

**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN BOKASI PADA
KELOMPOK TANI DI DESA NAPAN KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**
*TRAINING FOR MAKING LIQUID ORGANIC FERTILIZER AND BOKASI AT THE
FARMER GROUP IN NAPAN VILLAGE NORTH CENTRAL TIMOR DISTRICT*

**Ite Morina Yostianti Tnunay^{1)*}, Dicky Frengky Hanas²⁾, Meri Helsiana Mata³⁾,
Ebenhaiser Liunokas⁴⁾**

¹⁾Fakultas Pertanian, Universitas Timor, email: itetnunay@gmail.com

²⁾Fakultas Pertanian, Universitas Timor, email: dfhanas68@gmail.com

³⁾Fakultas Pertanian, Universitas Timor, email: Meri.h_mata@yahoo.co.id

⁴⁾Fakultas Pertanian, Universitas Timor, email: ebenliunokas@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu upaya untuk meminimalisir penggunaan pupuk anorganik yang sulit dijangkau dan pada pebutannya petani dapat memanfaatkan limbah rumah tangga serta bahan hijauan di sekitar. Pupuk organik berperan sebagai peningkat unsur hara tanah dan penstimulan pertumbuhan tanaman, memperbaiki struktur dan porositas tanah, dan merangsang pertumbuhan mikroorganisme tanah yang menguntungkan. Pengetahuan tentang pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan bokasi sebagai pupuk organik ramah lingkungan perlu dimiliki dan diterapkan oleh petani di Desa Napan Kabupaten Timor Tengah Utara. Selain itu, pemanfaatan kotoran hewan dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, perlu diberikan edukasi kepada petani tentang pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai bahan baku pembuatan POC dan bokasi serta cara pembuatan dan penggunaan POC dan bokasi pada tanaman. Bentuk Kegiatan Pengabdian yang dilakukan adalah edukasi tentang pemanfaatan limbah, praktek pembuatan serta cara aplikasi POC dan bokasi pada tanaman. Hasil dari kegiatan ini adalah petani mendapat pemahaman tentang pemanfaatan limbah, cara membuat POC dan bokasi, serta cara mengaplikasikan pupuk organik yang sudah dibuat.

Kata kunci: Napan, POC dan bokasi, pupuk organik

ABSTRACT

The use of organic fertilizers is one of the efforts to minimize the use of inorganic fertilizers that are difficult to reach and in its manufacture farmers can utilize household waste and forage materials around them. Organic fertilizers act as an increase in soil nutrients and plant growth stimulants, improve soil structure and porosity, and stimulate the growth of beneficial soil microorganisms. Knowledge about the manufacture of Liquid Organic Fertilizer (POC) and bokasi as environmentally friendly organic fertilizer needs to be owned and applied by farmers in Napan Village, North Central Timor Regency. In addition, the use of animal waste can prevent environmental pollution. Therefore, it is necessary to provide education to farmers about the use of agricultural and livestock waste as raw materials for making POC and bokasi and how to make and use POC and bokasi. The form of service activities carried out is education about the use of waste, manufacturing practices and how to apply POC and bokasi to plants. The result of this activity is that farmers can understanding about the use of waste, how to make POC and bokasi, and how to apply organic fertilizers that have been made.

Keywords: organic fertilizer, POC and bokasi, Napan

PENDAHULUAN

Tumbuhan memerlukan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Jumlah unsur hara yang cukup dapat membantu pertumbuhan sedangkan jika jumlahnya tidak memadai maka pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan menjadi terganggu.

Ketersediaan unsur hara pada tanah terutama untuk lahan pertanian dapat ditunjang dengan pemberian pupuk baik organik maupun anorganik. Peningkatan unsur hara tanah dengan menggunakan bahan organik diketahui lebih bersifat ramah lingkungan karena bersumber dari bahan alami dan telah

diketahui juga mampu meningkatkan unsur hara tanah sehingga dapat memicu pertumbuhan tanaman. Selain itu, pupuk organik bermanfaat bagi tanah terutama untuk memperbaiki struktur dan porositas tanah serta merangsang pertumbuhan mikroorganisme tanah yang menguntungkan [1]. Jenis pupuk organik yang bisa digunakan adalah POC dan bokasi yang telah diketahui dapat meningkatkan unsur hara tanah dan bersifat ramah lingkungan.

POC merupakan pupuk organik dalam wujud cair hasil fermentasi bersumber dari sisa-sisa bagian tanaman ataupun serasah, limbah agroindustri, kotoran hewan dan atau kotoran manusia yang memiliki lebih dari satu kandungan unsur hara [2]. Pupuk bokasi juga merupakan pupuk hasil fermentasi atau peragian bahan-bahan organik seperti sekam, serbuk gergaji, jerami, hijauan maupun kotoran hewan. Untuk mempercepat proses fermentasi maka dibutuhkan mikroorganisme activator [3, 4]. Pemberian pupuk bokashi maupun POC dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, serta meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi tanaman. Pembuatan POC dan bokasi sangat penting karena menggunakan bahan-bahan sederhana yang mudah didapat dan juga memanfaatkan limbah dari usaha peternakan, pertanian, maupun rumah tangga [5, 6].

Pengetahuan tentang pembuatan POC dan bokasi sebagai pupuk organik peningkat unsur hara tanah dan penstimulan pertumbuhan tanaman perlu dimiliki dan diterapkan oleh petani di Desa Napan Kabupaten Timor Tengah Utara. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu upaya meminimalisir penggunaan pupuk anorganik yang sulit dijangkau dan petani dapat memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik alami. Selain itu, pemanfaatan kotoran hewan dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelatihan pembuatan POC dan bokasi dilakukan dalam tiga bentuk kegiatan yaitu edukasi tentang pemanfaatan limbah, praktek pembuatan serta cara aplikasi POC dan bokasi pada tanaman. Sasaran kegiatan ini adalah anggota kelompok tani di Desa Napan Kabupaten Timor Tengah Utara. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama dua tahap

yaitu tahap pertama berupa edukasi tentang pemanfaatan limbah serta praktek pembuatan pupuk dan tahap kedua adalah cara aplikasi POC dan bokasi pada tanaman.

Kegiatan edukasi pemanfaatan limbah dilakukan dengan pemberian informasi kepada masyarakat tentang limbah yang selama tersedia di lingkungan masyarakat tetapi selama ini tidak terpakai. Setelah pemberian edukasi tentang pemanfaatan limbah kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan praktek pembuatan POC dan bokasi. Pembuatan POC membutuhkan beberapa bahan yaitu daun bunga putih (*Cromolaena odorata*): 10 kg, daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) 5 kg, daun gamal (*Gliricidia sepium*): 5 kg, daun turi (*Sesbania grandiflora*): 5 kg, Batang pisang (*Musa paradisiaca*): 5 kg, EM4: 50 ml, air cucian beras: 1 liter, air bersih: 5 liter, dan gula merah/gula pasir 100 gr [6]. Pembuatan bokasi juga membutuhkan beberapa bahan yaitu pupuk kandang kotoran hewan: 35 kg, hijau bunga putih (*Cromolaena odorata*): 5 kg, dedak padi: 10 kg, sekam padi: 10 kg, EM4: 600 mL, gula merah: 600 mg, air bersih: 50 liter [6]. Bahan berupa daun bunga putih, daun lamtoro, daun gamal, daun turi, batang pisang, air cucian beras, air beras, kotoran hewan, dedak padi, sekam padi disiapkan oleh anggota kelompok tani di Desa Napan sedangkan bahan lain berupa EM4 dan gula merah disiapkan oleh tim pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian dilakukan selama dua tahap dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut.

1. Edukasi pemanfaatan limbah dan praktek pembuatan POC serta bokasi

Edukasi pemanfaatan limbah dilakukan dengan memberikan informasi kepada masyarakat tentang limbah di sekitar masyarakat contohnya sekam padi, air cucian beras dan kotoran hewan tetapi selama ini tidak terpakai. Tim pengabdian menjelaskan bahwa limbah yang ada bisa dimanfaatkan kembali misalnya untuk pembuatan pupuk organik misalnya bokasi. Setelah diberikan edukasi tentang pemanfaatan limbah selanjutnya dilakukan praktek pembuatan POC dan bokasi. Kegiatan praktek dilakukan oleh tim pengabdian bersama dengan anggota

kelompok tani, tim penyuluh pertanian Desa Napan, dan mahasiswa.

Langkah pembuatan POC tertera pada Gambar 1. Tahap awal pembuatan POC adalah persiapan bahan, yaitu daun bunga putih, daun lamtoro, daun gamal, daun galagala, dan batang pisang diptong atau dicacah hingga halus (Gambar 1a). bahan yang sudah disiapkan selanjutnya dimasukkan ke dalam ke dalam tong, dicampur hingga homogen dan ditambahkan (Gambar 1b). Selanjutnya larutan bioaktivator EM4 dan gula merah ke dalam air cucian beras dimasukkan ke dalam campuran dan diaduk hingga merata (Gambar 1c). Campuran yang sudah siap selanjutnya ditutup, disimpan di tempat yang ternaungi dan dibiarkan mengalami fermentasi selama kurang lebih 14 hari (Gambar 1d). Selama fermentasi tutup tong dibuka dan diaduk untuk membuang gas yang timbul. Hasil fermentasi ditandai dengan adanya lapisan putih pada permukaan, bau yang khas, dan warna berubah dari hijau menjadi coklat dan pupuk yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan.



