

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBASIS KOTORAN SAPI BAGI KELOMPOK PETERNAK DESA SUKAREMA LOMBOK TIMUR

Sarkono*, Ernin Hidayati, Faturrahman, Bambang Fajar Suryadi

Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mataram, Indonesia

Keywords:

*Pupuk organik cair,
urin sapi, fermentasi,
limbah peternakan*

Abstract: Desa Sukarema merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Lenek Lombok Timur. Komoditi pertanian utama yang menjadi andalan desa ini adalah padi dan jagung. Selain itu di desa ini terdapat 9 kelompok ternak sapi yang tersebar di semua dusun dengan jumlah populasi sebanyak 708 ekor. Seluruh sapi dipelihara dalam kandang kelompok dengan kondisi kandang rata-rata semi permanen dan masih banyak yang berlantai tanah. Permasalahan yang dihadapi Desa Sukarema diantaranya adalah belum adanya usaha pertanian dan peternakan yang terintegrasi dengan baik, terutama menyangkut pengolahan limbah pertanian dan peternakan. Solusi yang ditawarkan adalah menjawab permasalahan dan kebutuhan kelompok peternak yang dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan peternak untuk memahami permasalahan yang dihadapi dan merencanakan kegiatan untuk mengatasi masalah. Kegiatan yang ditawarkan adalah berupa penyuluhan, FGD dan bimbingan praktek pembuatan pupuk organik cair (POC) dari bahan dasar limbah kotoran sapi. Kegiatan yang bertahap ini diharapkan akan membentuk pemahaman secara konsepsi dan membentuk ketrampilan dalam memanfaatkan limbah peternakan untuk membuat pupuk organik cair. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 20 orang peserta yang mewakili seluruh kelompok ternak yang ada di Desa Sukarema. Seluruh peserta antusias mengikuti kegiatan sejak dari penyiapan bahan dan tempat, penyuluhan, FGD hingga mempraktekkan pembuatan pupuk organik cair dari feses dan urin sapi. Dengan adanya bekal teori sekaligus ketrampilan diharapkan kelompok peternak yang menjadi mitra kegiatan pengabdian ini dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan usahanya sendiri dan berpeluang dijadikan usaha baru yang potensial.

Korespondensi: sarkonobiologi@unram.ac.id

PENDAHULUAN

Program NTB Bumi Sejuta Sapi (BSS) merupakan suatu gerakan terobosan dalam pengembangan peternakan sapi dengan lebih mengutamakan pemberdayaan sumberdaya lokal dengan tujuan agar sesegera mungkin dapat tercapai populasi sapi optimal sesuai dengan daya dukung wilayah, sehingga peternakan sapi di NTB dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap pendapatan masyarakat pedesaan, memenuhi kebutuhan daging nasional, dan permintaan bibit sapi bagi daerah-daerah lain. Dengan demikian peternakan sapi dapat menjadi lokomotif penggerak atau pengungkit sektor ekonomi lainnya dalam rangka meningkatkan perekonomian, kesehatan, kecerdasan dan kesejahteraan masyarakat. Agar dapat menjadi pengungkit sektor lain, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah membuat system peternakan yang terintegrasi dengan sektor pertanian misalnya dengan memanfaatkan limbah usaha peternakan sapi menjadi pupuk bagi tanaman pertanian.

Limbah usaha peternakan sapi meliputi sisa pakan hijauan, feses dan urin. Limbah tersebut dapat dijadikan bahan dasar pembuatan pupuk organik padat maupun cair. Menurut Parnata (2004), pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair relatif rendah. Pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat, pupuk organik cair dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat. Yuanita (2010) menambahkan bahwa pupuk organik cair (POC) lebih menarik karena dari sisi aplikasinya lebih beragam, dapat diaplikasikan pada media tanam maupun disemprotkan melalui daun. Kebanyakan POC diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair *Foliar* yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang.

