

PKM Kelompok Tani Terong di Desa Sea Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa Tentang Efektivitas Aplikasi Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan Terong

Johanis Pelealu^{1*}, Susan Marlein Mambu¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sam Ratulangi

*Penulis Korespondensi. Email: pelealu.johanis@yahoo.com

ABSTRAK

Kesadaran masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat, telah mendorong perubahan cara budidaya sayuran. Pupuk merupakan salah satu bahan yang sering digunakan dalam dunia pertanian yang berfungsi untuk membantu menyuburkan tanaman budi daya. Ada banyak jenis pupuk yang sering digunakan oleh petani, misalnya saja kompos dan pupuk urea. Pupuk urea sering kali disalahartikan sebagai satu-satunya pupuk utama yang dibutuhkan oleh tanaman. Petani beranggapan bahwa tanaman yang sehat adalah tanaman yang memiliki daun hijau berlebihan, sehingga mereka akan berlomba-lomba menggunakan pupuk urea dengan porsi yang banyak. Padahal, penggunaan urea dalam jumlah yang berlebihan justru akan menyebabkan tanaman mudah layu dan membangun konsentrasi garam beracun dalam tanah, sehingga terjadi ketidakseimbangan kimia tanah dan dapat mengubah pH alami tanah. Jika pemupukan urea terlalu banyak akan menjadikan tanaman sukulen sehingga tanaman akan menjadi mudah terserang hama maupun penyakit. Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi terong melalui perbaikan sifat kimia, fisik dan biologi tanah. Perbaikan dari tekstur tanah, bahan organik, mikroorganisme didalam tanah. Program kemitraan ini bertujuan untuk memanfaatkan sisa-sisa tanaman panen untuk dijadikan pupuk hijau yang berguna untuk meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah, sehingga terjadi perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, yang akhirnya berdampak pada peningkatan produktivitas tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terong sebagai peluang bisnis yang bisa menjadi alternatif penghasilan tambahan bagi para petani di Desa Sea, Kecamatan Pineleng, Minahasa. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu metode berbasis kelompok yang dilakukan secara komprehensif meliputi penyuluhan, demonstrasi serta tutorial untuk meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan pupuk hijau, dan meningkatkan keterampilan menghasilkan produk. Kegiatan tim PKM dilakukan secara terukur disertai proses monitoring evaluasi untuk mengukur ketercapaian target. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan para petani terong, yang awalnya sebagian besar petani tersebut kurang mengenal tentang teknik budidaya menggunakan pupuk organik limbah sisa panen. Peningkatan keterampilan juga ditunjukkan oleh para petani terong, melalui kemampuan membuat formulasi pupuk organik berbasis limbah hasil panen.

Kata kunci: Pupuk Hijau, Kelompok Tani, Terong

ABSTRACT

Public awareness to create a healthier environment has led to changes in the way of cultivating vegetables. Fertilizer is one of the ingredients that is often used in the world of agriculture which functions to help fertilize cultivated plants. There are many types of fertilizers that are often used by farmers, for example compost and urea fertilizer. Urea fertilizer is often confused with the main fertilizer needed by plants. Farmers think that healthy plants are plants that have excessive green leaves, so they will compete to use large portions of urea. In fact, using excessive amounts of urea will actually cause plants to wither easily and build up toxic salt concentrations in the soil, resulting in soil chemical imbalance and can change the natural pH of the soil. If you fertilize too much urea it will make the plants succulent so that the plants will be susceptible to pests and diseases. The use of organic fertilizers is expected to increase the growth and yield of eggplant by improving the chemical, physical and biological properties of the soil. Improvement of soil texture, organic matter, and microorganisms in the soil. This program aims to utilize crop residues to be used as green manure which is useful for increasing the content of organic matter and nutrients in the soil, resulting in improvements in soil physical, chemical and biological properties, which in turn an impact on increasing soil productivity and increasing growth and eggplant production as a business opportunity that can be an alternative income supplement for farmers in Sea Village, Pineleng District, Minahasa. The method of implementing activities is a group-based method that is carried out comprehensively including counseling, demonstrations and tutorials to increase knowledge about green manure making and improve product production skills. PKM team activities are carried out in a measured manner accompanied by a monitoring and evaluation process to measure target achievement. The results of this service showed an increase in the knowledge of eggplant farmers, which at first most of the farmers were unfamiliar with cultivation techniques using organic fertilizer from harvest residue. Eggplant farmers also demonstrated skill improvement through the ability to make organic fertilizer formulations based on harvested waste.

