



Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Tawang melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Gedebog Pisang

Danar Susilo Wijayanto^{1*}, Kartika Aprilia², Safira Firdaus³, Annisa Salsabila Ghina Muthi⁴, Attala Surya Prima Amanda⁵, Khaira Fadia Thoriq⁶, Kristina Dwi Amanda⁷, Malik Yuari⁸, Naafi' Ussalam⁹, Nada Hanifah Putri¹⁰, Philip Purwoko Adi Panuntun¹¹

¹Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ²Agrroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ³Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ⁴Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ⁵Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ⁶Ilmu Sejarah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ^{7,9}Sastra Daerah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ⁸Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ¹⁰Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Indonesia, ¹¹Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

ARTICLE INFO

Article History

Received : Apr 11, 2023

1st Revision : May 31, 2023

Accepted : Jul 23, 2023

Available Online : Jul 31, 2023

Keywords:

liquid organic fertilizer;
socialization;
organic waste;
banana stem

ABSTRACT

Banana stems are organic waste that contains elements that are beneficial to plants. The management of banana stems can be used as liquid organic fertilizer as an effort to reduce the presence of waste and can be used as fertilizer for plants. On this basis, KKN UNS held a training activity on making POC from banana stem which was attended by 50 members of Kelompok Wanita Tani (KWT) in Tawang Village. Training on making POC from banana stem aims to utilize unused waste and provide insight and experience for participants in making POC. Training consists of providing material and direct practice in making POC. The results of the manufacturing practice are used for fertilizer for plants in the garden owned by KWT Tawang Village.

ABSTRAK

Gedebog pisang merupakan limbah sampah organik yang memiliki kandungan unsur yang bermanfaat bagi tanaman. Pengelolaan gedebog pisang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair sebagai upaya mengurangi keberadaan limbah dan dapat dijadikan pupuk untuk tanaman. Atas dasar hal tersebut KKN UNS menyelenggarakan kegiatan pelatihan pembuatan POC dari gedebog pisang yang diikuti oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Tawang sebanyak 50 orang. Pelatihan pembuatan POC dari gedebog pisang bertujuan untuk memanfaatkan limbah yang sudah tidak terpakai serta memberikan wawasan serta pengalaman bagi peserta dalam pembuatan POC. Pelatihan terdiri dari pemberian materi serta praktik langsung pembuatan POC. Hasil dari praktik pembuatan digunakan untuk pupuk bagi tanaman yang berada di kebun milik KWT Desa Tawang.

*Corresponding Author

Email address:

danarsw@staff.uns.ac.id

[Dedikasi: Community Service Reports](http://jurnal.uns.ac.id/dedikasi) by UNS is licensed under Creative Commons Attribution



1. LATAR BELAKANG

Gedebog pisang merupakan bagian tanaman pisang atau biasa disebut batang pisang yang menopang berdirinya tanaman pisang dan memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Keberadaan gedebog pisang dalam kehidupan sehari-hari setelah tanaman pisang ditebang karena sudah tidak produktif, biasanya hanya dibuang dan menjadi sampah. Keberadaan gedebog pisang yang sudah tidak terpakai ini biasanya hanya dibuang disembarang tempat dan akan memenuhi tempat karena gedebog pisang yang sulit untuk dibakar atau kering karena memiliki kandungan air yang banyak, sehingga

membutuhkan waktu yang lama untuk gedebog pisang terurai.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang berbentuk larutan yang berasal dari penguraian bahan organik dari bagian tubuh atau sisa makhluk hidup. Pupuk organik cair memiliki banyak manfaat karena mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dan penggunaannya tidak mencemari lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia berbahaya. Pupuk organik cair memerlukan bahan organik sebagai bahan dasar untuk dilakukan proses penguraian. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan yaitu gedebog pisang. Gedebog pisang memiliki kandungan yang bermanfaat sehingga dapat digunakan sebagai pupuk. Gedebog pisang memiliki unsur yang sangat penting bagi tanaman yaitu unsur Kalium (K), Fosfor (P), dan Nitrogen (N) (Ratnasari & Cintamulya, 2021).

