

PEMBERDAYAAN KELOMPOK PEMUDA TANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR URIN SAPI PLUS AKAR SEREH DI DESA PENIMBUNG LOMBOK BARAT

Sarkono*, Ernin Hidayati, Bambang Fajar Suryadi, Galuh trenani dan Faturrahman

Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Jl. Majapahit 62 Mataram Nusa Tenggara Barat

*korespondensi : sarkonobiologi@unram.ac.id

Artikel history	Received : 10 November 2021
	Revised : 12 Januari 2021
	Published : 30 Januari 2022

ABSTRAK

Desa Penimbung Kabupaten Lombok Barat berpotensi menjadi desa wisata karena merupakan jalur utama menuju bendungan PLTA Meninting. Salah satu spot wisata yang ingin diwujudkan adalah spot wisata edukasi berbasis pertanian organik dengan melibatkan petani milenial (pemuda tani). Permasalahan yang dihadapi pemuda tani di Desa Penimbung adalah kurangnya pengetahuan dan ketrampilan untuk mengembangkan sistem pertanian organik. Oleh karenanya perlu adanya transfer teknologi untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan pemuda tani di desa ini. Solusi yang ditawarkan untuk menjawab permasalahan ini adalah membekali pemuda tani dengan pengetahuan dan ketrampilan mengenai sistem pertanian organik, salah satunya dengan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada di desa. Kegiatan yang ditawarkan adalah berupa penyuluhan dan bimbingan praktek pembuatan pupuk organik cair dari bahan dasar urin sapi plus akar serih. Kegiatan dilakukan dalam beberapa tahap untuk membentuk pemahaman secara konseptual dan ketrampilan dalam memanfaatkan limbah peternakan untuk membuat pupuk organik cair. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 16 orang peserta dari kelompok pemuda tani yang ada di Desa Penimbung. Seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan baik dan peserta antusias mengikuti kegiatan sejak dari penyiapan bahan dan tempat, penyuluhan, hingga mempraktekkan pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi plus akar serih. Dengan adanya bekal teori sekaligus ketrampilan diharapkan kelompok pemuda tani yang menjadi mitra kegiatan pengabdian ini dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh secara mandiri untuk kemajuan Desa Penimbung di masa depan.

Kata Kunci: Pupuk organik cair, urin sapi, akar serih, fermentasi

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat dapat diwujudkan dalam berbagai program salah satunya adalah program desa wisata pertanian, yang memanfaatkan potensi sumber daya alam (lahan) dalam bidang pertanian untuk dijadikan sesuatu yang menarik dan unik, yang tidak hanya

dilihat sebagai sesuatu lahan pertanian biasa. Masyarakat menciptakan suatu perubahan yang berbeda dari desa pertanian biasa yang sudah ada tersebut. Salah satu dari berbagai program pemberdayaan masyarakat yang berada di Kabupaten Lombok Barat adalah pengembangan desa wisata pertanian. Masyarakat pedesaan yang mayoritas berprofesi sebagai petani dapat ditingkatkan pengetahuan dan ketrampilannya dengan memanfaatkan potensi yang ada di desa seperti lahan sawah yang di kelola menjadi desa wisata pertanian. Selain menjadi desa wisata pertanian untuk berwisata, desa wisata pertanian juga dapat menjadi tempat pembelajaran yang berhubungan mengenai pertanian, dan yang paling penting adalah dapat menjadi program pemberdayaan bagi masyarakat sekitar.

Desa Penimbung Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu desa yang mayoritas penduduknya bermatapencaharian sebagai petani. Desa Penimbung memiliki potensi alam perpaduan antara nuansa perdesaan dan pertanian yang dapat dikembangkan menjadi wisata agro. Berbagai jenis tanaman padi yang biasa ditanam petani dan juga beragam jenis sayuran, buah, dan bunga. Potensi tersebut saat ini belum dimanfaatkan sebagai wisata karena belum dikembangkan dan dikelola dengan baik. Secara geografis desa ini cukup strategis karena merupakan jalur utama menuju bendungan PLTA Meninting yang saat ini sedang dalam pembangunan, sehingga desa ini sangat berpotensi menjadi salah satu desa wisata di Kabupaten Lombok Barat.

Permasalahan yang dihadapi Desa Penimbung diantaranya adalah belum adanya usaha pertanian dan peternakan yang terintegrasi dengan baik menjadi usaha yang ramah lingkungan atau pertanian organik. Hal ini teramati dari belum adanya upaya pengolahan limbah pertanian dan peternakan menjadi pupuk organik yang dapat menunjang usaha pertanian. 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 dan 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. Dengan demikian masyarakat Desa Penimbung 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 Penimbung. Hal ini merupakan langkah awal untuk terciptanya system usaha pertanian organik di Desa Penimbung.

