

SOSIALISASI, PRAKTEK, DAN APLIKASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAMAN DAUN BAWANG DI DESA KALI PADANG KECAMATAN SELUPU REJANG KABUPATEN REJANG LEBONG

SOCIALIZATION, PRACTICE, AND APPLICATION FOR THE MANUFACTURING OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN LEEKS IN KALI PADANG VILLAGE, SELUPU REJANG DISTRICT, REJANG LEBONG

Dia Novita Sari¹⁾, Eny Rolenti Togatorop¹⁾, Edi Susilo¹⁾, Parwito¹⁾, Andreani Kinata¹⁾, Susi Handayani¹⁾, Tatik Raisawati¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban, Bengkulu, Indonesia
*Corresponding author : dians2490@gmail.com

ABSTRAK

Desa Kali Padang adalah salah satu Desa penghasil sayuran. Berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok tani disampaikan bahwa melonjaknya harga pupuk menyebabkan petani tidak mampu untuk membeli. Dampak dari hal itu adalah menyebabkan produksi tanaman menurun dan pendapatan petani juga menurun. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan solusi dalam menekan harga pupuk dengan mengenalkan dan mempraktekkan cara pembuatan serta aplikasi pupuk organik cair ke tanaman (bawang daun). Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan sosialisasi dan praktek. Sosialisasi dilakukan dengan berdiskusi tentang pemanfaatan limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair. Selanjutnya adalah Kegiatan praktek pembuatan pupuk organik cair. Wadah pembuatan pupuk organik cair menggunakan gentong ukuran 50 liter. Bahan utama pembuatan pupuk organik cair adalah babandotan (2,5 kg), paitan (2,5kg), vermikompos (10 kg), tanah (2,5 kg), urin sapi (10 liter), EMP dan air. Pupuk diaplikasikan ke tanaman daun bawang pada saat 5 minggu setelah pembuatan. Pupuk organik cair mengandung N sebesar 3,36%, P 146 ppm dan K 0,0325%.
Kata Kunci: limbah pertanian, Penyuluhan, pertanian organik, poc, vermikompos.

ABSTRACT

Kali Padang Village is one of the vegetable-producing villages. Based on the results of discussions with farmer groups, the high price of fertilizer make the farmer can not buy it. The high cost of fertilizer has an impact causing crop production to decrease, and it also makes farmers' incomes down. The purpose of this community service activity is to provide solutions to reduce fertilizer prices by introducing and practicing how to make, and apply liquid organic fertilizer to plants (leeks). The method of community service activities finished with socialization and practice. The socialization was carried out by discuss the utilization of agricultural waste that can be use as material for making liquid organic fertilizer. Next was the practice of making liquid organic fertilizer. The container for making liquid organic fertilizer uses a 50-liter barrel. The main ingredients for making liquid organic fertilizer were *Ageratum conyzoides* (2.5 kg), *Tithonia diversifolia* (2.5 kg), vermicompost (10 kg), soil (2.5 kg), cow urine (10 liters), EMP, and water. Fertilizer applied to leeks after 5 weeks of manufacture. Liquid organic fertilizer contains 3.36% N, 146 ppm P, and 0.0325% K.

Keywords: agricultural waste, counseling, loc, organic farming, vermicompost.

PENDAHULUAN

Desa Kali Padang termasuk wilayah Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Ketinggian tempat lokasi pengabdian ini berada pada 1200 m di atas permukaan laut (dpl). Secara geologis Desa Kali Padang memiliki tekstur tanah halus, sedang dan kasar. Secara tofografi, Desa Kali Padang mempunyai topografi bergelombang dan berbukit. Jenis tanah yang dominan hingga sedikit secara berturut-turut adalah andosol, alluvial, regosol, latosol dan podsolik merah kuning (Rejang Lebong, 2022).

Mata pencaharian penduduk Desa Kali Padang sebagai besar adalah petani dan sisanya sebagai kecil PNS, pedagang, buruh, tukang bangunan dan karyawan swasta. Secara

umum kegiatan budidaya pertanian di Desa Kali Padang adalah budidaya tanaman hortikultura khususnya tanaman sayuran. Sebagai informasi, bahwa Kecamatan Selupu Rejang merupakan Kawasan wilayah penghasil sayur terbesar di Kabupaten Rejang Lebong. Hasil usaha budidaya tidak hanya untuk keperluan konsumsi pribadi tetapi juga untuk penyalur pasar di berbagai wilayah Provinsi Bengkulu hingga luar Provinsi.