Keberadaan gedebog pisang di Desa Tawang hanya menjadi limbah dan keberadaannya mudah untuk ditemukan. Pengolahan untuk gedebog pisang jarang dilakukan oleh masyarakat di Desa Tawang. Tujuan dari kegiatan pelatihan pembuatan POC sebagai pengabdian masyarakat melalui program KKN ini yaitu untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya kelompok wanita tani di Desa Tawang tentang Pupuk Organik Cair (POC) serta pengolahan limbah gedebog pisang untuk dijadikan sebagai bahan pupuk organik cair. Kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan pengalaman sekaligus pengetahuan kepada kelompok wanita tani agar kedepannya dapat memanfaatkan limbah sampah organik untuk dijadikan pupuk organik cair yang bermanfaat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bagian-bagian makhluk hidup yang telah terurai atau membusuk. Pupuk organik merupakan pupuk yang terbentuk dengan adanya proses konversi bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan aktivitas mikroba (Warintan et al., 2021). Pupuk organik berdasarkan bentuk fisik dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padatan seperti pupuk dari kotoran hewan dan pupuk kompos. Pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari pembusukan bahan-bahan organik, baik dari sisa sayuran, kotoran hewan dan manusia (Ekawandani & Halimah, 2021). POC di dalamnya terkandung unsur hara berbentuk larutan sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman (Baihaki et al., 2020).

Pembuatan pupuk organik selain berbahan dasar dari material atau bahan organik juga membutuhkan bahan lain seperti bakteri pengurai serta molase. Bakteri pengurai inilah yang bekerja untuk menguraikan kandungan yang berada pada bahan organik tersebut sehingga dapat tersedia dan dimanfaatkan oleh tanaman. Salah satu bahan yang mengandung bakteri pengurai yaitu cairan EM (*Effective Microorganism*) dalam hal ini digunakan EM4. EM4 merupakan media berupa cairan yang berisi mikroorganisme yang dapat memecah senyawa polimer (kompleks) menjadi monomernya (sederhana) dan berfungsi untuk activator untuk mempercepat jalannya fermentasi (Sari & Alfianita, 2019).

Molase sendiri adalah sebuah sumber kekuatan untuk mikroba ketika mereka sedang melakukan fermentasi, dengan diberikan molase tambahan maka fermentasi akan memiliki sumber karbohidrat yang cukup hingga memudahkan tumbuhnya bakteri, seperti bakteri asam laktat (Dhalika et al., 2021). Molase dapat berfungsi sebagai banyak hal seperti untuk pupuk, pakan bagi ternak serta menjadi bahan utama dalam melakukan fermentasi, karena dia dapat mengeluarkan etanol, asam sitrat dan beberapa senyawa lain yang berfungsi dalam fermentasi. Molase ini adalah bentuk *output* sampingan pabrik gula yang dihasilkan dari sirup terakhir yang telah terpisah dengan gulanya karena dilakukan kristalisasi yang berkali-kali (Pamungkas & Adiguna, 2020).

Gedebog pisang adalah limbah tanaman pisang yang dalam masa hidup hanya dapat menghasilkan buah sekali dan berikutnya akan menjadi sampah yang tertumpuk. Padahal gedebog pisang ini dapat menjadi bahan organik yang baik karena kandungan yang dimilikinya, seperti kandungan unsur hara makro N, P dan K serta adanya unsur karbohidrat yang bisa mendorong perkembangan

mikroorganisme pada tanah (Harahap, 2021). Penggunaan pupuk organik cair (POC) dari gedebog pisang ini dapat menambah senyawa organik yang ada di tanah sehingga bisa menahan H dan Al yang biasa membuat tanah masam, serta dapat menstabilkan pH tanah (Rahma et al., 2021).

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilakukan dengan cara sosialisasi serta praktik langsung pembuatan pupuk organik cair (POC). Kegiatan dilaksanakan di Desa Tawang, Kecamatan Weru dengan peserta Ibu-Ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) sebanyak 50 orang. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi dua bagian yang pertama yaitu pemberian materi terkait pupuk organik cair (POC) serta cara pembuatan dan yang kedua yaitu praktik langsung pembuatan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari bahan gedebog pisang. Selama pemberian materi serta praktik pembuatan POC, dilaksanakan kegiatan tanya jawab untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta terkait materi yang sudah diberikan dan cara pembuatan.