Dipilihnya kegiatan pelatihan pembuatan POC sebagai kegiatan pengabdian adalah karena selain bahan dasarnya berupa limbah urin sapi tersedia, juga karena membuat POC relative mudah dan cepat. Sehingga harapannya mitra akan lebih cepat memahami dan menjadi tertarik untuk mengembangkan lebih lanjut. Menurut Parnata (2004), pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung 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.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Penimbung Kecamatan Gunungsari Lombok Barat dilakukan menggunakan metode partisipatif dengan melibatkan mitra secara langsung mulai dari tahapan persiapan hingga tahapan monitoring dan evaluasi. Kegiatan yang ditawarkan kepada mitra berupa pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan menggunakan limbah urin sapi sebagai bahan dasar plus akar sereh.

Kegiatan pelatihan dibagi dalam 4 tahapan yaitu (1) Tahapan pendataan potensi dan persiapan; (2) Tahapan penyuluhan atau pemberian materi dan diskusi; (3) Tahapan bimbingan praktek pembuatan POC; dan (4) Tahapan pendampingan, monitoring dan evaluasi. Tahapan pendataan potensi dan persiapan dilakukan dengan tujuan mitra lebih memahami potensi yang dimiliki seperti potensi limbah urin sapi yang ada dan bagaimana cara menampungnya, potensi tanaman sereh yang ada di Desa Penimbung serta mendata bahan dan alat yang dimiliki untuk pelaksanaan pelatihan POC. Tahapan penyuluhan dilakukan dengan penyampaian materi pelatihan kepada mitra mengenai pentingnya mengelola limbah pertanian, peternakan dan rumah tangga untuk menghasilkan produk yang bermanfaat dalam mendukung usaha pertanian organik dengan mengolahnya menjadi pupuk organik, sekaligus berperan menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Selain itu disampaikan penyuluhan mengenai teknik pemanfaatan limbah pertanian, peternakan dan rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Selanjutnya mitra diajak lebih mendalami materi penyuluhan yang telah disampaikan dengan menanyakan hal-hal yang belum jelas kepada pemateri. Setelah itu mitra 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 pendampingan, 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.

Penyampaian materi penyuluhan yang dirangkaikan dengan kegiatan bimbingan praktek pembuatan POC diharapkan akan membentuk pemahaman secara teoritis sekaligus membekali keterampilan (skill) kepada mitra pelatihan, sehingga selepas kegiatan pengabdian ini akan dapat mempraktekkan secara mandiri maupun berkelompok dan diaplikasikan dalam usaha pertanian organik yang sudah mereka rintis sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan tahapan pendataan potensi dan persiapan acara pelatihan. Tim pengabdian mengadakan pertemuan dengan kelompok pemuda tani. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan disimpulkan bahwa di Desa Penimbung potensi limbah pertanian dan peternakan cukup melimpah tetapi belum dikelola dengan baik untuk mendukung terciptanya pertanian organik. Misalnya limbah pertanian selama ini lebih banyak dilakukan pembakaran setiap kali panen. Demikian pula dengan limbah urin dan feses sapi yang

pada umumnya belum ditampung dengan baik sehingga justru mengganggu lingkungan. Hal ini lebih disebabkan pemahaman yang masih kurang mengenai dampak limbah pertanian dan peternakan terhadap lingkungan dan belum memahami metode pengolahan limbah organik menjadi produk pupuk organik yang dapat mendukung system pertanian organik. Setelah pertemuan ini kelompok pemuda tani menjadi lebih paham dan bersemangat untuk mengubah limbah pertanian dan peternakan di desa Penimbung menjadi produk yang lebih bermanfaat yakni pupuk organik baik padat maupun cair. Pada pertemuan ini juga disepakati untuk dilaksanakan kegiatan pelatihan bagi pemuda tani dan dimulai yang paling mudah dan mungkin dilakukan yaitu pelatihan pembuatan pupuk organik cair. Hal lain yang juga disepakati adalah pemilihan tempat pelatihan yang berada di dekat lahan pertanian tempat mereka menanam berbagai sayuran dengan kriteria tempat cukup luas dan memungkinkan untuk melakukan kegiatan bersama dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dengan baik selama pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan utama pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 18 September 2021. Rangkaian kegiatan pelatihan dimulai dengan penyampaian materi penyuluhan oleh tim pengabdian masyarakat. Materi penyuluhan yang diberikan meliputi: (1) Sistem usaha pertanian dan peternakan terpadu; (2) Dampak limbah peternakan sapi terhadap lingkungan; (3) Dampak limbah peternakan sapi terhadap kesehatan manusia; (4) Metode pembuatan pupuk organik cair dengan bahan dasar limbah urin sapi plus akar sereh; dan (5) Peranan akar sereh sebagai suplemen dalam pupuk organik cair. Pemberian materi penyuluhan ini dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.

