



PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR MELALUI PEMANFATAN LIMBAH LOKAL DI DESA WOISE KECAMATAN LAMBAI

Oleh

Nursalam¹, Syahrir², Masitah³, Kartomo⁴, Hairmaudiana⁵, Rahayu Sudianti⁶,
Febrianti⁷, Alip Nurjadin⁸, Andika Tangketasik⁹

^{1,2,3,6,7,8}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

⁴Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

⁵Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

⁹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

E-mail: ¹nursalamazi@gmail.com, ²masitah.malla@gmail.com

Article History:

Received: 13-11-2021

Revised: 15-12-2021

Accepted: 26-12-2021

Keywords:

Pelatihan, Pendampingan,
Pupuk Organik Cair

Abstract: Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, dan kotoran hewan yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat didalam pupuk cair mudah diserap tanaman, banyak mengandung mikroorganisme. Metode yang digunakan adalah pendekatan teknik pengembangan masyarakat (community development) dengan bentuk kegiatan berupa penyuluhan, pelatihan, difusi ipteks dan pendampingan masyarakat. Mitra kegiatan ini adalah sejumlah anggota kelompok tani Desa Woise Kecamatan Lambai Kabupaten Kolaka Utara. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa masyarakat sangat merespon, dengan rasa penasaran para petani, sangat semangat dalam menerima materi serta mampu membuat pupuk organik cair (POC). Dalam kegiatan ini petani dilatih membuat pupuk organik cair dari ekstrak dedaunan segar untuk dibuat menjadi pupuk organik cair (POC).

PENDAHULUAN

Di Indonesia intensitas pemakaian pupuk kimia telah terbukti meningkat dari waktu ke waktu. Sejak awal pelaksanaan sistem Bimas, diperkenalkan dosis pupuk untuk tanaman



padi sawah misalnya hanya sekitar 50-70 kg per ha. Dalam rentang waktu kurang lebih 25 tahun, terjadi peningkatan dosis pupuk 5-6 kali lipat dan hingga saat ini telah mencapai dosis total lebih dari 300 kg per ha, sementara produksi padi hanya meningkat 50 persen (Jusuf, 2006).

Namun tanpa disadari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus berdampak tidak baik bagi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, hal ini menyebabkan kemampuan tanah mendukung ketersediaan hara dan kehidupan mikroorganisme dalam tanah menurun, oleh karena itu jika tidak segera diatasi maka dalam jangka waktu tidak terlalu lama lahan-lahan tersebut tidak mampu lagi memproduksi secara optimal dan berkelanjutan (Seni, I Wayan dan Ni Wayan, 2013).

Pupuk sangat dibutuhkan oleh banyak orang untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Anjuran penggunaan pupuk ataupun bahan lain yang sifatnya organik dimaksudkan untuk mengurangi masalah yang sekarang timbul akibat dipakainya bahan-bahan kimia yang telah terbukti merusak tanah dan lingkungan. Seperti penggunaan pupuk kimia akan berakibat merusak tanah. Dari strukturnya, pupuk organik yang beredar sekarang ada yang berupa padat dan ada pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Kebutuhan pupuk cair terutama yang bersifat organik cukup tinggi untuk menyediakan sebagian unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, dan merupakan suatu peluang usaha yang potensial karena tata laksana pembuatan pupuk organik cair tergolong mudah (Umniyatie, 2014).

Melihat permasalahan diatas di situlah peran seorang mahasiswa pertanian bagaimana memanfaatkan dan mengali potensi bahan-bahan organik yang tersedia secara alami yang mampu berperan sebagai suplayer hara secara cepat dan tepat. Dalam sektor pertanian pupuk organik cair sudah terkenal dimana-mana namun belum banyak masyarakat yang mengetahui cara membuat pupuk organik cair padahal bahan-bahanya sudah ada di sekitaran yang tidak memiliki nilai ekonomis. Terkhusus di Desa Woise Kecamatan Lambai Kabupaten Kolaka Utara yang kebanyakan penduduknya adalah sorang petani yang masih mengandalkan pupuk anorganik yang secara terus-menerus yang berdampak tidak baik bagi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi berupa cairan dan kandungan bahan kimia di dalamnya maksimum 5%. Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat di dalam pupuk cair mudah diserap tanaman, mengandung mikroorganisme yang banyak, mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu menyediakan hara secara cepat, proses pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat, serta penerapannya mudah di pertanian yakni tinggal di semprotkan ke tanaman (Fitria, 2013).

Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Selain dengan cara disiramkan pupuk cair dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman (Pardosi *et al*, 2014).



Proses pembuatan pupuk organik cair membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan pembuatan pupuk organik padat. Proses pembuatan pupuk organik cair hanya memerlukan waktu kurang dari satu bulan, sedangkan proses dekomposisi pupuk organik padat membutuhkan waktu sampai 1-2 bulan (Sulistyorini, 2006) bahkan mencapai 3-4 bulan tergantung metode yang digunakan (Sutanto, 2002).