Kegiatan ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut. *Pertama*, perencanaan dan persiapan. Dalam program ini, tim melakukan koordinasi dengan pihak mitra mengenai teknis kegiatan, dalam hal ini Ibu-Ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Tawang. Selain itu, tim juga melakukan persiapan mengenai alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan POC dari gedebog pisang. *Kedua*, pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilaksanakan pada hari Rabu, 22 Februari 2023 yang dihadiri oleh Ibu-Ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Tawang. Kegiatan sosialisasi diawali dengan pemaparan materi dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan pupuk secara langsung. *Ketiga*, tindak lanjut program. Setelah diadakannya sosialisasi pembuatan POC dari gedebog pisang, masyarakat Desa Tawang mampu memanfaatkan gedebog pisang sebagai bahan dasar pupuk organik cair dan mengurangi penumpukan sampah organik di lingkungan Desa Tawang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan setelah adanya survei bahwa gedebog pisang di Desa Tawang hanya dibuang dan menjadi limbah. Keberadaan gedebog pisang banyak ditemukan sehingga untuk penggunaannya mudah untuk didapatkan. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair diikuti oleh anggota dari Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Tawang. Pupuk organik cair yang akan dibuat menggunakan bahan dasar dari gedebog pisang yang menjadi limbah di lingkungan tersebut. Pemanfaatan limbah ini dilakukan untuk mengurangi limbah gedebog pisang serta pemanfaatan kembali menjadi produk yang berguna. Pembuatan pupuk organik cair dari gedebog pisang ini nantinya akan digunakan sebagai pupuk untuk tanaman yang berada di taman atau kebun milik KWT di Desa Tawang.

Kegiatan awal pelatihan dimulai dengan pemberian materi terkait pupuk organik cair meliputi manfaat serta cara pembuatan POC seperti pada gambar 1. Materi yang diberikan berupa wawasan pengertian pupuk organik dan jenis-jenis pupuk organik. Jenis pupuk organik yang dibahas salah satunya yaitu berdasarkan bentuknya yaitu pupuk organik cair (POC). Manfaat pupuk organik cair yang sangat berguna bagi lingkungan salah satunya yaitu menurut Rachman et al., (2021) bahwa pupuk organik cair memiliki banyak manfaat dalam memperbaiki kesuburan tanah antara lain dapat menjadi sumber hara tanaman yang cukup lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil, memperbaiki kehidupan biologi tanah (terutama mikro fauna tanah) karena ketersediaan makan lebih terjamin, dapat meningkatkan daya sangga tanah serta dapat meningkatkan kemampuan dekomposisi bahan organik tanah. Manfaat lainnya bagi lingkungan dengan pengolahan POC dari limbah sampah organik yaitu mengurangi keberadaan limbah serta penggunaannya ramah untuk lingkungan karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya.



Gambar 1. Pemberian materi tentang POC

Materi berikutnya yaitu mengenai gedebog pisang meliputi kandungan yang terkandung di dalamnya sehingga dapat dijadikan untuk pupuk. Gedebog pisang memiliki kandungan unsur hara meliputi Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Unsur makro yang sangat dominan dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya adalah unsur hara nitrogen (Siregar et al., 2020). Unsur yang terkandung pada gedebog pisang sangat berguna untuk tanaman sehingga akan baik bila digunakan sebagai pupuk. Materi selanjutnya mengenai bahan yang digunakan serta cara pembuatan pupuk organik cair dari gedebog pisang. Bahan yang digunakan yaitu gedebog pisang, air, bakteri pengurai, serta molase. Gedebog pisang digunakan sebagai bahan utama yang nantinya berguna sebagai bahan organik yang akan diuraikan. Air sebagai pelarut dalam pembuatan pupuk organik cair dan penggunaannya menggunakan air tanah untuk menghindari kontaminasi dari bahan/ logam berbahaya yang dapat menghambat kinerja bakteri pengurai. Bakteri pengurai disini menggunakan cairan EM (*Effective Microorganism*) yang berfungsi untuk mempercepat proses penguraian. Molase yaitu cairan yang berfungsi sebagai sumber karbohidrat bagi aktivitas organisme untuk dapat bekerja, dan molase yang digunakan menggunakan sari tetes tebu.

