

Article history:

Available online

DOI:

<https://journal.unuha.ac.id/index.php/JIMi/>

How to cite (APA):

Harsanto, B.W., Farahdiga, L.D., Tarmadi, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Sistem Bank Kotoran Hewan di Desa Sanggang Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Indonesia Mengabdi*, 5(2), 90-96.

ISSN 2685-3035



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRAK

Abstrak

Desa Sanggang merupakan desa yang terletak di Kecamatan Bulu, Kabupaten Sukoharjo, yang sebagian besar Masyarakat bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Komoditi utama di Desa Sanggang adalah tanaman alpukat, durian dan kelapa genjah. Selain dari segi pertanian, komoditas hewan ternak yang ada di Desa Sanggang adalah sapi, kambing, ayam kampung dan sebagainya. Pembuangan masih dilakukan di sembarang tempat dan belum ada pengolahan dari kotoran tersebut. Kegiatan pengabdian kepada warga tentang pendampingan dan edukasi pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran hewan milik warga sangat dibutuhkan oleh warga Sanggang. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi untuk membuat pupuk organik dengan berbahan dasar kotoran hewan dalam bentuk padat. Diawali dengan sosialisasi potensi pemanfaatan kotoran hewan dan dilanjutkan dengan edukasi dan pendampingan pembuatan pupuk. Hasil pengabdian ini adalah telah berhasil dibangun rumah produksi pupuk mandiri, dimana warga menampung kotoran hewan di bank desa, kemudian dilanjutkan dengan pengolahan oleh warga.

Kata kunci: kotoran hewan, pupuk organik, pendampingan, Sanggang

Abstract

Sanggang Village is a village located in Bulu District, Sukoharjo Regency, where most of the people make their living as farmers and livestock breeders. The main commodities in Sanggang Village are avocado, durian and early maturing coconut. Apart from the agricultural aspect, livestock commodities in Sanggang Village are cows, goats, free-range chickens and so on. Disposal is still carried out in any place and there is no processing of the waste. Community service activities regarding assistance and education in making organic fertilizer using animal waste belonging to residents are really needed by Sanggang residents. This activity aims to provide education on making organic fertilizer based on animal waste in solid form. Starting with socialization on the potential use of animal waste and continued with education and assistance in making fertilizer. As a result of this service, an independent fertilizer production house has been successfully built, where residents collect animal waste in the village bank, then continue with processing by residents.

Keywords: animal waste, organic fertilizer, assistance, Sanggang

PENDAHULUAN

Desa Sanggang merupakan salah satu desa di Sukoharjo yang memiliki potensi sumber daya alam maupun manusia yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan lahan persawahan dan ladang yang luas, dan memiliki keberagaman hewan ternak yang dipelihara warga. Keberadaan hal tersebut



ternyata belum dapat dimanfaatkan dengan baik oleh warga dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh warga, sehingga memunculkan permasalahan di dalam bidang tersebut, misalkan terkait cara mengembalikan modal bertanam dengan menekan konsumsi pupuk sediaan pemerintah.

Desa Sanggang merupakan desa yang memiliki potensi yang sangat besar, salah satunya di bidang pertanian dan peternakan. Beberapa potensi di bidang pertanian adalah banyaknya komoditas alpukat dan durian. Selain itu, Desa Sanggang juga pernah mendapatkan bantuan dari Presiden Joko Widodo sekitar 44.000 bibit kelapa genjah. Banyaknya petani yang menanam lahannya dengan beberapa komoditas tersebut, menyebabkan petani harus mengelola tanamannya dengan baik yaitu mereka harus memberikan pupuk dan pengairan yang cukup bagi tanamannya. Dikarenakan pada saat ini di Indonesia mengalami krisis pupuk menyebabkan petani kesusahan dalam pembelian pupuk kimia. Selain itu, pupuk kimia juga kurang baik apabila sering digunakan pada tanaman.

Selain dari segi pertanian, Desa Sanggang juga berkembang dalam bidang peternakan. Penduduk Desa Sanggang juga banyak yang memelihara kambing. Kambing yang dipelihara sebagian mendapatkan bantuan dari Presiden Joko Widodo pada tahun 2022 dengan jumlah sekitar 100 ekor kambing. Banyaknya peternak kambing tersebut menyebabkan masalah baru bagi peternak yaitu kurang terkelolanya kotoran hewan di Desa Sanggang. Kotoran hewan hanya dibiarkan tanpa diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat, padahal kotoran kambing tersebut memiliki manfaat yang baik untuk tanaman apabila dikelola dengan baik.

