



Sosialization and Training on Liquid Organic Fertilizer Production from Agricultural Waste in Marga Sakti Village North Bengkulu

Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pertanian di Desa Marga Sakti Bengkulu Utara

Eny Rolenti Togatorop^{1*}, Andreani Kinata¹, Dia Novita Sari¹, Edi Susilo¹, Parwito¹, Susi Handayani¹, Tatik Raisawati¹.

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban, Bengkulu, Indonesia

*Alamat korespondensi: eny28torop@gmail.com

Article History:

Received: Jan 22th 2024

Revised: Feb 21th 2024

Accepted: March 20th 2024

Keywords: *Agricultural Waste, Fertilizer, Organic*

Kata kunci: *Limbah pertanian, Pupuk, Organik*

Abstract: *Based on the condition of the farming in Marga Sakti village, they do not yet know that livestock and plant waste around cultivation land can be managed and used as organic fertilizer, especially liquid organic fertilizer. The training aims to increase the knowledge of the Marga Sakti village farmer about the advantage of liquid organic fertilizer as an alternative fertilizer in reducing the use of chemical fertilizers. In other hand, the farmer must directly practice the process of making liquid organic fertilizer for use on agricultural land in a sustainable manner. After taking part in the training activities, the farmer was very enthusiastic about making their own liquid organic fertilizer for their plants in the fields. The community also knows the negative impacts of using chemical fertilizers, so they plan and try to reduce the use of chemical fertilizers by making their own liquid organic fertilizer.*

Abstrak: *Berdasarkan kondisi masyarakat petani di desa Marga Sakti, mereka belum mengetahui bahwa limbah ternak dan tanaman di sekitar lahan budidaya bisa di kelola dan dimanfaatkan menjadi POC. Untuk itu perlu adanya sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Marga Sakti tentang manfaat POC sebagai alternatif pupuk dalam pengurangan penggunaan pupuk kimia. Selain itu masyarakat harus mempraktekkan langsung proses pembuatan POC agar dapat digunakan ke lahan pertanian secara berkelanjutan. Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi, masyarakat sangat antusias membuat sendiri pupuk organik cair untuk tanaman mereka di ladang. Masyarakat juga semakin mengetahui dampak negatif penggunaan pupuk anorganik, sehingga berencana dan berusaha mengurangi penggunaan pupuk anorganik dengan membuat sendiri pupuk organik cair.*



Pendahuluan

Desa Marga Sakti merupakan salah satu desa di Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani, pekebun dan peternak. Menurut petani di desa Marga Sakti harga pupuk merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pertanian. Petani di desa tersebut sudah terbiasa menggunakan pupuk kimia yang dijual di toko pertanian. Dengan semakin mahalnya harga pupuk membuat petani kesusahan membeli sehingga berdampak kepada terbatasnya pemberian pupuk ke tanaman. Sedangkan petani sangat bergantung pada pupuk kimia karena menurut mereka lebih gampang didapatkan serta berpengaruh langsung pada pertumbuhan tanaman. Petani kurang memahami bahwa penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat merusak kesuburan tanah dan hasil tanamannya berdampak pada kesehatan. Residu yang ditinggalkan akibat penggunaan pupuk anorganik akan mengganggu ekosistem alam dan kesehatan manusia dalam jangka panjang (Qolby et al., 2020).

Pupuk organik berperan penting dalam peningkatan produktivitas lahan karena mampu mengurangi pencemaran tanah, memperbaiki sifat biologi, fisik dan kimia tanah, menjadi sumber energi bagi mikroba tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemberian bahan organik sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena pupuk organik dapat menjaga kesuburan tanah (Sari et al., 2022). Di dalam pupuk organik terkandung unsur hara makro dan mikro yang berasal dari senyawa organik hasil perombakan bahan organik oleh mikroba tanah (Purba, 2017). Penggunaan pupuk organik berdampak pada pengurangan penggunaan pupuk anorganik yang mengandung bahan kimia struktur tanah dan dapat membunuh organisme yang bermanfaat pada tanah. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro terutama nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan C-organik, yang sangat dibutuhkan tanaman (Widyabudiningsih et al., 2021).

POC merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman pertanian. Penggunaan POC dapat meningkatkan kesuburan tanah yang telah terdegradasi oleh penggunaan pupuk anorganik. Menurut Tanti et al. (2019), pupuk organik cair lebih bagus dibandingkan pupuk organik padat, karena menyediakan hara secara langsung, proses pembuatan yang lebih gampang dan cepat, lebih mudah diaplikasikan, serta mudah diserap oleh tanaman. Kandungan unsur hara K dalam limbah ternak seperti urine sapi adalah lima kali lebih banyak daripada dalam kotoran padat, sedangkan kandungan N adalah dua sampai tiga kali lebih banyak (Roidah, 2013). Menurut Suhastyo (2019) kandungan air yang tinggi pada bahan organik seperti limbah dan sisa tanaman merupakan bahan baku yang baik untuk pembuatan pupuk organik cair.

Berdasarkan kondisi masyarakat petani di desa Marga Sakti, mereka belum mengetahui bahwa limbah ternak berupa kotoran, urine, sisa tanaman hasil panen dan gulma di sekitar lahan budidaya bisa di kelola dan dimanfaatkan menjadi pupuk

organik, terutama POC. Untuk itu perlu adanya sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Marga Sakti tentang manfaat POC sebagai alternatif pupuk dalam pengurangan penggunaan pupuk kimia. Selain itu masyarakat harus mempraktekkan langsung proses pembuatan POC agar dapat digunakan ke lahan pertanian secara berkelanjutan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di desa Marga Sakti diberikan dalam bentuk pelatihan dan pembuatan POC. Kegiatan ini melibatkan 20 orang peserta yang terdiri dari masyarakat anggota kelompok tani dan anggota ibu PKK. Masyarakat diberikan materi tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dalam bentuk pemaparan power point.

Hasil Dan Pembahasan

Sosialisasi diawali dengan memberikan penjelasan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) yang meliputi pengertian, jenis-jenis pupuk, kelebihan pupuk organik dan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair. Masyarakat yang mengikuti langsung kegiatan penyuluhan sangat antusias mendengarkan penjelasan dan aktif bertanya bahkan sangat tertarik untuk membuat pupuk organik cair. Sehingga saat penyuluhan semua aktif berdiskusi (Gambar 1). Kegiatan sosialisasi juga dihadiri oleh kepala desa Marga Sakti (Gambar 2).



Gambar 1. Peserta menyimak pemaparan materi tentang POC



Gambar 2. Tim pengabdian faperta UNRAS, peserta dan kepala desa

Setelah selesai pemaparan materi, dilakukan pelatihan berupa praktek secara langsung pembuatan POC didampingi semua pelaksana pengabdian kepada masyarakat (Gambar 3). Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan POC sesuai dengan pemaparan power point yaitu:

1. Memotong dan mencacah bahan hijauan pucuk muda yang terdiri dari gulma, limbah panen dan limbah sayuran rumah tangga menjadi ukuran ± 3 cm
2. Memasukkan bahan yang telah di potong ke dalam gentong atau ember
3. Menambahkan bahan lain yang terdiri dari tanah, kotoran, urine sapi, Effective Mikroorganisme (EM-4) dan air cucian beras ke dalam ember yang berisi hijauan
4. Menambahkan air ke dalam ember dan mengaduk semua bahan yang ada di dalam ember
5. Menutup rapat ember yang sudah berisi bahan POC lengkap
6. Mengaduk bahan POC setiap seminggu sekali sampai empat kali
7. Setelah difermentasi selama empat minggu POC siap diaplikasikan ke tanaman dengan menyaring terlebih dahulu ke dalam ember terpisah



Gambar 3. Simulasi pembuatan POC



Pembuatan POC dilakukan untuk mendukung pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan di desa Marga Sakti. Penggunaan pupuk organik merupakan teknik budidaya pertanian yang menggunakan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintesis. Penggunaan POC dalam pertanian organik bertujuan untuk menyediakan produk-produk pertanian yang aman bagi kesehatan masyarakat serta tidak merusak lingkungan. Pupuk organik dibuat dalam bentuk cairan dengan tujuan agar dapat mempermudah tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan pupuk yang berbentuk padat. Pemberian pupuk organik cair dapat dilakukan melalui tanah yang kemudian diserap oleh akar tanaman, dan dapat pula melalui daun tanaman guna mendukung penyerapan unsur hara secara optimal (Aziez dan Budiyo, 2018).

Berdasarkan pelatihan tentang bahan dan cara pembuatan POC, jika masyarakat ingin membuat POC sendiri maka masing-masing peserta sudah diberikan cara pembuatan POC dengan formulasi 200 L yaitu: Semua bahan yang POC digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair (POC) dimasukkan ke dalam satu gentong/drum berukuran 100 L, melalui langkah-langkah berikut.

1. Memotong dan mencacah bahan hijau berupa gulma di sekitar lahan pertanian, limbah sisa-sisa tanaman hasil pertanian dan limbah rumah tangga berupa sisa sayuran.
2. Memasukkan bahan hijau yang telah di potong ke dalam gentong/drum berukuran 100 L masing-masing dengan berat 10 kg
3. Menambahkan bahan lain yang terdiri dari 2,5 kg kotoran sapi , 10 L urine sapi , EM-4 dan 5 L air cucian ke dalam gentong/drum yang berisi hijau
4. Menambahkan 50 L air ke dalam gentong/drum dan mengaduk semua bahan yang ada di dalam gentong
5. Menambahkan air ke dalam gentong/drum hingga volume 100 L, kemudian gentong/drum ditutup rapat
6. Mengaduk bahan POC setiap seminggu sekali sampai 4-5 kali
7. Fermentasi POC selama kurang lebih 1 bulan. POC siap diaplikasikan ke tanaman dengan melarutkan POC ke dalam air dengan perbandingan 1:1

Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi, masyarakat sangat antusias membuat sendiri pupuk organik cair untuk tanaman mereka di ladang. Masyarakat juga semakin mengetahui dampak negatif penggunaan pupuk anorganik, sehingga berencana dan berusaha mengurangi penggunaan pupuk anorganik dengan membuat sendiri pupuk organik cair.

Kesimpulan Dan Saran

Dari hasil pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan praktek pembuatan POC dapat disimpulkan bahwa program pengabdian masyarakat memberikan manfaat bagi masyarakat desa Marga Sakti. Masyarakat diberikan wawasan tentang pemanfaatan



limbah pertanian, hijauan gulma, limbah rumah tangga dan urin sapi di lingkungan tempat tinggal mereka untuk pembuatan pupuk organik cair (POC). Masyarakat semakin menyadari manfaat pupuk organik cair untuk kesuburan dan perbaikan tanah. Disarankan peserta pengabdian dapat membuat dan mengembangkan langsung pupuk organik cair dengan metode yang telah disosialisasikan agar bisa digunakan di lahan pertanian.

Daftar Pustaka

- Aziez, A. F., dan Budiyo, A. 2018. Vermikompos, pestisida dan pupuk organik cair berbasis kearifan lokal. *Senadimas*, 1-6
- Parwito, P., Susilo, E., & Rolenti Togatorop, E. (2021). MENGISI PEKARANGAN DARI SISA BAHAN SAYUR DAN BUMBU DAPUR DI KELOMPOK TANI PERINTIS II KELURAHAN PEMATANG GUBERNUR KECAMATAN MUARA BANGKAHULU KOTA BENGKULU. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 19-24. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.13>
- Purba, D. W. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica juncea* L.) terhadap pemberian pupuk organik Dofosf G-21 dan air kelapa tua. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1): 8-19.
- Qolby, F. H., Chaniago, I., Dwipa, I., & Resti, Z. 2020. Pengaruh introduksi isolat rizobakteria indigenus terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) dan dinamika populasi gulma di lahan Panjang, Sumatera Barat. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1): 1-10.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1): 30-43.
- Sari, D. N., Togatorop, E. R., Susilo, E., Parwito, P., Kinata, A., Handayani, S., & Raisawati, T. 2022. Sosialisasi, praktek, dan aplikasi pembuatan pupuk organik cair pada tanaman daun bawang di desa Kali Padang kecamatan Selupu Rejang kabupaten Rejang Lebong. *PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1): 175-180.
- Suhastyo, A. A. (2019). Pemberdayaan kelompok wanita tani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2): 60-64.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(2): 2053-2058.
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihatunnisa, S., Riniati, R., Djenar, N. S., & Abdilah, F. 2021. Pembuatan dan pengujian pupuk organik cair dari limbah kulit buah-buahan dengan penambahan bioaktivator EM4 dan variasi waktu fermentasi. *IJCA: Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 4(1): 30-39.