

PEMANFAATAN LIMBAH KOTORAN SAPI SEBAGAI PUPUK ORGANIK DIDESA PUTER KABUPATEN LAMONGAN

Ike Susanti¹, Akhlis Priya Pambudy², Henny Mahmudah³, Luluk Nur Azizah⁴,
Diah Ayu Novitasari⁵, Hery Suprpto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Islam Lamongan

Email: ik33susanti@unisla.ac.id

Abstrak

Desa Puter memiliki potensi pertanian dan peternakan cukup tinggi. Dalam sektor peternakan mampu menghasilkan kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik. Dalam survey dibidang pertanian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Puter masih kekurangan dalam memperoleh pupuk bersubsidi yang diberikan oleh pemerintah setempat, sehingga tujuan dari kegiatan PKM ini adalah pemanfaatan limbah kotoran sapi dijadikan pupuk organik. Kegiatan ini dijadikan menjadi beberapa tahap yaitu tahap survey, tahap sosialisasi, pelatihan pembuatan pupuk dan pendampingan. Kegiatan ini akan memberikan dampak yang positif untuk masyarakat di Desa Puter, masyarakat sudah mampu memproduksi pupuk sendiri sehingga mengurangi biaya untuk pembelian pupuk.

Kata kunci : Kotoran Sapi,Pupuk Organik, Desa Puter

Abstract

Puter Village has quite high agricultural and livestock potential. In the livestock sector, it is possible to produce cow dung which can be used as organic fertilizer. Surveys in the agricultural sector show that the people of Puter Village still lack access to subsidized fertilizer provided by the local government, so the aim of this PKM activity is to use cow dung waste to make organic fertilizer. This activity was divided into several stages, namely survey stage, socialization stage, fertilizer making training and mentoring. This activity will have a positive impact on the community in Puter Village, the community will be able to produce their own fertilizer, thereby reducing the cost of purchasing fertilizer

Keywords: Cow Manure, Organic Fertilizer, Puter Village

PENDAHULUAN

Desa Puter adalah salah satu desa yang terletak diwilayah bagian selatan Kabupaten Lamongan tepatnya berada diwilayah Kecamatan Kembangbahu. Luas wilayah Desa Puter mencapai 6,45km/645 hektar. Batas – batas wilayah Desa Puter bagian selatan berbatasan dengan desa Pelang, Desa Sumberbendo Kecamatan Mantup, sedangkan batas wilayah bagian barat berbatasan dengan Desa Maor, bagian wilayah Timur berbatasan dengan Desa Wonokromo dan Desa Soko, untuk bagian wilayah Utara berbatasan dengan desa Randu Bener. Limbah kotoran sapi yang dihasilkan di Desa Puter merupakan sumber potensial untuk pembuatan pupuk organik. Selama ini petani mendapatkan pupuk dari pemerintah berupa pupuk subsidi yang mana dari pupuk tersebut petani hanya mendapatkan jumlah pupuk yang sedikit sehingga membutuhkan dana anggaran lebih untuk membeli pupuk nonsubsidi. Dengan memanfaatkan limbah kotoran sapi untuk dijadikan pupuk organik, maka akan membantu mengurangi dana untuk pembelian pupuk nonsubsidi dari pemerintah setempat.

Desa Puter juga memiliki potensi pertanian yang didominasi oleh tanaman palawija, padi dan perkebunan. Selama ini kotoran sapi merupakan produk limbah yang belum di manfaatkan oleh para petani dan dan peternak di Desa Puter. Kotoran sapi merupakan bahan baku potensial untuk pembuatan pupuk organik. (Nasirudin et al. 2021) kebutuhan pupuk organik akan meningkat seiring dengan adanya permintaan pupuk organik yang tinggi serta kesadaran masyarakat untuk memperbaiki produktivitas lahan.(Kasworo et al.2013). Masyarakat Desa Puter juga belum memahami bahwa kotoran ternak merupakan limbah organik yang dapat menyebabkan penyakit gastroenteritis (Moenek dan Toelle.2019).