Gambar 1. Praktek pembuatan POC. a. persiapan bahan; b. semua bahan dicampur dalam wadah; c. penambahan EM4 dan gula; d. POC siap difermentasi selama 14 hari.

Setelah pembuatan POC, tim pengabdian selanjutnya membuat bokasi. Bahan berupa kotoran sapi, sekam, dedak padi dan hijauan disiapkan (Gambar 2a). Bahan yang sudah tersedia kemudian dicampur hingga homogen (Gambar 2b). Selanjutnya ditambahkan campuran larutan EM4, air bersih, dan gula ke dalam campuran bahan pertama, kemudian

diaduk hingga tercampur merata (Gambar 2c). Bahan organik yang sudah tercampur rata kemudian ditutup dengan karung atau terpal (Gambar 2d). Proses pengomposan berlangsung secara aerob. Saat proses fermentasi berlangsung, suhu bahan organik bisa tinggi mencapai 35–40°C. Apabila suhu bahan organik sudah mencapai 50°C, segera bolak-balik bahan organik agar udara masuk dan suhu menurun. Proses fermentasi pupuk bokashi kotoran hewan biasanya berlangsung selama 4–5 hari. Pupuk dianggap sudah jadi apabila sudah mengeluarkan aroma khas fermentasi, bahan terasa kering, dan dingin.

2. Aplikasi pada tanaman

Bagian pengabdian ini dilakukan dengan mengaplikasikan pupuk organik yaitu POC dan bokasi pada tanaman milik petani. Aplikasi pupuk bokasi langsung diberikan kepada tanaman namun sebelumnya tanah perlu digemburkan terlebih dahulu sedangkan POC dicampur terlebih dahulu dengan air lalu disemprotkan pada organ tanaman. Adapun hasil POC dan bokasi tertera pada Gambar 3a dan 3b. Aplikasi pada tanaman di kebun petani hanya dilakukan menggunakan pupuk bokasi sedangkan untuk POC tim pengabdian menyampaikan cara aplikasi POC dan dapat dipraktekkan sendiri oleh petani. Aplikasi bokasi diberikan secara langsung pada tanaman milik petani (Gambar 3c dan 3d).



Gambar 2. Praktek pembuatan bokasi. a. persiapan bahan; b. semua bahan dicampur hingga homogen; c. penambahan EM4, air bersih dan gula; d. bokasi ditutup dengan terpal.



Gambar 3. Hasil POC dan bokasi serta aplikasinya pada tanaman. a. POC, b. bokasi, c. bokasi ditaburkan pada tanaman; d. hasil pemberian bokasi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa edukasi tentang pemanfaatan limbah, praktek pembuatan serta cara aplikasi POC dan bokasi pada tanaman sangat bermanfaat bagi petani. Pemanfaatan limbah dan bahan hijauan yang tersedia di sekitar petani memudahkan petani untuk membuat POC dan bokasi sendiri tanpa harus membeli pupuk kimia yang residunya dapat membahayakan makhluk hidup.

SARAN

Petani di Desa Napan perlu membiasakan penggunaan pupuk organik cair dan bokasi. Ilmu yang diterima oleh petani diharapkan dapat dibagikan kepada petani lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada kelompok tani dan tim penyuluh pertanian di Desa Napan, pihak Fakultas Pertanian, serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Timor yang telah membantu kegiatan

pengabdian mulai dari tahap persiapan hingga pelaksanaan pengabdian.

REFERENSI

- [1] Kasmawan, I. G. A., Sutapa, G. N., dan I. M. Yuliara. 2018. Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*. 17 (2): 67-72.
- [2] Tanti, N., Nurjannah, dan K. Ruslan. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Aerob. *Iltek*. 14 (2): 2053-2058.
- [3] Nur, T., Noor, A. R., dan M. Elma. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*). *Konversi*. 5 (2):5-12.
- [4] Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihatunnisa, Riniati, Djenar, N. S., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., dan F. Abdilah. 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 (01): 30-39.
- [5] Umniyatie. 2014. Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Mikroba Efektif. *Pupuk Organik*. 4: 1-8.
- [6] Tabun, A. S., Ndoen, B., Leo Peu, C. L., Jermias, J. A., Foenay, T. A. Y., dan D. A. J. Ndolu. 2017 Pemanfaatan Limbah dalam Produksi Pupuk Bokhasi dan Pupuk Cair Organik di Desa Tuatuka Kecamatan Kupang Timur. 2017 *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*. 2 (2): 107-115