Fakta tersebut menunjukkan bahwa Desa Kali Padang merupakan kawasan yang masuk dalam sentral penghasil sayur. Berdasarkan hasil wawancara kami yang dilakukan secara acak terhadap beberapa pelaku usaha tani, petani dan kelompok tani menunjukkan bahwa adanya kendala dalam kegiatan usaha tani yaitu kendala modal. Modal digunakan untuk membeli input yang berguna dalam menyokong kegiatan budidaya pertanian yang meliputi; benih, pupuk, pestisida untuk pengendali hama, gulma dan penyakit tanaman, dan juga termasuk biaya pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pengangkutan hasil panen.

Dewasa ini, harga pupuk non subsidi meningkat dan mahal sehingga petani mengalami kesulitan dalam mendapatkan pupuk. Fakta tersebut dapat mempengaruhi kegiatan usaha tani yang menyebabkan menurunnya hasil sayur karena pupuk yang diberikan tidak mencukupi. Dampak tersebut dapat menyebabkan berkurangnya pendapatan petani. Penyebab dari masalah tersebut adalah kurang tercukupinya unsur hara bagi tanaman sehingga pada fase-fase tertentu tanaman mengalami gangguan pertumbuhan hingga menyebabkan hasil tanaman menjadi tidak maksimal. Di sisi lain, penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan dilakukan secara terus-menerus juga memiliki efek negatif terhadap lahan pertanian, salah satunya adalah degradasi lahan. Oleh karenanya perlu dilakukan perbaikan lahan pertanian sehingga tingkat kesuburan tetap terjaga. Perbaikan lahan dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa pemberian bahan organik ke lahan dapat memperbaiki sifat fisik, sifat biologi, dan sifat kimia tanah (Wijanarko *et al.*, 2012; Afandi *et al.*, 2015; Hasibuan 2015; Rosniawaty *et al.*, 2021). Salah satu produk olahan dari bahan organik adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair dapat dijadikan sebagai pupuk pendamping dari penggunaan pupuk padat. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat memperbaiki kesuburan tanah dan dapat menyokong pertumbuhan dan hasil beberapa tanaman, seperti kentang (Parman, 2007), tomat (Marliah *et al.*, 2012), cabai rawit (Pratiwi *et al.*, 2021), dan Jagung Ketan (Lamakoma *et al.*, 2019).

Penggunaan pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah harga pupuk anorganik yang mahal. Disamping dapat menekan biaya pembelian pupuk juga memiliki efek yang positif yaitu dapat mengembalikan kesuburan tanah. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan solusi dalam menekan harga pupuk anorganik yang mahal yaitu dengan mengenalkan dan mempraktekkan cara pembuatan serta aplikasi pupuk organik cair ke tanaman (bawang daun). Selain itu, juga mensosialisasikan dampak positif penggunaan pupuk yang berbahan organik terhadap kesuburan lahan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lakukan di Desa Kali Padang Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Adapaun mitra dalam pengabdian adalah kelompok tani Desa Kali Padang. Kegiatan dilakukan atas dua kegiatan, yaitu kegiatan sosialisasi atau penyuluhan dan kegiatan praktek lapangan.

Kegiatan sosialisasi atau penyuluhan ini diberikan kepada kelompok tani atau para petani di Desa Kali Padang. Peserta diberikan informasi tentang pemanfaatan limbah pertanian atau sisa-sisa tanaman serta sumberdaya alam lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk, dalam hal ini adalah pupuk organik cair. Selain itu, dijelaskan bahwa setiap tanaman mengandung unsur hara (nutrisi/vitamin) yang jika didekomposisikan akan berguna untuk menyokong pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman. Peserta juga diberikan pengetahuan tentang manfaat pengaplikasian pupuk organik cair selain berguna bagi tanaman, POC sangat berguna dalam menjaga kesuburan dan kesehatan tanah.

Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan praktek langsung tentang pembuatan pupuk organik cair dengan melibatkan kelompok tani. Sebelum melakukan pembuatan POC, terlebih dahulu para petani mengumpulkan bahan hijauan berupa paitan dan babandotan. Bahan hijauan diambil dengan cara disabit dan diambil di sekitaran lahan pertanian yang pada dasarnya bahan hijauan tersebut adalah tanaman pengganggu atau gulma. Kriteria hijauan yang disiapkan adalah tanaman yang masih muda dan belum memasuki fase pembungaan. Selain itu, mengumpulkan urine sapi, vermikompos/pupuk kandang kering, dan mengambil tanah (*top soil*//bagian atas tanah) dengan kedalaman sekitar 20 cm. Disamping itu, juga menyiapkan bahan pengurai yaitu EM4. Peralatan yang harus disiapkan berupa gentong dengan ukuran 50 liter, timbangan, dan sabit/parang.

Bahan hijauan seperti babandotan dan paitan dicacah dengan parang hingga berukuran lebih kurang 3 cm. Kemudian masing-masing hijauan ditimbang hingga 2,5 kg dan dimasukkan ke dalam gentong kosong ukuran 50 liter yang telah disiapkan. Selanjutnya masukkan vermikompos/pupuk kandang kering seberat 10 kg, dan diikuti dengan tanah seberat 2,5 kg. Setelahnya menambahkan urine sapi sebanyak 10 Liter dan EM4 yang telah dicampur gula sesuai takaran anjuran. Tahap terakhir adalah menambahkan air hingga penuh dan gentong ditutup rapat hingga tidak ada celah sedikitpun, setiap 1 minggu sekali dilakukan pengadukan, dan seterusnya hingga 1 bulan larutan pupuk siap untuk diaplikasikan ke tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi atau penyuluhan ini diberikan kepada kelompok tani di Desa Kali Padang dilakukan dengan cara berdiskusi secara langsung (Gambar 1). Dalam kegiatan sosialisasi ini, terlihat bahwa peserta sangat antusias karena cukup banyak peserta yang bertanya kepada tim pengabdian. Selama diskusi banyak pertanyaan terkait manfaat sisa-sisa tanaman atau bahan hijauan, dampak penggunaan bahan organik terhadap lahan, manfaat penggunaan pupuk organik cair terhadap tanaman serta kandungan pupuk organik cair.



Gambar 1. Sosialisasi pembuatan pupuk organik cair

Bahan hijauan atau sisa-sisa tanaman atau juga dapat disebut limbah pertanian dapat dimanfaatkan dan diolah sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik cair. Dahlianah (2014); Sambu dan Tangapo (2019) menyebutkan bahwa bahan hijauan banyak mengandung sumber nutrisi yang berguna bagi tanaman budidaya khususnya tanaman sayuran. Dalam menyelesaikan siklus hidupnya, pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan dua jenis unsur hara, yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro. Kedua unsur hara yang diperlukan oleh tanaman tersebut dapat terpenuhi melalui pemupukan yang tepat dan berimbang. Kekurangan maupun kelebihan unsur hara baik mikro maupun makro dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal. Unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman berkisar antara 0,5-3% dari berat tanaman, sedangkan unsur hara mikro dibutuhkan dalam jumlah kecil, yaitu beberapa ppm dari berat kering tanaman. Dari keseluruhan unsur makro dan mikro yang harus tersedia bagi tanaman, hanya unsur N, P, dan

K yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan unsur-unsur lainnya. Oleh karenanya, ketiga unsur tersebut sering disebut unsur hara makro utama. Salah satu jenis pupuk yang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, dan K dan ramah lingkungan adalah pupuk organik cair (Kasmawan *et al.*, 2018).

Praktek pembuatan pupuk organik cair dilakukan secara langsung dengan melibatkan kelompok tani (Gambar 2). Bahan hijauan seperti babandotan dan paitan yang sudah dicacah ditimbang hingga 2,5 kg dan dimasukkan ke dalam gentong. Kemudian menambahkan vermikompos sebanyak 10 kg dan *top soil* tanah sebanyak 2,5 kg. Selanjutnya menambahkan urine sapi sebanyak 10 Liter dan larutan EM4. Bagian terakhir adalah menambahkan air hingga penuh dan menutup gentong. Melakukan pengadukan setiap 1 minggu sekali dan seterusnya hingga 1 bulan. Saat 5 minggu setelah pembuatan, larutan pupuk siap untuk diaplikasikan ke tanaman (Gambar 3).