Pada pembuatan pupuk organik umumnya melalui proses penguraian. Penguraian suatu senyawa ditentukan oleh susunan bahan, dimana pada umumnya senyawa organik mempunyai sifat yang cepat diuraikan, sedangkan senyawa anorganik mempunyai sifat sukar diuraikan. Penguraian bahan organik akan berlangsung melalui proses yang sudah dikenal, yang secara keseluruhan disebut dengan proses fermentasi. Bahan organik tersebut pada tahap awal akan diubah menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti gula, gliserol, asam lemak dan asam amino. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan proses lain baik secara aerobik maupun anaerob (Fitria, 2013).

Salah satu tanaman yang termasuk golongan yang berpotensi sebagai pupuk organik cair yang dapat memicu pertumbuhan tanaman adalah gamal, daun pisang dan daun sereh. Menurut Jayadi (2009) bahwa dari daun gamal dapat diperoleh sebesar 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg. Dalam 1 ha tanah, biomassa gamal yang dibudidayakan secara alley cropping dengan jagung mampu menyumbang hara sebanyak 150 kg N ha⁻¹, 52 kg P ha⁻¹, 150 kg K ha⁻¹, 223 kg Ca ha⁻¹, dan 33 kg Mg ha⁻¹ pertahun.

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. Tanaman sawi merupakan tanaman indikator yang mampu memberikan respons lebih baik serta kebutuhan haranya dapat terpenuhi oleh bentuk dan keragaman hara pupuk organik daun gamal tersebut. Keberadaan tanaman sawi sebagai salah satu komoditi sayuran sangat dibutuhkan dalam penyempurnaan gizi masyarakat (Jusuf *et al*, 2007).

Adapun kandungan dari daun pisang yaitu kandungan unsur hara nitrogen 1,20%, phosphor 0,06%, kalium 0,05%, C organik 32,93%. Adapun kandungan dari daun serai yaitu serai sebagai bahan penghilang bau dengan dosis 0,10%, 20 dan 30% (w/v). Tahapan berikutnya merupakan pengaplikasian pupuk organik cair. Pupuk organik cair + 10% sereh, pupuk organik cair + 20% sereh, dan pupuk organik cair + 30% sereh. Masing-masing pada dosis 0,6, 12 dan 18 ppm. Parameter yang diukur adalah parameter kebauan (NH₃ dan H₂S), kadar hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan kadar hara mikro (Cu, Zn, Mn dan Fe). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis sereh yang ditambahkan menyebabkan kadar gas penyebab bau (NH₃ dan H₂S) pada pupuk organik cair makin berkurang dan kadar hara makro, hara mikro maupun *fitohormon* makin meningkat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu Program Kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Universitas Sembilanbelas November Kolaka ini bertujuan untuk mendampingi masyarakat tani dalam pembuatan pupuk organik cair.

METODE

Waktu dan Tempat

Pengabdian Masyarakat ini merupakan salah satu program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan pada Hari Sabtu 02 Oktober 2021 dengan mitra kegiatan yaitu anggota kelompok tani, aparat Desa Woise serta tokoh-tokoh Masyarakat Desa Woise.



Kegiatan ini dilaksanakan di aula kantor Desa Woise Kecamatan Lambai Kabupaten Kolaka Utara

Alat dan bahan

Adapun alat yang di gunakan dalam pelatihan ini meliputi ember, baskom, 2 buah botol, selang kecil, pengaduk, sendok, ulekan, dan saringan. Adapun bahan yang digunakan adalah tempe, gula pasir, ekstrak daun gamal, ekstrak daun sereh, ekstrak daun pisang, dan air bersih

Cara Pelaksanaan

Program Kerja Kuliah Kerja Nyata ini menggunakan pendekatan teknik pengembangan masyarakat (community development) dengan beberapa bentuk kegiatan yaitu: **Penyuluhan** yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat, **Pelatihan** berupa kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk menghasilkan keterampilan tertentu **Difusi Ipteks**, yaitu kegiatan yang menghasilkan produk bagi kelompok sasaran, **Pendampingan**, yaitu pembinaan secara berkala dan berkelanjutan mengenai adopsi/aplikasi teknologi dalam praktek langsung pada tingkat masyarakat.

Pembuatan pupuk organik cair

Proses pembuatan pupuk organik cair ini adalah sebagai berikut: haluskan semua dedaunan hal ini bertujuan agar mempercepat proses fermentasi kemudian hancurkan tempe dengan gula pasir hingga merata lalu masukkan ekstrak dedaunan yang sudah dihaluskan ke dalam ember dengan komposisi (padatan :air=1:1) kemudian aduk hingga merata Setelah merata kemudian disaring lalu dimasukkan ke dalam botol yang sudah di siapkan tutup botol yang sudah dipasangi selang kecil dengan rapat Setelah 7 hari saring larutan pupuk, Bagian cair dapat digunakan sebagai POC dan bagian yang kasar bisa digunakan sebagai pupuk organik padat.