Keywords: *Green Manure, Farmer Groups, Eggplant*

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Terung (*Solanum melongena L.*) merupakan tanaman sayuran penting keempat dunia setelah kentang, tomat dan mentimun. Laju peningkatan terung nasional per tahun pada tahun 2008-2009 turun menjadi 5,71 %, dari tahun sebelumnya 7,75% (BPS, 2009). Menurut Adiyoga (2009), berbagai fenomena kekurangan pangan yang terjadi beberapa tahun terakhir, menimbulkan pertanyaan apakah produksi pangan termasuk sayuran, dimasa datang akan dapat memenuhi laju pertumbuhan penduduk. Terlebih lagi, variabilitas produksi tahunan sayuran di masa depan juga cenderung semakin tidak pasti karena adanya ketidakpastian menyangkut kejadian iklim dan cuaca ekstrim.

Beberapa akibat perubahan iklim seperti meningkatnya konsentrasi CO₂, suhu udara, fluktuasi curah hujan dan hama penyakit telah menurunkan hasil pertanian. Suhu udara terlalu

tinggi dapat mengakibatkan kerontokan bunga dan menurunkan jumlah buah terung, sementara pada curah hujan tinggi tanaman terung banyak terserang penyakit dan busuk buah. Oleh karenanya diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi tanaman terung dengan teknik pemupukan ramah lingkungan. Tanaman terung membutuhkan unsur N dalam jumlah yang cukup banyak. Tanaman terung memiliki potensi waktu panen yang panjang dan menduduki tanah dalam waktu yang lama, sehingga memerlukan pupuk N dalam jumlah yang cukup sepanjang pertumbuhannya (Nafiu et al., 2011). Ketersediaan unsur N penting untuk mempertahankan umur daun. Daun yang masih hijau secara teoritis sangat dibutuhkan untuk mempertahankan laju fotosintesis tetap tinggi selama fase generatif, sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman walaupun terjadi proses penuaan. Aplikasi N dapat meningkatkan

jumlah buah per tanaman, panjang buah dan persentase fruitset (Moraditochae et al., 2011).

Sumber pupuk N dapat berasal dari pupuk anorganik dan organik. Salah satu sumber N yang banyak dipergunakan petani ialah Urea. Hal tersebut karena kandungan N pada Urea yang tinggi yaitu sebesar 46% (Lingga dan Marsono, 2008). Unsur hara dari pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu relatif cepat, akan tetapi unsur hara tersebut mudah hilang melalui pencucian, penguapan dan nitrifikasi. Sementara itu, aplikasi pupuk organik dapat menyediakan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah (Mambu et al., 2018). Kelompok tani Terung di Desa Sea, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa, merupakan kelompok tani yang sebagian besar anggotanya adalah petani penggarap, sehingga biaya produksi yang dikeluarkan adalah juga termasuk biaya sewa lahan, yang cukup membebani anggaran produksi.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan

Sasaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok tani Terung di Desa Sea, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa.

Lokasi kegiatan

Kegiatan secara umum dilaksanakan di Desa Sea, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa.

Metode yang digunakan :

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui metode ceramah, tutorial pembuatan pupuk hijau, dan diskusi yang dilakukan di lokasi mitra. Kegiatan ceramah meliputi pengenalan jenis-jenis pupuk hijau, cara pembuatan dan pemakaian pupuk hijau di lahan sayuran.