Menurut Kurniawan (2018) pupuk adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah atau tanaman untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen. Pupuk mengandung berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti nitrogen, fosfor, kalium, sulfur dan unsur mikro yang lainnya. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kandungan unsur hara pada tanah. Pupuk yang digunakan sebaiknya adalah pupuk yang dapat meningkatkan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia dan biologi dan juga tidak berdampak negative terhadap kerusakan lingkungan seperti pupuk organik plus. Pupuk organik plus adalah pupuk

yang telah direkayasa dengan penambahan mikroba tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan dan memaksimalkan peran dari pupuk tersebut (Handayani et al,2019:sutariati.,2012; Nur Wana Sari La Sira Ganti,2023)

Pemupukan berfungsi untuk meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah. Pemupukan sangat penting dalam pembudidayaan tanaman, hal ini dikarenakan pupuk dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman (Popi dkk.2018). adapun pupuk yang baik adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran sapi, salah satu pupuk organik yang dapat dibuat dengan menggunakan limbah kotoran sapi adalah jenis pupuk bokashi. Pupuk bokhasi merupakan pupuk produk hasil fermentasi dari bahan organik seperti jerami, sekam, serbu gergaji, akar daun kering, hingga kotoran hewan dan lainnya. Bahan tersebut kemudian difermentasi dengan bantuan mircroorganisme activator yang mengakselerasi proses fermentasi. Campuran microorganism yang digunakan untuk mempercepat proses fermentasi dikenal sebagai effective microorganism (EM). EM adalah tidak hanya bisa mempercepat proses fermentasi tetapi dapat meminimalisir bau yang didapat dari proses penguraian bahan organik. Pupuk bokhasi terbukti dapat meningkatkan kesuburan serta meningkatkan produktifitas tanaman meski efeknya akan didapat setelah penggunaan selama bertahun –tahun. Hal tersebut sangat wajar dialami karena pupuk organik dari bahan alami biasanya mengandung unsur hara dalam kandungan dosis kecil, namun lengkap dengan unsur makro dan micronya (Holik et al.2020). Berdasarkan latar belakang diatas tujuan daripada pengabdian ini adalah untuk melakukan proses pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk Organik yaitu pupuk bokhasi di Desa Puter Kabupaten Lamongan.

METODE

Sasaran program pengabdian masyarakat adalah petani dan peternak sapi yang ada di Desa Puter Kabupaten Lamongan. Luaran kegiatan ini adalah Pupuk organik kotoran sapi atau pupuk bokhasi sebagai pupuk organik yang diproduksi secara mandiri di Desa Puter. Terdapat 4 tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan dengan mengacu indicator keberhasilan program pengabdian. Empat tahapan meliputi :

1. Survey masyarakat untuk mendapatkan permasalahan dan problem solving
2. Sosialisasi kepada petani yang ada di Desa Puter terkait dengan proses pembuatan pupuk kotoran limbah sapi serta memberikan informasi terkait dengan manfaat pupuk organik.
3. Pelatihan pembuatan pupuk limbah kotoran sapi atau pupuk bokhasi
4. Pendampingan (Monotoring). Tahap kegiatan secara keseluruhan telah diolah menjadi bagan kegiatan yang terdapat pada gambar1.

Tahap survey menggunakan metode wawancara terhadap narasumber yaitu warga masyarakat Desa Puter Kabupaten Lamongan. Kemudian tahap sosialisasi dikerjakan dengan team koordinasi dengan petani dan peternak di Desa Puter untuk dilakukan musyawarah dimana para petani dan peternak akan mendapatkan pengetahuan bagaimana cara pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk organik yaitu pupuk bokhasi. Kegiatan pelatihan dilakukan selama dua kali, meliputi kegiatan (1) pengenalan alat dan bahan serta proses pembuatan pupuk mulai pencampuran hingga proses fermentasi. (2) pengecekan hasil pupuk setelah proses fermentasi selama dua minggu.