Ketersediaan dan regulasi pupuk yang kurang mendukung petani membuat petani harus membuat inovasi untuk memanfaatkan pupuk kandang yang selama ini hanya dibuang begitu saja dan tanpa ada pengolahan terlebih dahulu. Hal ini menimbulkan permasalahan lingkungan tersendiri terkait limbah peternakan, yang dapat menimbulkan pencemaran udara, air, dan tanah sehingga menjadi sumber penyakit, serta gangguan bagi estetika dan kenyamanan (Ratriyanto et al., 2019). Solusi yang ditawarkan antara lain adalah dengan program edukasi kepada kelompok tani tentang pembuatan pupuk kandang dengan cara fermentasi untuk para kelompok tani, yang sumbernya adalah kotoran dari warga sekitar yang beternak sapi kambing maupun domba (Suhastiyi, 2017).

Kotoran kambing mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman termasuk pertanian. Unsur hara yang penting dan dibutuhkan oleh tanaman adalah N, P, dan K (Rustiana et al., 2021). Kandungan unsur hara dalam kotoran kambing adalah N sebesar 50,6 kg/t, P sebesar 6,7 kg/t, dan K sebesar 39,7 kg/t. Selain menghasilkan unsur hara, pupuk kandang juga mengandung sejumlah unsur hara mikro seperti, Fe, Zn, Bo, Mn, Cu, dan Mo (Amaranti et al., 2012).

Nilai rasio C/N kotoran kambing pada umumnya diatas 30, sehingga kotoran kambing harus dikomposkan terlebih dahulu sebelum digunakan ke tanaman. Prinsip pengomposan adalah untuk menurunkan rasio C/N bahan organik sehingga sama dengan C/N tanah. Pengomposan adalah proses penguraian bahan-bahan organik secara biogas oleh mikroba-mikroba yang dimanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi (Trivana & Pradhana, 2017). Proses pengomposan dapat dilakukan secara aerob (Susilowati et al., 2022).

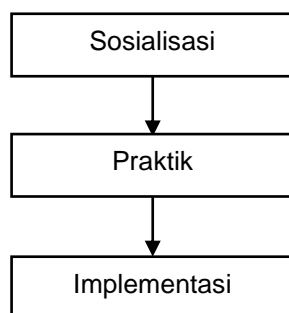
Salah satu cara untuk mengolah kotoran hewan tersebut adalah dengan menjadikan sebagai pupuk organik. Pupuk organik dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengantisipasi dan mengatasi mahalanya pupuk kimia. Pupuk organik memiliki manfaat yang besar seperti menyuburkan tanah, menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah, mudah dibuat, murah, tidak memiliki efek samping dan ramah terhadap lingkungan (Rohman et al., 2021).

Kelebihan lain dari pupuk organik yaitu tidak memiliki kandungan zat kimia yang tidak alami, sehingga aman dan lebih sehat bagi manusia. Selain dari nilai guna, pupuk organik juga menjadi peluang besar bagi masyarakat pedesaan untuk lebih inovatif mengembangkan pertaniannya dalam memenuhi kebutuhan pasar. (Widodo & Ali, 2023). Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi untuk membuat pupuk organik dengan berbahan dasar kotoran hewan dalam bentuk padat.



METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian desa oleh tim dari Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo ini dilakukan pada tanggal 19 September 2023 tepatnya di Dukuh Banjarsari, Desa Sanggang, Kecamatan Bulu, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan pengabdian dimulai dari sosialisasi, praktek pembuatan dan pendampingan pada kelompok tani di Desa Sanggang (Gambar 1). Kegiatan ini diikuti oleh kelompok tani Dukuh Banjarsari Desa Sanggang. Sosialisasi pembuatan pupuk dengan bahan dasar kotoran hewan yang dicampur dengan EM4 dan molase. Bahan yang dibutuhkan antara lain kotoran hewan, molase, EM4, air dan dolomit.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan

Tahap Pelaksanaan

1. Sosialisasi dan Simulasi Pembuatan Pupuk Dengan Cara Fermentasi

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan praktik secara langsung. Metode sosialisasi dilakukan dengan mengenalkan bagaimana pemanfaatan kotoran hewan dan bagaimana cara pengolahan kotoran hewan agar dapat digunakan menjadi pupuk yang dapat dimanfaatkan oleh kelompok tani maupun warga di Desa Sanggang. Dampak yang diharapkan adalah agar warga desa Sanggang mengetahui cara pemanfaatan dan cara pengolahan kotoran hewan tersebut sampai dengan pengaplikasian secara langsung.

2. Praktik Pembuatan Pupuk dari Kotoran Hewan dengan Cara Fermentasi

Kegiatan ini merupakan metode lanjutan dari metode sosialisasi dari pembuatan pupuk dari bahan kotoran hewan dengan cara fermentasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman warga desa Sanggang dalam pembuatan pupuk tersebut. Warga dilatih dengan praktek secara langsung bagaimana pengolahan pupuk dengan cara fermentasi. Hasil praktek dapat digunakan sebagai pupuk oleh warga desa Sanggang yang mengikuti kegiatan agar dapat melihat hasilnya secara langsung dan dapat mengaplikasikan ke ladang dan kebun dari warga desa Sanggang.

Langkah Pembuatan Fermentasi Pupuk Dengan Cara Fermentasi

1. Penyiapan tempat alas sebagai alas pencampuran bahan dan membuat lapisan-lapisan kotoran hewan dan bahan bahan lainnya.
2. Pembuatan lapisan dengan cara menghamparkan kotoran hewan dan ditaburi dolomit secukupnya.



Gambar 2. Pelapisan kotoran hewan



3. Penyiapan EM4 yang sudah dicampur dengan air dengan molase kemudian disemprotkan pada lapisan dengan kandungan air 40%



Gambar 3. Penambahan EM4

4. Membuat lapisan-lapisan berikutnya hingga semua bahan habis, kemudian lapisan tersebut dicangkul dari salah satu sisi hingga ada timbunan baru.



Gambar 4. Pencampuran Pupuk

5. Kemudian tutup campuran bahan-bahan yang sudah dicampurkan dengan terpal dan diamkan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu terpal dibuka dan timbunan dibolak balik agar jadi dengan baik.

6. Setelah 3 minggu pupuk sudah dapat dibongkar dan diangin anginkan supaya amoniak yang terdapat pada pupuk dapat hilang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilaksanakan di awal kedatangan di Desa Sanggang adalah melakukan observasi dan melakukan diskusi bersama beberapa tokoh masyarakat terkait apa saja potensi yang ada beserta apa saja kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat di Desa Sanggang. Salah satu potensi yang ada adalah pada sektor pertanian dan peternakan. Desa Sanggang merupakan salah satu desa yang mendapatkan bantuan kurang lebih 100 ekor kambing dari presiden Joko Widodo. Para peternak tersebut kemudian mendirikan Kelompok Tani dengan nama Kelompok Tani Jokowi. Dari observasi yang dilakukan, salah satu permasalahannya dari sektor peternakan salah satunya limbah kotoran hewan yang belum ada pengolahan lebih lanjut dan hanya dibuang begitu saja. Solusi dari tim untuk permasalahan tersebut adalah dengan mengadakan penyuluhan pembuatan pupuk dengan memanfaatkan kotoran hewan dari limbah ternak Masyarakat desa Sanggang.

Kegiatan ini dilakukan di salah satu rumah warga di Dukuh Banjarsari, Desa Sanggang, Kecamatan Bulu, Kabupaten Sukoharjo. Materi penyuluhan meliputi bagaimana mengolah kotoran



hewan dengan baik, bagaimana cara pembuatan pupuk dengan bahan baku kotoran hewan melalui fermentasi (Gambar 5).



Gambar 5. Penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik berbasis kotoran hewan melalui fermentasi

Indikator capaian dari kegiatan ini adalah masyarakat dapat membuat pupuk sendiri dan juga bisa dijual apabila telah melebihi kebutuhan dengan logo tertentu. Hal tersebut dapat menjadi media ekonomi kreatif bagi kelompok tani. Pupuk kotoran kambing memiliki unsur N yang baik untuk pertumbuhan tanaman dimana unsur hara N akan terakumulasi dengan zat hasil fotosintesis yang dapat merangsang pembentukan tunas daun (Novitasari & Caroline, 2021). Selain itu, kandungan C yang tinggi sehingga struktur tanah menjadi lebih baik dan akan berlangsung proses penambahan jumlah daun. Unsur N yang berasal dari kotoran ternak padat dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik yang dapat digunakan untuk tanaman. Kadar C organik dalam pupuk mampu memperbaiki unsur tanah (Tri Pamungkas & Pamungkas, 2019)

Kegiatan ini dimulai dari pertengahan September sampai dengan akhir Oktober. Kegiatan ini melibatkan kelompok tani di Dukuh Banjarsari, Desa Sanggang. Diawali dengan sosialisasi dan edukasi pembuatan pupuk kandang dengan cara fermentasi dengan memanfaatkan kotoran Hewan di salah satu rumah warga. Lalu dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk (Gambar 6). Pembuatan pupuk dari kotoran hewan dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia



Gambar 6. Produk pupuk organik hasil praktek bersama warga

Setelah pelaksanaan praktek pembuatan pupuk dari kotoran hewan, selanjutnya didirikan bank



kotoran hewan di Dukuh Banjarsari yang diberi nama "Bank Kohe Banjarsari Nyawiji" dengan ditunjuk bapak Sarimin sebagai ketua, bapak Imam sebagai wakil ketua, bapak Nur sebagai sekretaris dan bapak Warsono sebagai bendahara. Selain untuk keberlanjutan program kerja yang telah dijalankan, tujuan dibentuknya Bank Kohe ini adalah untuk sarana menabung dalam bentuk kotoran hewan. Hasil yang mereka dapatkan dapat diambil dalam jangka waktu 1 tahun sekali. Rumah Bapak Sarimin dijadikan sebagai rumah produksi pupuk mandiri. Di tempat ini dilakukan produksi pupuk secara mandiri oleh kelompok tani Banjarsari Nyawiji dan pupuk yang dihasilkan bisa dimanfaatkan secara bersama-sama. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah terbentuknya Bank Kohe di dukuh Banjarsari, terbentuknya kepengurusan Bank Kohe, adanya rumah produksi pembuatan pupuk, warga mampu membuat pupuk secara mandiri dan warga dapat menggunakan pupuk hasil buatannya sendiri.

Setelah pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing ini warga Desa Sanggang lebih mampu memanfaatkan kotoran hewan yang sebelumnya belum dimanfaatkan. Kata Bapak Sarimin sebagai ketua dari Bank Kohe: "*Pembuatan bank kohe di desa Sanggang menambah pengetahuan mengenai pengelolaan pupuk dan juga mampu mengurangi pupuk kimia karena tingginya harga pupuk kimia pada saat ini pengelolaan pupuk ternak ini sangat membantu para petani di Desa Sanggang*"

SIMPULAN

Kegiatan pendampingan dan edukasi pembuatan pupuk dari kotoran hewan ini sangat bermanfaat bagi para petani. Selain itu, terbentuknya Bank Kotoran hewan di rumah bapak Sarimin tempatnya di dukuh Banjarsari ini, sangat bermanfaat selain dapat mengelola pupuk dengan baik masyarakat di sana juga dapat memanfaatkan kotoran hewan yang sebelumnya tidak diperhatikan menjadi barang yang memiliki nilai jual, bahkan dapat bermanfaat bagi banyak orang. Keberlanjutan dari kegiatan ini adalah adanya kolaborasi antara pemerintah desa Sanggang dan kelompok tani Banjarsari Nyawiji dalam pengembangan pemanfaatan kotoran hewan menjadi pupuk yang dikaitkan dengan media ekonomi kreatif di Desa Sanggang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia sebagai penyandang dana. Kami juga berterima kasih kepada Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo dan kelompok tani di Desa Sanggang yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaranti, R., Satori, M., & Rejeki, Y.S. (2012). Pemanfaatan Kotoran Ternak Menjadi Sumber Energi Alternatif dan Pupuk Organik. *Buana Sains*, 12(1), 99-104.
- Novitasari, D. & Caroline, J. (2021). Kajian Efektivitas Pupuk dari Berbagai Kotoran Sapi, Kambing dan Ayam. In *Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan, dan Infrastruktur II*, pp. 442-447.
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., P.S. Suprayogi, W., Prastowo, S., & Widyas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni Bagi Masyarakat)*, 8(1), 9-13.
- Rohman, H. F., Kusparwanti, T. R., & Eliyatningsih. (2018). Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing Menjadi Trichopukan Sebagai Upaya Meningkatkan Ekonomi Petani Di Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. In *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) ke-7 (Vol. 7)*, pp. 263-269.
- Rustiana, R., Suwardji, & Suriadi, A. (2021). Pengelolaan Unsur Hara Terpadu dalam Budidaya Tanaman Porang. *Jurnal Agrotek*, 8(2), 99-109.
- Suhastiyi, A.A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 63-68.



- Susilowati, L. E., Arifin, Z., Mahrup & Umminingsih. (2022). Pembelajaran Kompos dan Proses Pengomposan Limbah Kulit Singkong Metode Takakura Modifikasi Kepada Ibu Rumah Tangga Desa Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 218-225.
- Widodo, M. H., & Ali, M. (2023). Meningkatkan Nilai Ekonomi Dengan Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing Sebagai Tambahan Pupuk Organik. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*, 3(2), 200-207.
- Tri Pamungkas, S. S., & Pamungkas, E. (2019). PEMANFAATAN LIMBAH KOTORAN KAMBING SEBAGAI TAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE-NURSERY. *Mediagro*, 15(01), 66–76. <https://doi.org/10.31942/md.v15i01.3071>
- 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. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>