HASIL

Penyuluhan dan Pelatihan

Penyuluhan dilaksanakan di aula kantor Desa Woise dan dihadiri sejumlah anggota kelompok tani, aparat Desa, serta tokoh-tokoh masyarakat. Penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan meliputi penyuluhan dan pelatihan pengembangan pupuk organik, teknik pembuatan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair.

Kegiatan penyuluhan ditujukan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai pentingnya pupuk organik cair, proses pembuatan pupuk cair serta materi umum pertanian lainnya. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan dilanjutkan diskusi serta tanya-jawab sesuai dengan materi penyuluhan. Materi yang disampaikan pada saat penyuluhan berupa pengetahuan umum dan mendasar agar mudah dipahami oleh peserta yang rata-rata memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Sistem yang digunakan adalah klasikal yang bersifat teori atau kajian.



Gambar 1. Suasana penyuluhan

Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair

Satu minggu sebelum kegiatan, Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan mempraktekkan langsung pembuatan pupuk organik cair yang nantinya akan di jadikan contoh di depan masyarakat. Sehari sebelum pelaksanaan pelatihan, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada pelatihn pembuatan pupuk organik cair.

Hasil dari pada pelatihan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN terhadap masyarakat sangat mendapatkan respon yang sangat baik,dengan rasa penasaran para petani sangat semangat dalam menerima materi serta sangat memperhatikan proses pembuatan pupuk organik cair (POC).



Gambar 2. Proses pembuatan pupuk organic cair (PCO)

Dari hasil pelatihan yang dilakukan menunjukkan bahwa pupuk organik cair dari ekstrak dedaunan dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah dan dapat memicu meningkatnya hasil pertumbuhan pada tanaman. Pemanfaatan ekstrak dedaunan yang ada



di sekitaran menjadi pupuk organik cair, selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, juga dapat menyediakan sebagian dari kebutuhan petani terhadap saprodi yang saat ini semakin mahal dan sulit diperoleh. Dengan mengembangkan sendiri pupuk organik cair, maka petani akan terbantu dari sisi kebutuhan saprodi serta juga dari sisi finansial, yang mungkin lebih diperlukan untuk kebutuhan hidup lainnya

KESIMPULAN

Program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik yang telah dilakukan oleh mahasiswa pertanian memberikan banyak manfaat kepada petani seperti meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani dalam pembuatan pupuk organik cair dari ekstrak dedaunan yang ada di sekitaran yang ditandai dengan kemampuan petani dalam membuat pupuk organik cair setelah pelatihan. Dengan tersedianya pupuk organik cair maka kebutuhan petani terhadap pupuk dapat dipenuhi untuk meningkatkan produktivitas usaha

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami menghaturkan banyak terimakasih kepada Pemerintah Kabupten Kolaka dalam hal ini Pemerintah Desa Woise, Kecamatan Lambai, Kabupten Kolaka atas kerjasamanya dalam Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Universitas Sembilanbelas November Kolaka yakni salah satu kegiatan berupa pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik cair melalui pemanfaatan limbah lokal di Desa Woise Kecamatan Lambai guna mentransfer ilmu kepada masyarakat Desa Woise, khususnya masyarakat tani.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Fitria, Yulya. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetat dan EM4 (Effective microorganism 4). Pp 72. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [2] Jayadi, M. 2009. Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Gamal dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Makassar: Universitas Hasanuddin. *Jurnal Agrisistem*, Desember 2009, Vol. 5 No. 2 ISSN 1858-4330.
- [3] Jusuf, L. 2006. Potensi Daun Gamal Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair Melalui Perlakuan Fermentasi. Gowa: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). *Jurnal Agrisistem*, Juni 2006, Vol 2 No. 1 ISSN 1858-4330 hal 02.
- [4] Jusuf, L., Mulyati, A.M., dan A.H Sanaba. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. Gowa: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). *Jurnal Agrisistem*, Desember 2007, Vol. 3 No. 2 ISSN 1858-4330.
- [5] Pardosi, A. H., Irianto dan Mukhsin. 2014. Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Jambi: Universitas Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014*, Palembang 26-27 September 2014 ISBN : 979-587-529-9
- [6] Santosa, M., Suryanto, A. & Maghfoer, M.D. (2015). Application of biourine on growth and yield of shallot fertilized with inorganic and organic fertilizer in Batu, East Java. *J. Agrivita*, 37(3), 290–295
- [7] Seni, I. A.Y., I Wayan, D.A., dan Ni Wayan, S.S. 2013. Analisis Kualitas Larutan MOL (Mikoorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*). Denpasar: Universitas Udayana. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 2, No.



- 2, April 2013.
- [8] Sugito, 2002 “dalam”Jusuf, L. 2006. Potensi Daun Gamal Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair Melalui Perlakuan Fermentasi. Gowa: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). *Jurnal Agrisistem*, Juni 2006, Vol 2 No. 1 ISSN 1858-4330.
- [9] Sulistyorini (2006). Pupuk organik dan pupuk hayati, *Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian*. Bogor.
- [10] Umniyatie. 2014. Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Mikroba Efektif pupuk organik, 4, pp. 1-8



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN