
Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Berbahan Dasar Lokal untuk
Mewujudkan Pertanian Organik Ramah Lingkungan di Kelompok Tani Alam
Subur Desa Waigete

Yovita Y. Bolly^{1*}, Yuyun Wahyuni², Gabriel Otan Apelabi³, M. A. Yohanita Nirmalasari⁴

^{1,2} Agroteknologi, Universitas Nusa Nipa Indonesia

³ Agribisnis, Universitas Nusa Nipa Indonesia

⁴ Pendidikan Kimia, Universitas Nusa Nipa Indonesia

*Email: vytayovieeta@gmail.com

ABSTRACT

Community service activities carried out through training on the manufacture of local-based solid organic fertilizers in Sikka Regency are one of the efforts made to realize environmentally friendly organic agriculture. This community service activity is carried out based on the needs of farmers in the Alam Subur Farmer Group, Waigete Village, Sikka Regency. The specific purpose of this activity is to increase the knowledge and skills of vegetable farmers to be able to process organic material in the surrounding environment to be used as organic fertilizer, so as to reduce farmers' dependence on inorganic fertilizers. It is hoped that after this training activity on making organic fertilizers can add insight to farmers in increasing soil fertility by utilizing organic matter.

Keywords: *Organic Fertilizer, Gamal, Kirinyu, Lamtoro, Soil Fertility, Community Service.*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui pelatihan pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar lokal yang ada di Kabupaten Sikka merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk dapat mewujudkan pertanian organik ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan berdasarkan kebutuhan petani yang ada di Kelompok Tani Alam Subur Desa Waigete Kabupaten Sikka. Tujuan khusus dilaksanakan kegiatan ini adalah untuk menambah wawasan dan keterampilan petani sayur-sayuran untuk dapat mengolah bahan organik yang ada di lingkungan sekitar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik, sehingga dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik. Diharapkan setelah kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik ini dapat menambah wawasan petani dalam meningkatkan kesuburan tanah dengan memanfaatkan bahan organik.

Kata Kunci: *Pupuk Organik, Gamal, Kirinyu, Lamtoro, Kesuburan Tanah, Pengabdian Masyarakat.*

PENDAHULUAN

Masyarakat Kabupaten Sikka umumnya bermata pencarian sebagai petani, mereka menggantungkan hidupnya pada kegiatan pertanian dengan mengolah lahan-lahan yang ada. Pada sisi lain, lahan pertanian yang ada merupakan lahan marginal dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah menjadi salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya. Selain itu, faktor iklim juga merupakan faktor penghambat, dimana jumlah musim kemarau lebih panjang dibandingkan musim hujan, sehingga ketersediaan air ikut menjadi kendala dalam kegiatan pertanian tersebut.

Segala upaya dilakukan oleh petani untuk dapat meningkatkan produksi tanaman, diantaranya adalah melalui kegiatan pemupukan. Umumnya petani menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia untuk meningkatkan kesuburan tanah. Namun, tentunya aplikasi pupuk anorganik secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang akan memberikan dampak terhadap penurunan kualitas tanah, yaitu menurunnya kadar bahan organik dalam tanah, rusaknya struktur tanah dan pencemaran lingkungan (Winarso, 2005). Untuk dapat menjaga dan mempertahankan kualitas tanah maka diperlukan aplikasi pupuk organik padat.

Pupuk organik padat bersumber dari bahan organik yang dapat dibuat dengan memanfaatkan EM4 ataupun MOL (mikroorganisme lokal). Pupuk organik padat mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan produk sejenis. Keunggulan tersebut antara lain kandungan unsur haranya cukup tinggi dan kandungan mikroorganisme juga sangat tinggi. Pembuatan pupuk organik padat yang terjadi melalui proses fermentasi, kandungan zat hara dan senyawa-senyawa organik yang dikandungnya dengan cepat dapat diserap oleh tanaman.

Pupuk organik dapat dimanfaatkan dari berbagai serasah tanaman hijau, seperti kirinyuh, gamal dan lamtoro. *Chromolaena odorata* dikenal dengan nama kirinyuh merupakan tumbuhan perdu berkayu tahunan. Banyak zat hara yang terkandung baik pada bagian batang, daun dan akar dari tanaman kirinyuh. Secara total kandungan hara kirinyuh per hektar adalah 103,44 kg N, 15,17 kg P, 80,94 kg K, 63,94 kg Ca (Hidayat, 2000). Selain kirinyuh, bahan baku pembuatan pupuk organik padat dapat digunakan adalah gamal (*Gliricidia sepium*). Gamal mempunyai kandungan nitrogen yang cukup tinggi dengan C/N rendah, menyebabkan biomasa tanaman ini mudah mengalami dekomposisi. Dari daun gamal dapat diperoleh sebesar 3,15 % N, 0,22 % P, 2,65 % K, 1,35 % Ca dan 0,41 % Mg, (Utami, 2011). Daun gamal jika dijadikan pupuk organik mempunyai kandungan nitrogen lebih tinggi, sehingga sangat cocok jika diaplikasikan pada tanaman yang menghasilkan bagian vegetatif sebagai bagian tanaman yang dipanen (Yusuf dkk, 2007). Selain kirinyuh dan gamal, tanaman lain yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah lamtoro. Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) merupakan tanaman semak atau Secara umum daun lamtoro mengandung unsur hara 2,0-4,3 % Nitrogen, 0,2-0,4 % Fosfor dan 1,3-4,0 % Kalium (Palimbungan dkk, 2006).