Adapun kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan: penyiapan panduan sederhana untuk pembuatan pupuk hijau, alat dan bahan untuk pembuatan pupuk hijau.

2. Tahap pelaksanaan:

a. Persiapan bahan untuk pembuatan pupuk hijau

b. Penyuluhan dengan materi sebagai berikut:

- konsep dan teknik pembuatan pupuk hijau dari sisa-sisa tanaman;

- definisi pupuk hijau;

- manfaat pupuk hijau;

- jenis-jenis pupuk hijau;

- proses dekomposisi pupuk

c. Tutorial mencakup pembuatan pupuk hijau dengan bahan baku utama limbah sisa panen. Prosedur pembuatan pupuk hijau sebagai berikut:

Setelah menentukan jenis tanaman, kemudian dilakukan pencacahan dengan alat cacah, selanjutnya dicampur dengan tanah pada wadah tertutup.

Umumnya kompos akan matang dalam waktu kurang lebih 1 bulan, tergantung dari jenis tanaman yang digunakan. Kompos diisi kedalam polybag dan siap ditambahkan dengan tanah, ataupun ditanamkan ke dalam tanah jika akan menanam di lahan (Mambu et.al., 2018).

d. Diskusi

e. Evaluasi: kuesioner untuk mengetahui bagaimana respons para peserta dan pengetahuan mereka tentang pupuk hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penyuluhan, wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan penyuluhan dan pelatihan berlangsung, kegiatan PKM ini memberikan hasil sebagai berikut:

1. Hasil Penyuluhan

a. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman petani tentang limbah hasil panen tanaman yang bisa dijadikan pupuk organik.

b. Meningkatnya pengetahuan petani dalam pembuatan pupuk organik

berbahan dasar limbah sisa panen tanaman.

Dari penyuluhan ini, banyak pertanyaan yang muncul dari peserta, karena banyak peserta yang belum tahu apa itu pupuk organik serta penggunaannya, sehingga dilanjutkan pada tahap pelatihan.

2. Hasil Pelatihan

- a. Meningkatnya keterampilan petani dalam pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah sisa panen tanaman.
- b. Meningkatnya keterampilan petani dalam mengelola dan menggunakan pupuk organik pada lahan terung. Kegiatan penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bahan Pembuatan Pupuk Organik

Materi yang disajikan pada kegiatan praktek ini meliputi cara pencacahan bahan sisa panen tanaman, cara membuat pupuk organik, dan aplikasi pupuk organik di media atau lahan tanam terung. Metode yang digunakan yaitu memperagakan cara-cara dan tahapan pembuatan pupuk organik limbah tanaman

Setelah selesai pelatihan dan praktek, maka kemampuan peserta dalam memahami materi pelatihan dapat diukur melalui pengisian lembar evaluasi topik pelatihan. Oleh sebab itu setiap peserta mengisi lembar evaluasi pelatihan sesuai dengan kemampuan mereka. Ada 5 aspek yang dinilai untuk peserta sesuai dengan 5 kriteria dengan selang nilai 1-5 yaitu 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = sedang, 4 = baik, dan 5 = sangat baik.