Desa Sukarema merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Lenek Lombok Timur. Desa ini merupakan desa hasil pemekaran dan terdiri dari empat dusun yakni Dusun Sukarema, Dusun Sukarema Barat, Dusun Kertasari dan Dusun Lendang Kantong. Berdasarkan data statistik desa diketahui bahwa tiga perempat bagian wilayah desa terdiri dari lahan sawah. Sistem irigasi di Desa Sukarema sudah cukup baik berupa irigasi teknis dan setengah teknis. Dengan kondisi lahan seperti itu, bisa dipahami kalau profesi utama warga Desa Sukarema adalah petani, disamping profesi yang lain. Sehingga sektor utama di Desa Sukarema adalah sektor pertanian dengan komoditas unggulan adalah tanaman padi dengan luas areal tanam 297,51 Ha dan jagung dengan luas areal tanam 87,5 Ha. Selain itu terdapat beberapa jenis tanaman lain seperti ubi dengan luas areal 1,34 Ha, kacang tanah dengan luas areal 4,05 Ha, cabai dengan luas areal 12,43 Ha, dan tomat dengan luas areal 4,8 Ha. Selain pertanian, sektor peternakan juga menjadi keunggulan Desa Sukarema dengan jumlah populasi ternak sapi sebanyak 708 ekor, kambing sebanyak 45 ekor, kuda sebanyak 9 ekor, ayam sebanyak 2.673 ekor dan itik sebanyak 125 ekor.

Permasalahan yang dihadapi Desa Sukarema diantaranya adalah belum adanya usaha pertanian dan peternakan yang terintegrasi dengan baik. Hal ini teramati dari belum adanya upaya pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik yang dapat menunjang usaha pertanian. Demikian pula saat tiba musim panen, limbah pertanian yang melimpah belum dimanfaatkan secara optimal menjadi produk yang lebih berguna misalnya pembuatan pupuk organik. Adanya permasalahan ini sebagian besarnya disebabkan karena belum adanya penguasaan teknologi pengolahan limbah pertanian dan peternakan menjadi produk yang lebih berguna. Selain itu sebagian petani peternak belum mempunyai kesadaran bahwa pengolahan limbah peternakan juga sangat berkontribusi terhadap kebersihan kandang dan lingkungan yang pada akhirnya akan meningkatkan taraf kesehatan manusia dan ternak yang dipelihara. Di sisi lain Desa Sukarema merupakan desa baru hasil pemekaran yang sedang getol untuk mengembangkan potensi desanya menuju desa yang maju dan mandiri. Dengan demikian masyarakat Desa Sukarema sedang banyak membutuhkan alih teknologi dari berbagai pihak termasuk perguruan tinggi untuk mengembangkan komoditi unggulannya di

sektor pertanian dan peternakan. Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pengabdian masyarakat kali ini mengambil tema pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah peternakan sapi yang ada di Desa Sukarema.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Sukarema Kecamatan Lenek Lombok Timur dilaksanakan dengan metode partisipatif dengan melibatkan masyarakat mitra secara langsung dari tahapan persiapan sampai monitoring dan evaluasi. Kegiatan yang ditawarkan kepada mitra berupa pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan menggunakan limbah kotoran sapi sebagai bahan dasar.

Pelatihan ini direncanakan berlangsung dalam 5 tahapan yakni (1) Tahapan pendataan potensi dan persiapan; (2) Tahapan penyuluhan atau pemberian materi; (3) Tahapan pendalaman materi (FGD); (4) Tahapan bimbingan praktek pembuatan POC; dan (5) Tahapan monitoring dan evaluasi. Tahapan pendataan potensi dan persiapan dilakukan agar mitra mengetahui potensi yang dimiliki seperti jumlah sapi yang ada, volume feses dan urin sapi yang dihasilkan tiap hari dan bagaimana cara menampungnya serta mendata bahan dan alat yang dimiliki untuk pelaksanaan pelatihan POC. Tahapan penyuluhan dilakukan dengan pemberian materi kepada mitra mengenai pentingnya mengelola limbah pertanian dan peternakan untuk menghasilkan produk yang bermanfaat dalam mendukung usaha pertanian secara terintegrasi, sekaligus menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat di sekitar kandang. Selain itu akan disampaikan penyuluhan mengenai cara memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan menjadi pupuk organik cair. Selanjutnya mitra diajak mendiskusikan materi penyuluhan yang telah disampaikan oleh tim pengabdian masyarakat sehingga mereka lebih memahami materi yang disampaikan dalam bentuk FGD. Setelah itu mitra akan dilibatkan secara langsung (partisipatif) dalam pelaksanaan praktek pembuatan POC dari bahan dan alat yang mereka siapkan sendiri dan sebagian disiapkan oleh tim pengabdian masyarakat. Tahapan terakhir berupa kegiatan monitoring dan evaluasi dimana mitra dilibatkan untuk memonitor dan mengevaluasi proses perubahan yang terjadi selama masa inkubasi sehingga mereka bisa mengenali kapan POC matang dan siap dilakukan penyaringan menjadi POC yang siap digunakan dalam pemupukan tanaman.

Kegiatan penyuluhan dan FGD diharapkan dapat memberikan informasi dan bekal pengetahuan kepada mitra secara teoritis. Kegiatan bimbingan praktek pembuatan POC diharapkan akan membentuk keterampilan (skill) kepada mitra pelatihan, sehingga selepas kegiatan pengabdian ini akan dapat mempraktekkan secara mandiri maupun berkelompok dan menjadi bagian dari usaha pertanian dan peternakan yang mereka jalankan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang dihadapi anggota kelompok ternak yang ada di Desa Sukarema Kecamatan Lenek Kabupaten Lombok Timur dipecahkan melalui beberapa kegiatan secara bertahap, meliputi pendataan potensi dan persiapan, pemberian materi (penyuluhan), FGD dan praktek pembuatan Pupuk organik cair berbasis urin dan feses sapi serta diakhiri dengan

tahapan monitoring dan evaluasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan tahapan pendataan potensi dan persiapan acara pelatihan. Tim pengabdian mengadakan pertemuan dua kelompok ternak yang ada di Dusun Lendang Katon sekaligus melihat lokasi kandang kelompok. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan disimpulkan bahwa kedua kandang kelompok belum menerapkan metode pengumpulan limbah kotoran sapi (urin dan feses) dengan baik, bahkan masih secara langsung membuangnya ke lingkungan di sekitar kandang. Hal ini lebih disebabkan pemahaman yang masih kurang mengenai dampak limbah kotoran sapi terhadap lingkungan dan belum memahami metode pengolahan limbah kotoran sapi menjadi produk pupuk organik. Setelah pertemuan ini kelompok ternak menjadi lebih paham dan bersemangat untuk mengubah limbah peternakan sapi menjadi produk yang lebih bermanfaat yakni pupuk organik cair. Pada pertemuan ini juga disepakati tempat pelaksanaan kegiatan pelatihan yaitu di Kelompok Ternak Tunggal Harapan Dusun Lendang Katon Desa Sukarema (Gambar 1.).



Gambar 1. Lokasi kegiatan di Kelompok Ternak Tunggal Harapan, Dusun Lendang Katon Desa Sukarema Kecamatan Lenek Lombok Timur.

Kegiatan Pelatihan dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 21 Agustus 2019. Kegiatan pelatihan dibuka dengan penyampaian penyuluhan oleh tim pengabdian masyarakat. Materi penyuluhan yang diberikan meliputi: (1) Usaha pertanian dan peternakan terpadu; (2) Dampak limbah peternakan sapi terhadap lingkungan; (3) Dampak limbah peternakan sapi terhadap kesehatan manusia; dan (4) Metode pembuatan pupuk organik cair dengan bahan dasar limbah urin dan feses sapi. Pemberian materi penyuluhan ini dilanjutkan dengan FGD untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.

Pemberian materi penyuluhan dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan dukungan serta partisipasi aktif dari mitra kegiatan, yaitu kelompok ternak yang ada di Desa Sukarema Kecamatan Lenek Kabupaten Lombok Timur. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir sebanyak 20 orang yang mewakili 9 kelompok tani yang ada di desa sukarema. Peserta sangat antusias mengikuti pemaparan yang dilakukan oleh tim pengabdian (Gambar 2). Hal itu terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang langsung dilontarkan ketika penyampaian materi sedang berlangsung dan selama FGD.



Gambar 2. Peserta sangat antusias mendengarkan pemaparan materi penyuluhan dan pendalaman materi (GD).



Gambar 3. Praktek pembuatan pupuk organik cair (POC) dari kotoran sapi (penimbangan/ pengukuran bahan, pencampuran bahan, penutupan lakban, penyimpanan untuk proses fermentasi).

Praktek yang diberikan meliputi: (1) Pembuatan pupuk organik cair berbasis urin sapi; dan (2) Pembuatan pupuk organik cair berbasis urin dan feses sapi. Melalui praktek ini diharapkan dapat membentuk keterampilan (*skill*) peserta pelatihan sehingga selepas kegiatan pengabdian ini dapat mempraktekkan secara mandiri maupun berkelompok dan dapat memproduksi pupuk organik cair secara berkelanjutan sebagai kegiatan sampingan dan menjadi bagian dari usaha produksi pertanian dan peternakan yang menjadi profesi utama bagi masyarakat Desa Sukarema. Kegiatan praktek berlangsung dengan baik, yang terlihat dari partisipasi aktif peserta dalam setiap tahapan pembuatan pupuk organik cair dari limbah urin dan feses sapi (Gambar 3).