Pemaparan materi penyuluhan dapat berjalan dengan lancar dan mendapatkan dukungan yang baik serta partisipasi aktif dari mitra kegiatan, yaitu kelompok pemuda tani Gobar Maju yang ada di Desa Penimbung Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian ini sebanyak 16 orang yang semuanya anggota kelompok pemuda tani Gobar Maju. Peserta sangat antusias mengikuti pemaparan yang dilakukan oleh tim pengabdian (Gambar 1). Hal ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang langsung dilontarkan ketika sesi tanya jawab dan diskusi. Pertanyaan yang muncul berkisar pada bagaimana cara menampung limbah urin sapi, bagaimana cara mendapatkan mikroba EM4 untuk fermentasi POC dan bagaimana cara memeliharanya, apakah bisa digunakan bahan lain selain urin sapi, bagaimana cara aplikasi POC pada tanaman sayuran dan sebagainya.



Gambar 1. Peserta sangat antusias mendengarkan pemaparan materi penyuluhan dan pendalaman materi.



Gambar 2. Praktek pembuatan pupuk organik cair (POC) dari kotoran sapi (perakitan inkubator fermentasi POC, penimbangan/ pengukuran bahan, pencampuran bahan, penyimpanan untuk proses fermentasi).

Kegiatan praktek yang dilakukan adalah pembuatan pupuk organik cair berbasis urin sapi plus akar sereh. 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 untuk mendukung usaha pertanian sayur organik pada lahan yang mereka punya dan tidak menutup kemungkinan menjadi usaha tambahan sambil melihat peluang pasar POC. Kegiatan praktek berlangsung dengan baik, yang terlihat dari partisipasi aktif peserta dalam setiap tahapan pembuatan pupuk organik cair dari limbah urin sapi plus akar sereh dari menyiapkan bahan, merakit inkubator POC, mencampur bahan dan penyimpanan untuk inkubasi (Gambar 2).

Kegiatan pendampingan, monitoring dan evaluasi dari hasil kegiatan praktek pembuatan pupuk organik cair dilakukan selang 1 minggu selama 3 kali setelah kegiatan penyuluhan dan praktek dilaksanakan sekaligus menunggu proses fermentasi berlangsung (Gambar 4). Proses fermentasi dilaksanakan sela 4 minggu dengan pertimbangan bahwa waktu fermentasi 4 minggu cukup untuk memaksimalkan proses degradasi bahan organik pada urin sapi 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). Sedangkan Rasmito *dkk.*, (2019) menyatakan bahwa waktu fermentasi optimum pupuk organik cair berbahan dasar limbah cair tahu adalah 10 hari. Pertimbangan digunakannya waktu fermentasi 4 minggu pada kegiatan pengabdian ini adalah untuk mendapatkan produk POC yang intensitas bau urinnya lebih menurun dan muncul bau khas sereh.

Sebagian besar 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 POC mengalami perubahan 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 dan muncul sedikit bau khas sereh. Indriani (2003) menjelaskan bahwa 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 keasaman yang baik untuk pupuk organik adalah berkisar antara 6,5 – 7,5. Keasaman menurun pada awal proses fermentasi karena aktivitas bakteri yang menghasilkan asam, dan akan mengalami kenaikan keasaman dengan berperannya mikroba lain dalam dekomposisi bahan dalam medium fermentasi, sehingga berangsur-angsur nilai pH mendekati netral (Indriani, 2003).



Gambar 3. Pemanenan hasil POC setelah proses fermentasi selama 4 minggu.

KESIMPULAN

Mitra peserta pelatihan telah mampu memahami dengan baik materi pelatihan POC yang disampaikan oleh tim pengabdian. Peserta juga mampu mengaplikasikan praktek pembuatan pupuk organik cair berbasis limbah urin sapi plus akar sereh. Praktek pembuatan pupuk organik cair telah menghasilkan pupuk dengan kualitas yang baik, tinggal mendorong masyarakat untuk menindaklanjuti secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Mataram yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui dana PNPB tahun anggaran 2021.

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 jacg.*). Samarinda: Universitas Mulawarman Kalimantan Timur.
- Parnata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Rasmito A., A. Hutomo, A.P. Hartono. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Fermentasi Limbah Cair Tahu, Starter Filtrat Kulit Pisang Dan Kubis, Dan Bioaktivator EM4. *Jurnal IPTEK*, XX (X): 1-8.
- 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.