Petani sayuran yang ada di Desa Waigete Kabupaten Sikka merupakan petani sasaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Intensitas penanaman sayur sawi, kangkung, bayam, mentimun dan lainnya dilakukan setiap musim, karena tersedianya mata air yang dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut. Pelatihan pembuatan pupuk organik padat dengan memanfaatkan bahan organik yang ada disekitar petani, diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani dalam mengolah dan memanfaatkan bahan organik menjadi pupuk yang bernilai ekonomi, dan tercapainya pertanian yang ramah lingkungan..

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Waigete Kabupaten Sikka. Kelompok Petani sasaran adalah kelompok Tani Alam Subur yang berjumlah 12 orang. Alat yang digunakan adalah skop, ember, cangkul, timbangan, parang, terpal, mesin pencacah daun, thermometer. Bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik padat kirinyuh, gamal, lamtoro dan campuran antara daun kirinyuh, daun gamal, daun lamtoro, kotoran ternak, dedak, gula pasir, air kelapa yang sudah tua, EM4 dan air bersih yang bukan berasal dari PAM atau air hujan (air dari mata air).

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah diskusi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik padat. Pupuk organik padat yang dibuat adalah pupuk organik padat kirinyuh, pupuk organik padat gamal, pupuk organik padat lamtoro dan campuran semua bahan organik yaitu pupuk organik padat kirinyuh, gamal dan lamtoro.

Langkah-langkah pembuatan pupuk sebagai berikut:

1. Pembuatan pupuk organik padat kirinyuh

Tahapannya adalah sebagai berikut :

- a. Potong daun kirinyuh sampai berukuran kecil sebanyak 250 kg.
- b. Campurkan daun kirinyuh yang sudah dipotong dengan kotoran ternak ayam (50 kg) dan dedak (50 kg) lalu aduk hingga merata.
- c. Larutkan EM4 (1 liter) dan larutan air gula (3 liter) kedalam air kelapa (10 liter) lalu tambahkan air 5 liter.
- d. Siramkan larutan secara perlahan dan merata ke dalam campuran No.2, lakukan hingga kandungan air di adonan mencapai 30-40 % atau ditandai bila campuran dikepal air tidak keluar atau menetes dan bila kepalan dibuka adonan tidak buyar.
- e. Hamparkan adonan diatas lantai kering dengan ketebalan 15-20 cm, lalu tutup dengan terpal selama 21 hari.
- f. Agar suhu adonan tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi, adonan diaduk setiap hari sehingga suhu adonan dapat dipertahankan pada kisaran $\pm 40^{\circ}\text{C}$.
- g. Setelah 21 hari pupuk organik padat kirinyuh siap digunakan.

2. Pembuatan pupuk organik padat gamal

Tahap-tahap pembuatannya adalah sebagai berikut :

- a. Potong daun gamal sampai berukuran kecil sebanyak 250 kg.
- b. Campurkan daun gamal yang sudah dipotong dengan kotoran ternak ayam (50 kg) dan dedak (50 kg) lalu aduk hingga merata.
- c. Larutkan EM4 (1 liter) dan larutan air gula (3 liter) kedalam air kelapa (10 liter) lalu tambahkan air 5 liter.
- d. Siramkan larutan secara perlahan dan merata ke dalam campuran No 2, lakukan hingga kandungan air di adonan mencapai 30-40 % atau ditandai bila campuran dikepal air tidak keluar atau menetes dan bila kepalan dibuka adonan tidak buyar.
- e. Hamparkan adonan diatas lantai kering dengan ketebalan 15-20 cm, lalu tutup dengan terpal selama 21 hari.
- f. Agar suhu adonan tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi, adonan diaduk setiap hari sehingga suhu adonan dapat dipertahankan pada kisaran $\pm 60^{\circ}\text{C}$.
- g. Setelah 21 hari pupuk organik padat gamal siap digunakan.

3. Pembuatan pupuk organik padat lamtoro

Tahap-tahap pembuatannya adalah sebagai berikut :

- a. Potong daun lamtoro sampai berukuran kecil sebanyak 250 kg
- b. Campurkan daun lamtoro yang sudah dipotong dengan kotoran ternak ayam (50 kg) dan dedak (50 kg) lalu aduk hingga merata.
- c. Larutkan EM4 (1 liter) dan larutan air gula (3 liter) kedalam air kelapa (10 liter) lalu tambahkan air 5 liter.
- d. Siramkan larutan secara perlahan dan merata ke dalam campuran No 2, lakukan hingga kandungan air di adonan mencapai 30-40 % atau ditandai bila campuran dikepal air tidak keluar atau menetes dan bila kepalan dibuka adonan tidak buyar.
- e. Hamparkan adonan diatas lantai kering dengan ketebalan 15-20 cm, lalu tutup dengan terpal selama 21 hari.
- f. Agar suhu adonan tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi, adonan diaduk setiap hari sehingga suhu adonan dapat dipertahankan pada kisaran $\pm 60^{\circ}\text{C}$.
- g. Setelah 21 hari pupuk organik padat lamtoro siap digunakan.