Tabel 1. Alur Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Puter



HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey dan Pemecahan Masalah

Hasil survey dalam bidang pertanian dan peternakan menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Puter berupaya untuk beralih ke pupuk organik namun masih belum mencapai target 100%. Dalam berbagai upaya dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan membeli pupuk dengan harga yang cukup

mahal. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat pelatihan dan menciptakan pupuk alami dari kotoran hewan ternak yaitu kotoran sapi dijadikan bahan alami dalam pembuatan pupuk yang mana potensinya sudah ada di Desa Puter.

Sosialisasi

Tahap berikutnya setelah melakukan survey adalah melakukan sosialisasi yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 yang dilakukan di salah satu rumah warga Desa Puter. Sosialisasi ini dilaksanakan pada hari libur kerja yang dilaksanakan mulai pagi hingga siang hari. Narasumber kegiatan berasal dari dosen Fakultas Peternakan. Materi sosialisasi yang diberikan kepada warga meliputi :

1. Pengenalan pupuk organic dari kotoran hewan sapi atau pupuk bokashi
2. Menjelaskan tentang manfaat pupuk bokashi
3. Menjelaskan bagaimana proses pembuatan pupuk bokashi

Warga yang hadir mengikuti sosialisasi sangat antusias. Banyak warga yang ingin tau sehingga mereka melakukan Tanya jawab dengan narasumber. Masyarakat dapat menerima materi dengan baik, dan dengan memberikan pemahaman serta pendekatan yang benar pada masyarakat. Sehingga masyarakat lebih tertarik dan semangat untuk mengikuti tahap kegiatan berikutnya.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi

Sebelum melakukan pelatihan pembuatan pupuk organic terhadap warga Desa Puter, team pengabdian telah melakukan kerja sama dengan team KKN untuk menyiapkan limbah kotoran sapi yang sudah dikeringkan terlebih dahulu sehingga mempermudah pengolahan bahan pupuk hingga diproduksi nantinya.

Setelah team KKN menyiapkan bahan baku pembuatan pupuk organic maka selanjutnya team pengabdian memberikan pelatihan pembuatan pupuk bokashi kepada warga masyarakat di Desa Puter. Formulasi bahan pembuatan pupuk bokashi yang digunakan di Desa Puter antara lain :

1. Kotoran sapi yang sudah dikeringkan
2. Sekam
3. EM 4 sebanyak 1 botol (digunakan secukupnya)
4. Tetes tebu

Semua dikerjakan secara bersama- sama oleh warga desa Puter dan team KKN adalah sebagai berikut ini :

- a. Bahan –bahan kotoran sapi, sekam secukupnya kemudian dicampur dan diratakan diatas terpal kering.



Gambar1. Kotoran sapi kering

- b. Proses pencampuran EM4 yang di tambahkan $\frac{1}{4}$ botol tetes tebu bersama air kedalam ember, kemudian diaduk sampai rata. Setelah itu dimasukkan kedalam alat yang biasanya digunakan untuk menyiram tanaman.



Gambar2. Proses pencampuran Em4,air dan Tetes Tebu

- c. Campuran larutan yang sudah jadi kemudian disiramkan dengan menggunakan alat penyiram tanaman secara bertahap dan perlahan sambil diaduk. Adonan yang sudah terbentuk kemudian dikepal dengan tangan hingga tidak ada air yang keluar dari adonan. Jika kepalan dilepaskan maka adonan kembali mengembang.