Gambar 2. Pembuatan pupuk organik cair



Gambar 3. Aplikasi pupuk cair ke tanaman daun bawang

Pupuk organik cair merupakan larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair ini mengandung unsur-unsur penting yang digunakan tanaman untuk pertumbuhannya dan dapat meningkatkan produksi tanaman (Widyabudiningsih *et al.*, 2021). Kelebihan dari pupuk organik cair ialah secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tersedia secara cepat bagi tanaman. Dibandingkan pupuk anorganik, pupuk organik cair tidak akan merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan secara terus-menerus (Hadisuwito, 2007). Pupuk organik cair memiliki keunggulan mudah tersedia dan lebih cepat diserap oleh tanaman. Hal ini berbeda dengan pupuk organik padat yang penyediaan unsur hara harus dirombak terlebih dahulu oleh bakteri tanah (Pardosi *et al.*, (2014). Fahrurrozi *et al* (2016) menyatakan bahwa pupuk organik cair berbahan paitan dan babandotan memiliki kandungan N sebesar 3,36%, P 146 ppm dan K 0,0325%.

KESIMPULAN

Seluruh peserta pengabdian di Desa Kali Padang menyambut baik program pengabdian bertemakan sosialisasi atau penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik cair (POC). Program pengabdian berjalan dengan sangat baik dan para peserta sangat antusias. Pihak perangkat Desa Kali Padang dan peserta pengabdian berharap program pengabdian tetap

berlanjut karena sangat berdampak pada masyarakat khususnya terkait informasi tentang budidaya tanaman dengan memanfaatkan sumberdaya lokal sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Ratu Samban atas kesempatan yang diberikan kepada Tim Pengabdian kepada masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban. Kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya untuk ikut serta hadir dan membantu dalam kegiatan pengabdian ini, tidak lupa kami ucapkan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F.N., Siswanto, B., & Nuraini, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2): 237-244.
- Dahlianah, I. (2014). Pupuk Hijau Slah Satu Pupuk Organik Berbasis Ekologi dan Berkelanjutan. *Klorofil*, 9(2): 54-56.
- Fahrurrozi., Muktamar, Z., Dwatmadji., Setyowati, N., Sudjatmiko, S., & Chozin, M. (2016). Growth and Yield Responses of Three Sweet Corn (*Zea mays* L. Var. Saccharata) Varieties to Local-based Liquid Organic Fertilizer. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 6 (3) : 319-323.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hasibuan. (2015). Pemanfaatan Bahan Organik dalam Perbaikan Beberapa Sifat Tanah Pasir Pantai Selatan Kulon Progo. *Planta Tropika Journal of Agro Science*, 3(1): 31-40.
- Kasmawan, I.G.A., Sutapa, G.N., & Yuliara, I.M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(2): 67-72.
- Lamakoma, C.R., Patty, J.R., & Amba, M. (2019). Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Ketan (*Zea mays* var. ceratina). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 15(2): 127-133.
- Marliah, A., Hayati, M., & Muliansyah I. (2012). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *Jurnal Agrista*, 16(3): 122-128.
- Pardosi, A., Irianto, H., & Mukhsin. (2014). Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Universitas Jambi, Jambi.
- Parman, S. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 15(2): 21-31.
- Pratiwi, N.L.G.L., Sari, N.K.Y., & Lestari, N.K.D. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Media Sains*, 5(1): 24-28.
- Rejang Lebong. (2022). Sejarah, Aspek Geografi, Demografi, dan Lambang Daerah Kabupaten Rejang Lebong. <https://www.rejanglebongkab.go.id/profil-daerah/> diakses pada 14 Desember 2022

- Rosniawaty, S., Sudirja, R., Ariyanti, M., & Mubarak, S. (2021). Pengaruh Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah serta Pertumbuhan dan Fisiologi Tanaman Kakao Muda Hasil Transplanting Di Tanah Inceptisol. *Jurnal Kultivasi*, 20(3): 160-167.
- Sambu, S., & Tangapo, A. (2019). Edukasi Pemanfaatan Limbah Sisa Panen untuk Pembuatan Pupuk Organik dengan Penambahan Bahan Aktivator bagi Ibu-ibu PKK Keluarga Banjer. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Terapan*. Fakultas FMIPA Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihattunnisa., Riniati, Djenar, N.S., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 4(1): 30-39.
- Wijanarko, A., Purwanto, B.H., Shiddieq, D., & Indradewa, D. (2012). Pengaruh Kualitas Bahan Organik dan Kesuburan Tanah terhadap Mineralisasi Nitrogen dan Serapan N Oleh Tanaman Ubikayu Di Ultisol. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 2(2): 1-14.