4. Pembuatan pupuk organik padat kirinyuh, gamal dan lamtoro

Tahapannya adalah sebagai berikut :

- a. Potong daun kirinyuh (250 kg), gamal (250 kg) dan lamtoro (250 kg) sampai berukuran kecil.
- b. Campurkan daun kirinyuh, gamal dan lamtoro yang sudah dipotong dengan kotoran ternak ayam (150 kg) dan dedak (100 kg) lalu aduk hingga merata.
- c. Larutkan EM4 (3 liter) dan larutan air gula (9 liter) kedalam air kelapa (10 liter) lalu tambahkan air 5 liter.
- d. Siramkan larutan secara perlahan dan merata ke dalam campuran No 2, lakukan hingga kandungan air di adonan mencapai 30-40 % atau ditandai bila campuran dikepal air tidak keluar atau menetes dan bila kepalan dibuka adonan tidak buyar.
- e. Hamparkan adonan di atas lantai kering dengan ketebalan 15-20 cm, lalu tutup dengan terpal selama 21 hari.
- f. Agar suhu adonan tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi, adonan diaduk setiap hari sehingga suhu adonan dapat dipertahankan pada kisaran $\pm 40^{\circ}\text{C}$.
- g. Setelah 21 hari pupuk organik padat kirinyuh, gamal dan lamtoro siap digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemberian Materi tentang Pupuk Organik

Materi yang disampaikan berupa teori mengenai dampak penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan dalam jangka waktu panjang, pengertian pupuk organik, manfaat pupuk organik, kelebihan pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di rumah ketua Kelompok Tani Alam Subur RT 01/ RW 02 Desa Waigete dengan melibatkan 12 keluarga Kelompok Tani Alam Subur. Peserta kegiatan sangat antusias, hal tersebut terlihat dari tinggi rasa ingin tahu petani melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan peserta selama kegiatan berlangsung.

Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal : 21 s/d 22 Januari 2020
Waktu : 09.00 – 12.00 WITA
Tempat : Aula Kantor Camat Waigete

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Hari/ Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
Kamis, 21 Januari 2020	09.00 – 10.00 WITA	Dampak penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan dalam jangka waktu panjang, pengertian pupuk organik, manfaat pupuk organik, kelebihan pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik	Terlaksana
	10.00 – 11.00 WITA	Pengenalan bahan-bahan organik lokal (gamal, kirinyu dan lamtoro) dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik	Terlaksana
	11.00 – 12.00 WITA	Diskusi dan evaluasi	Terlaksana
Jumat, 22 Januari 2020	09.00 s/d 12.00 WITA	Praktek pembuatan pupuk orgaik padat berbahan dasar gamal, kirinyu dan lamtoro.	Terlaksana

2. Praktik dan evaluasi

Pembuatan pupuk melibatkan seluruh anggota kelompok tani dan keluarga dari kelompok tani tersebut. Pelatihan dan sosialisasi pembuatan pupuk organik ini mengikutsertakan peserta dengan menyiapkan hijauan gamal, kirinyu dan lamtoro yang banyak tumbuh disekitar lingkungan petani serta langsung terlibat dalam pembuatan pupuk.



Gambar 1. Acara Pembukaan



Gambar 2. Pembuatan Pupuk

Setelah 21 hari dilakukan pengemasan pupuk organik yang telah pada karung-karung untuk dapat dibagikan kepada petani sehingga diaplikasikan pada lahan pertanian.



Gambar 3. Pengemasan Pupuk

SIMPULAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung dengan baik. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dan anggota keluarga tani dalam pemanfaatan gamal, kirinyu dan lamtoro sebagai pupuk organik. Hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas petani sangat terampil dalam membuat pupuk.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini perlu dilakukan secara berlanjut sehingga petani dapat memahami proses pembuatan dan aplikasi jenis pupuk organik lainnya. Kegiatan ini juga dapat diimplementasikan dan diterapkan sendiri oleh petani yang ada di desa Waigete Kabupaten Sikka dan sekitarnya, agar pertanian semakin maju dan semakin baik tanpa merusak lingkungan dan keseimbangan alam.

DAFTAR RUJUKAN

- Hidayat, D. (2000). Pemanfaatan Kirinyuh (*Chromolena odorata*) Untuk Media Semai *Gmelina arborea*. [Skripsi]. Universitas Pertanian Bogor.
- Palimbangan. (2006). Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*, 2(2), 96-101.
- Utami, N. K. (2011). Pengaruh Kombinasi Kompos Kotoran Ayam dan Kompos Kotoran Kambing dengan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. [Skripsi]. Universitas Lampung.
- Yusuf. (2007). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*, 3(2), 80-89.