Evaluasi hasil kegiatan praktek pembuatan pupuk organik cair dilakukan selang 2 minggu setelah kegiatan penyuluhan, FGD dan praktek dilaksanakan sekaligus menunggu proses fermentasi berlangsung (Gambar 4). Pertimbangan waktu fermentasi 2 minggu adalah untuk memaksimalkan proses degradasi bahan organik pada urin dan feses menjadi senyawa atau unsur sederhana seperti N, P dan K yang penting bagi tanaman. Menurut penelitian Kurniadinata (2008), pupuk cair dari urin sapi harus melalui proses fermentasi terlebih dahulu, kurang lebih 7 hari pupuk cair urin sapi dapat digunakan dengan indikator pupuk cair terlihat bewarna kehitaman dan bau yang tidak terlalu menyengat. Dalam proses fermentasi urin sapi menggunakan 1% dekomposer yang bertujuan untuk mempercepat proses fermentasi. Pendapat berbeda dikemukakan Soleh (2012), bahwa pupuk cair dapat digunakan setelah melalui beberapa proses selama 14 hari dengan indikator bau ureum pada urin sudah berkurang atau hilang. Proses fermentasi yang dilakukan dengan menambahkan agens hayati sebanyak 2%. Penelitian yang lebih baru dilakukan oleh Susetyo (2013) dan menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan lama proses fermentasi terhadap jumlah kandungan N, P dan K. Selain dipengaruhi oleh waktu fermentasi, kualitas pupuk cair juga dapat ditingkatkan melalui penambahan bahan organik misalnya tetes tebu (molasses) (Huda *dkk*, 2013).

Pada umumnya peserta pelatihan telah dapat membuat pupuk organik cair dan bersemangat untuk melanjutkan pembuatan pupuk ini secara mandiri. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari pelatihan ini sudah cukup bagus kalau dilihat dari warna dan baunya. Warna berubah dari kondisi awal coklat menjadi coklat muda (krem) sedangkan baunya berubah dari awalnya berbau sangat menyengat khas urin menjadi berbau seperti tape bercampur dengan bau urin dengan intensitas yang sangat menurun. Menurut Indriani (2003) karakteristik fisik pupuk organik cair yang telah matang dengan sempurna adalah berwarna kuning kecoklatan dan bau bahan pembentuknya sudah membusuk serta adanya bercak-bercak putih. Nilai pH yang baik untuk pupuk organik adalah berkisar antara 6,5 – 7,5. Nilai pH mengalami penurunan turun pada awal proses pengomposan karena aktivitas bakteri yang menghasilkan asam, dan akan mengalami kenaikan nilai pH dengan berperannya mikroba lain dalam dekomposisi bahan dalam medium fermentasi, sehingga berangsur-angsur nilai pH mendekati netral (Indriani, 2003).



Gambar 4. Pemanenan hasil POC setelah proses fermentasi selama 2 minggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Peserta pelatihan telah mampu mengaplikasikan materi penyuluhan yang diberikan oleh tim pengabdian dalam bentuk praktek pembuatan pupuk organik cair berbasis limbah kotoran sapi. Praktek pembuatan pupuk organik cair telah menghasilkan pupuk dengan kualitas yang baik, tinggal mendorong masyarakat untuk menindaklanjuti secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui dana PNBK tahun anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, M.K., Latifah dan Prasetya, A.T. 2013. Pembuatan pupuk Organik Cair dari urin Sapi dengan Aditif Molasses Metode Fermentasi. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2 (3): 184-189.
- Indriani. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Kurniadinata, F. 2008. Pemanfaatan feses dan Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik dalam Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.). Samarinda: Universitas Mulawarman Kalimantan Timur.
- Parnata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Sholeh, M. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Urin Sapi. <http://www.pembuatan-pupuk-organik-urine-sapi-1.html>. Diakses tanggal 14 April 2013
- Susetyo, N, A. 2013. Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) dengan Penambahan Akar Bambu Melalui Proses Fermentasi Dengan Waktu yang Berbeda. http://eprints.ums.ac.id/26749/24/NASKAH_PUBLIKASI.pdf. Diunduh 17 September 2019.
- Yuanita, D. 2010. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dewi-yuanita-lestari-ssi-msc/carapembuatanpupuk-organik-cair.pdf>. diakses 2 Oktober 2016.