



Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian

Jaka Suyana^{*1}, Aulia Rahma Novitasari², Burhan Widyatmaka³, Hendrawan Kusumo Dewanto⁴, Gina Karnela⁵, Suci Prastyaningrum⁶, Sekar Ayuni Diah Pertiwi⁷, Nanda Belva Kemala Putri⁸, Bayu Prasetyo⁹, Refansyah Basu Dewa¹⁰, Muhammad Ridzky Hanura¹¹

¹⁻¹¹Universitas Sebelas Maret

^{*)}Email: jokosuyonouns@staff.uns.ac.id

Abstrak

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu poin dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian masyarakat. Salah satu desa yang menjadi tempat pengabdian para mahasiswa adalah Desa Kunden. Tingginya jumlah peternak di desa Kunden menghasilkan limbah organik yang menumpuk akibat tidak adanya pengelolaan yang baik dari limbah. Hal ini menyebabkan kurangnya nilai guna dari limbah organik tersebut, terutama limbah peternakan dapat diolah menjadi pupuk Trichokompos dan Pupuk Organik Cair yang mudah dibuat dan bernilai guna tinggi terutama untuk meningkatkan produktivitas pertanian Desa Kunden yang didominasi oleh lahan pertanian.

Kata kunci : Limbah Organik, Pupuk, Ternak, Pertanian, Pengabdian.

Abstract

The Real Work Lecture (KKN) program is one of the points in the Tri Dharma of Higher Education, namely community service. One of the villages that became the place of service for students is Kunden Village. The high number of breeders in Kunden village produces organic waste that accumulates due to the absence of good management of waste. This causes a lack of use value of the organic waste, especially livestock waste can be processed into Trichocompost and Liquid Organic Fertilizer which are easy to make and have high use value, especially to increase the agricultural productivity of Kunden Village which is dominated by agricultural land.

Keywords: Organic Waste, Fertilizer, Livestock, Agriculture, Service.

Article Info

Received date: 5 April 2023

Revised date: 19 April 2023

Published date: 29 April 2023

A. PENDAHULUAN

Desa Kunden merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Karangnom, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Desa ini memiliki luas wilayah

sebesar 166 Ha dengan penduduk yang menghuninya sebanyak 3535 jiwa. Penduduk desa kunden ini mayoritas berjenis kelamin laki dengan persentase 51%, dan perempuan 49%. Mayoritas pekerjaan penduduk Desa Kunden ini adalah buruh tani dengan persentase sebesar 28%, karyawan sebesar 26%, wiraswasta sebesar 19%, petani sebesar 17%, pertukangan sebesar 5%, pensiunan sebesar 4%, dan jasa sebesar 1%.

Persentase penduduk buruh tani yang cukup tinggi tentunya menjadi perhatian bagi pemerintah desa setempat. Oleh karena itu melalui program pengabdian masyarakat Kelompok 73 KKN UNS berupaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Salah satu program yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat adalah Pelatihan Pembuatan Pupuk Trichokompos dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Trichokompos merupakan salah satu bentuk pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak dan bahan organik lainnya yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma sp.* Pupuk Trichokompos berfungsi memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah (Sudirman dan Hasnelly, 2019). *Trichoderma* yang terkandung dalam kompos ini berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus sebagai pengendali OPT penyakit tular tanah seperti: *Sclerotium sp.*, *Phytium sp.*, *Fusarium sp.*, *Phytophthora sp.* dan *Rhizoctonia sp.* Proses pembuatan pupuk kompos biasanya memanfaatkan bakteri pengurai atau dekomposer untuk mempercepat proses pelapukan seperti EM4 atau MOL. Namun kali ini, agak sedikit berbeda karena terdapat tambahan *Trichoderma sp.* untuk membuat pupuk kompos tersebut. Pupuk organik cair adalah larutan berbahan organik yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan. Pupuk cair akan dapat mengatasi defisiensi unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat (Putra dan Ratnawati, 2019).

Pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair (POC) ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat serta juga dapat menjadi

alternatif untuk peternak dan petani di Desa Kunden mengingat sebagian besar pekerjaan dan lahan yang ada di Desa Kunden berupa lahan pertanian. Tentunya dalam mengembangkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat Desa Kunden dalam pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair ini tak hanya berhenti dengan pelatihan pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair akan tetapi juga sosialisasi pentingnya penggunaan pupuk organik. Sosialisasi ini dilakukan dengan tujuan untuk memberi pengetahuan serta mendorong motivasi peternak dan petani Desa Kunden dalam mengelola lahan pertanian mereka. Sehingga diharapkan setelah mendapatkan sosialisasi dan pelatihan ini masyarakat menjadi mengetahui fungsi pupuk trichokompos dan pupuk cair dan mengetahui bagaimana cara membuat pupuk secara mandiri.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 Februari 2023 pada pukul 09.00 hingga 13.00. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Balai Desa Kunden. Sasaran kegiatan pelatihan pembuatan Pupuk Trichokompos dan POC adalah petani dan peternak di Desa Kunden. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi, pelatihan, serta diskusi dan tanya jawab. Pelatihan dilakukan dengan memperkenalkan dan mensosialisasikan penggunaan pupuk secara efektif, manfaat dan dampak penggunaan pupuk, macam-macam pupuk dan cara pembuatannya. Pelaksanaan kegiatan ini dimulai dari tahap persiapan berupa koordinasi dengan kepala desa untuk dilakukan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair. Kemudian waktu pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan meliputi sosialisasi, edukasi, dan pelatihan pembuatan Pupuk Trichokompos dan POC. Kegiatan ditutup dengan tanya jawab mengenai hal-hal yang berkaitan dengan proses pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair dan pemberian hasil pembuatan pupuk kepada peternak dan petani.

Kemudian dijelaskan langkah-langkah pembuatan pupuk organik yang disertai dengan praktik secara langsung. Adapun beberapa langkah dalam pembuatan pupuk trichokompos sebagai berikut : (1) bahan-bahan pupuk kompos dan pupuk kandang yang telah disiapkan tersebut diaduk sampai rata dan diratakan di atas tanah dengan ketebalan 20 cm; (2) kapur dolomit ditaburkan di atasnya untuk menjaga ph pupuk; (3) sementara itu, gula merah dilarutkan dengan 10 liter air; (4) kemudian, EM4 dimasukkan ke dalam larutan gula merah dan diaduk hingga rata; (5) selanjutnya, larutan EM4 dan gula merah disiramkan di atas campuran pupuk kompos dan pupuk kandang menggunakan gembor; (6) campuran pupuk kompos dan pupuk kandang tersebut diaduk-aduk menggunakan cangkul hingga merata, kemudian ditutup rapat dengan plastik atau terpal selama kurang lebih 7 hari; (7) setelah 7 hari plastik penutup dibuka dan dimasukkan biang/bibit *Trichoderma sp.* sebanyak 250 gram dan diaduk kembali; (8) plastik kembali ditutup dan dibiarkan kurang lebih selama 21 hari; (9) setelah 21 hari jamur *Trichoderma sp.* sudah tumbuh yang ditandai dengan munculnya benang halus berwarna putih pada media kompos; (10) pupuk trichokompos siap digunakan dan diaplikasikan.



Gambar 2. Proses Menaburkan Kapur Dolomit Ke Pupuk



Gambar 3. Proses Mengaduk Campuran Pupuk dengan Cangkul



Gambar 4. Proses Memasukkan Bibit *Trichoderma sp.*

Melalui langkah pembuatan pupuk trichokompos dengan benar, kemudian akan dihasilkan produk pupuk trichokompos yang siap digunakan dan diaplikasikan pada tanaman. Pembuatan trichokompos mendapat respon dan antusias baik dari para peserta yang hadir. Hal tersebut memberikan manfaat baik bagi petani maupun dampaknya bagi lingkungan sebab dapat mengubah limbah yang selama ini tidak digunakan menjadi produk yang menguntungkan serta sangat baik untuk meningkatkan produktivitas tanaman.

2. Pembuatan Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk yang terbuat dari bahan organik yang dicairkan. Bahan organik yang digunakan untuk membuat pupuk organik cair dapat berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, atau limbah organik lainnya. Pupuk organik cair ini mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan unsur hara lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dengan sehat. Pupuk organik cair biasanya digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, pupuk organik cair juga membantu memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk organik cair yang dibuat menggunakan aktivator pengomposan kaya akan semua unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Penggunaan limbah organik sebagai pupuk dapat membantu memperbaiki struktur dan kualitas tanah karena mengandung unsur hara (NPK) dan unsur organik lainnya. Keuntungan

lainnya dari penggunaan pupuk organik cair adalah meskipun sering digunakan tidak merusak tanah atau tanaman (Rasmito et al., 2019).

Kegiatan ini dilaksanakan dengan mendemonstrasikan pembuatan POC mulai dari alat dan bahan yang digunakan hingga langkah-langkah pembuatannya yang nantinya akan diikuti oleh semua peserta yang hadir. Adapun alat yang digunakan yaitu galon, ember, pisau, dan parut. Sementara itu, bahan yang digunakan antara urine kelinci, lengkuas, temulawak, kencur, jahe, kunir, tetes tebu, dan EM4. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan penjelasan langkah-langkah pembuatan POC. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut, (1) parut semua empon-empon (lengkuas, temulawak, kencur, jahe, kunir); (2) setelah empon-empon telah diparut kemudian campur semua bahan tersebut lalu diaduk sampai merata kira-kira selama 5 menit; (3) selanjutnya tutup atau masukkan ke dalam jiregen dan tutup rapat lalu biarkan selama 1 minggu; (4) setiap hari buka penutup ember/jiregen kemudian aduk sebentar kemudian tutup kembali; (5) setelah seminggu POC dapat dimanfaatkan, akan tetapi sebelum digunakan terlebih dahulu dilarutkan dengan air sesuai kebutuhan. Pembuatan pupuk organik cair menguntungkan masyarakat karena bahan yang mudah dicari dan cocok diaplikasikan dengan tanaman yang dimiliki oleh para petani serta mendapatkan pengetahuan tentang manfaat pupuk organik cair bagi pertanian yang berkelanjutan.



Gambar 5. Proses Melarutkan Gula Merah Dengan Air



Gambar 6. Campuran Larutan Gula Merah dan EM4

Kegiatan pembuatan pupuk trichokompos dan POC ditutup dengan sesi tanya jawab dan diskusi mengenai hal-hal yang bersangkutan dengan proses pembuatan pupuk organik yang diajukan oleh peserta pelatihan kepada kans.id selaku pemateri dari pelatihan. Pada akhir kegiatan dilakukan pemberian obat tanaman yang telah dibuat kepada petani dan dilakukan dokumentasi bersama. Sementara itu, untuk pupuk organik yang telah dibuat disimpan di halaman balai desa untuk nanti dibagi kepada petani dan peternak.

D. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat KKN Tematik Integratif dengan mengusung program kerja pelatihan pembuatan pupuk trichokompos dan pupuk organik cair yang dilaksanakan di Desa Kunden telah terlaksanakan dengan baik dan mendapatkan respon masyarakat yang antusias dan senang dengan adanya program ini karena dapat mengubah limbah menjadi produk yang menguntungkan dan membantu petani dalam pembuatan pupuk secara mandiri. Adapun *output* yang diharapkan dari kegiatan tersebut meliputi:

1. Petani dan peternak Desa Kunden mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru.
2. Petani dan peternak Desa Kunden dapat memperkecil pengeluaran dalam penggunaan pupuk.

3. Petani dan peternak Desa Kunden dapat lebih bijak dalam penggunaan pupuk.
4. Petani dan peternak Desa Kunden dapat mengerti fungsi dari pupuk trichokompos. dan pupuk organik cair untuk keberlangsungan sawah.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dapat terlaksana karena adanya dukungan dari Unit Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (UPKKN) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memberikan bimbingan dan juga memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN periode Januari 2023-Februari 2023. Kami juga berterima kasih kepada seluruh pemerintah dan masyarakat Desa Kunden yang telah terbuka untuk menerima kami dalam kegiatan pengabdian ini dan mengikuti kegiatan dengan baik.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Hartati, R., Yetti, H. dan Puspita, F. 2016. Pemberian Trichokompos beberapa bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*). JOM Faperta 3(1): 1-15.
- Mayrowani, H. 2012. Pengembangan pertanian organik di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 30(2): 91 – 108.
- Purwanto. 2017. Aplikasi Pupuk Mikroba Penambat N dan Tricho-Kompos Untuk Meningkatkan Serapan Hara, Efisiensi Agronomi, Ketahanan Terimbas dan Hasil Tanaman Padi Berbasis Teknologi Hemat Air (IPAT-BO). Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Putra, B. W. R. I. H., & Ratnawati, R. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah dengan penambahan bioaktivator EM4. Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan, 11(1), 44-56.
- Rasmito, A., Hutomo, A., & Hartono, A. P. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dengan cara fermentasi limbah cair tahu, starter filtrat kulit pisang dan kubis, dan bioaktivator EM4. Jurnal Iptek, 23(1), 55-62.
- Sudirman, S., & Hasnelly, H. 2019. Respon pemberian pupuk trichokompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Sains Agro, 4(1): 1-8.