Hasil pemeriksaan terhadap pengisian evaluasi topik pelatihan dari peserta menunjukkan bahwa tingkat pemahaman petani tentang materi bagaimana cara pembuatan pupuk organik sangat tinggi, ternyata dari 24 orang, 21 orang (sangat baik), 2 orang (baik), 1 orang (sedang), dan untuk kategori kurang dan sangat kurang tidak ada. Untuk kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta, yang memiliki kriteria sangat baik ada 20 orang, baik (2 orang), sedang (1 orang), kurang (1 orang), dan sangat kurang tidak ada. Untuk aspek motivasi peserta terhadap praktek yang dilakukan, setelah diukur hasilnya memperlihatkan bahwa dari 24 orang yang mengikuti praktek, ternyata ada 22 orang (sangat baik), 1 orang (baik), 1 orang (sedang), dan yang kurang, serta sangat kurang tidak ada. Dari hasil analisis juga memperlihatkan bahwa kemampuan peserta mengkomunikasikan materi pelatihan dengan orang lain sangatlah besar, yang memiliki kriteria sangat baik (18 orang), baik (4 orang), dan sedang (2 orang). Sedangkan keinginan peserta berkomunikasi dengan pemandu tentang materi yang diberikan (20 orang), baik dan sedang (2 orang), dan kurang (2 orang). Nilai keseluruhan kriteria evaluasi topik belajar disajikan pada Tabel 1.

Aspek	Total Kriteria				
	Sangat Kurang (1)	Kurang (2)	Sedang (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)
A	0	0	1	1	22
B	0	0	1	2	21
C	0	1	1	2	20
D	0	0	2	4	18
E	0	0	2	2	20

Tabel 1. Hasil Rekap Evaluasi Topik Pelatihan

Dimana:

- A. Motivasi peserta
- B. Pemahaman materi
- C. Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta
- D. Kemampuan peserta mempraktekkan materi pelatihan
- E. Kemampuan peserta bekerjasama dalam tim

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) untuk memberikan pengetahuan tentang peranan pupuk hijau terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung, telah dilakukan dalam bentuk sosialisasi/penyuluhan dan tutorial sederhana bagaimana membuat pupuk hijau. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan para petani tentang kegunaan dari pupuk hijau, yang awalnya sebagian besar petani tersebut kurang mengenal tentang kegunaan pupuk hijau. Peningkatan keterampilan para petani juga ditunjukkan melalui kemampuan mereka membuat pupuk hijau dan mengaplikasikan pada lahan.

Mengingat pentingmya kegiatan ini, diperlukan monitoring dan evaluasi terhadap kelanjutan penggunaan pupuk hijau bagi lahan pertanian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih disampaikan kepada kelompok tani terung di Desa Sea, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa., yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan PKM ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada LPPM Universitas Sam Ratulangi yang telah mendukung lewat dana kegiatan pengabdian ini melalui skim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W. 2009. Analisis trend per satuan luas tanaman sayuran tahun 1969-. 2006 di Indonesia. *Jurnal Hortikultura*, 19(4): 484-499.
- Dreze, Jean dan Sen, Amartya. 1999. *The Amartya Sen and Jean Drèze Omnibus:(comprising) Poverty and Famines;Hunger and Public Action; India: Economic Development and Social Opportunity*. Oxford University Press.
- Lingga P dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.
- Mambu, S., Sugihara, S., Kawame, T., Nishigaki, T., Toyota, K., Miyamaru, N., Tanaka, H., dan Kanekatsu, M. 2018. Effect of Green Manure Application on Soil Enzyme Activity and Nutrient Dynamics in a Sugarcane Field of Kitadaito, Okinawa, Japan, *JARQ*, 54(4):315-324
- Moraditochae, M., H.R. Bozorgi and N. Halajisani. 2011. Effects of vermicompost application and nitrogen fertilizer rates on fruid yield and several attributes of eggplant (*Solanum melongena L.*) in Iran. *World Applied Sciences Journal*. 15 (2) : 174-178.

Nafiu, A. K., A.O. Togun., M.O. Abiodun and V. O. Chude. 2011. Effects of NPK fertilizer on growth, drymatter production and yield of eggplant in Southwestern Nigeria. *Agric. Biol. J. N. Am.* 2 (7): 1117-1125.

Rahardian, T.S., Sumarni, T., dan Suryanto, A. 2017. Pemanfaatan Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Krinyu (*Chromolaena odorata*) Dalam Peningkatan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea*), *Planttropica Journal of Agriculture Science*, 2(2):108-116