Gambar3. Proses pencampuran kotoran sapi, sekam dan air EM4

- d. Setelah hari ke-14 penutup dibuka. Pembuatan pupuk bokashi dikatakan berhasil jika bahan bokashi terfermentasi sempurna. ciri pupuk bokashi terfermentasi dengan baik yaitu ditumbuhi jamur berwarna putih dan aromanya sedap. Sedangkan jika bokashi menimbulkan aroma busuk maka pembuatan bokashi gagal. Bokashi yang sudah jadi sebaiknya langsung digunakan langsung ke tanaman yang ingin dipupuk. Jika bokashi ingin disimpan maka bokashi harus dikeringkan terlebih dahulu dengan posisi kering angina diatas lantai.

Pendampingan

Pendampingan dilakukan terhadap hasil olahan pupuk bokashi yang dikerjakan oleh warga Desa Puter secara mandiri. Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat membuat team pelaksana merasa puas dan memberikan ilmu serta pengetahuan berharga untuk masyarakat di Desa Puter Kabupaten Lamongan. Team memberikam materi serta cara –cara dalam pengolahan proses pembuatan pupuk organic yang berbahan baku dari kotoran hewan sapi.

SIMPULAN

Dalam kegiatan program pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik meskipun dengan keterbatasan waktu yang relatif singkat yang diberikan selama KKN dilaksanakan. Kegiatan ini mendapatkan sambutan yang baik oleh seluruh warga di Desa Puter dengan dibuktikan antusiasnya warga saat dilaksanakan kegiatan pelatihan hingga pendampingan yang diberikan oleh team KKN dan team pengabdian. Kegiatan pengabdian ini mampu memberikan hasil yang positif kepada masyarakat Desa Puter dimana masyarakat telah mampu mengolah limbah kotoran ternak sapi menjadi pupuk organik (pupuk Bokashi) yang mana bermanfaat bagi peningkatan produktivitas hasil pertanian di Desa Puter.

Pada kesempatan ini team pengabdian mengucapkan terima kasih banyak kepada masyarakat Desa Puter yang telah aktif ikut berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan dari awal hingga akhir pelaksanaan.

SARAN

Untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya di Desa Puter diharapkan untuk bisa meningkatkan lagi teknik dan campuran dalam pembuatan pupuk organik, sehingga di Desa Puter bisa mengembangkan produksi pupuk organik dengan kualitas yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani,F. SUtariati,G.A.K dan Madiki,A (2019) Biomatrivonditioning benih dengan rizobakteria untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorgum bicolar L.*) *J.Agrotekma*,4(1),52- 63. <https://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma/article/view/2949>
- Holik, A., Khirzin, M. H., & Aji, A. A. (2020). PKM Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Biogas Sebagai Sumber Energi Alternatif di Kelurahan Bulusan Kecamatan Kalipuro Kabupaten Banyuwangi. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 1–4. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v5i2.1517>
- Kasworo, A., Izzati, M., & Kismartini. (2013). Daur Ulang Kotoran Ternak Sebagai Upaya Mendukung Peternakan Sapi Potong yang Berkelanjutan di Desa Jagonayan Kecamatan Ngablak

- Kabupaten Magelang. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, 2009,306–311.
- Kurniawan C. (2018) Respon Penggunaan Pupuk Hidrylla Verticulata dan Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (Cucumis sativus L.) Jurnal sains dan Teknologi.UNPAB.208?FP/CIT
- Moenek, D., Toelle, N.,N. (2019). Pemanfaatan limbah ternak sebagai bahan pembuatan pupuk bokashi dalam kegiatan pkm ternak babi ramah lingkungan. Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA, 4(1):10-11.
- Nasirudin, M., Faizah, M., Rahman, A. K., & Tijanuddaroro, M. W. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Pengolahan Limbah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair. Jumat Pertanian:Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1), 12-15.
- Popi,Nyimas I., Heryawan K.M.,Budi A.,Mansyur.,Ana R.2018. Pengaruh pupuk fosfor terhadap produksi segar tanaman kacang koro pedang (Canavalia gladiata) sebagai pakan hijauan. Prosiding S<ABIO 3.FT-14126-129.