Dilakukan diskusi setelah adanya pemberian materi kepada peserta untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan serta pemahaman peserta mengenai materi yang diberikan. Diskusi dan tanya jawab selesai kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) dari bahan gedebog pisang oleh para peserta. Dosis bahan yang digunakan oleh peserta seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Dosis bahan pembuatan POC dari gedebog pisang

BAHAN	Dosis
Gedebog Pisang	3 kg
Air	10 liter
EM4	5 tutup botol
Molase (tetes tebu)	500 ml

Proses pembuatan POC dari gedebog pisang diawali dengan mengiris tipis bagian dalam dari gedebog pisang, kemudian menyiapkan menyiapkan air tanah sebanyak 10 liter ke dalam ember atau tong. Menakar 500 ml molase kemudian dicampurkan ke dalam air sambil diaduk, kemudian mencampurkan juga 5 tutup botol cairan EM4 ke dalam cairan tersebut. Gedebog pisang yang telah diiris kemudian di masukkan dan diaduk. Tong ditutup rapat dan difermentasi selama 2 minggu. Praktik pembuatan POC menghasilkan pupuk sebanyak 2 tong atau sama dengan 20 liter pupuk organik cair (POC). Praktik pembuatan POC seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan POC

Pupuk organik cair (POC) yang telah jadi, digunakan oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai pupuk untuk kebun milik KWT. Selama kegiatan berlangsung masyarakat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini. Kegiatan pelatihan ini dimaksudkan agar masyarakat dapat memanfaatkan limbah atau bahan-bahan disekitar untuk bisa dijadikan sebagai produk yang berguna. Pemanfaatan limbah gedebog pisang agar keberadaannya berkurang serta memiliki nilai guna bahkan nilai jual ketika diolah menjadi pupuk organik cair (POC). Pupuk yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian serta ramah untuk lingkungan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui program KKN pelatihan ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman dari masyarakat khususnya Kelomok Wanita Tani (KWT) mengenai pupuk organik cair (POC). Masyarakat dapat memanfaatkan limbah sampah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat contohnya diolah menjadi POC. POC yang dihasilkan ini sendiri dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan pertanian yang dilakukan sebagai upaya mengurangi keberadaan limbah dan mengurangi penggunaan bahan kimia.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memberikan fasilitas pelaksanaan kegiatan KKN periode semester Februari-Juli 2023, Kepala Desa dan perangkat Desa Tawang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan KKN dan mendukung kegiatan KKN di Desa Tawang, serta Warga Desa Tawang yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam program kerja dan kegiatan KKN Kelompok 49 di Desa Tawang.

7. DAFTAR RUJUKAN

- Baihaki, A., Sudiarti, D., & Muslim, I. B. (2020). Perbandingan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Gedebog Pisang (*Musa paradisiaca* L) dengan Pupuk Organik Cair (POC) Serabut Kelapa (*Cocos nucifera* L) terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L *Saccharata*). *Jurnal Bioshell*, 9(1), 27–32.
- Dhalika, T., Budiman, A., & Tarmidi, A. R. (2021). Pengaruh Penambahan Molases Pada Proses Ensilase Terhadap Kualitas Silase Jerami Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(1), 33. <https://doi.org/10.24198/jit.v21i1.33105>
- Ekawandani, N., & Halimah, N. (2021). Pengaruh Penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Nasi Basi Terhadap Pupuk Organik Cair Cangkang Telur. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(2), 2–9.
- Harahap, Q. H. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Batang Pisang, Sabut Kelapa, Rebung Bambu Terhadap Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrohita*, 6(2), 340–345.
- Pamungkas, S. S. T., & Adiguna, Y. (2020). Aplikasi Limbah Cair Tebu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) pada Fase Pre Nursery. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2), 68–73.

-
- Rachman, F., Octalyani, E., Maulana, A., Fauzan, N. D., & Safina, I. (2021). H2 super : inovasi pupuk organik cair dari sampah pasar H2 , Desa Sido Mukti , Kecamatan Gedung Aji Baru. *Journal of Community Services*, 2(1), 4–7. <https://doi.org/10.22219/altruism.v2i1.159621>
- Rahma, S., Rasyid, B., & Jayadi, M. (2021). Peningkatan Unsur Hara Kalium Dalam Tanah Melalui Aplikasi Poc Batang Pisang Dan Sabut Kelapa. *Jurnal Ecosolum*, 8(2), 74. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v8i2.7873>
- Ratnasari, S., & Cintamulya, I. (2021). Utilization Of Various Banana Stems (Musa) As A Medium for Growing Mustard Plants (Brassica juncea.). *Science And Technology Empowerment of Global Society in Education*, 7, 340–349.
- Sari, M. W., & Alfianita, S. (2019). Pemanfaatan Batang Pohon Pisang sebagai Pupuk Organik Cair dengan Aktivator EM4 dan Lama Fermentasi. *Jurnal Tedc*, 12(2), 133–138.
- Siregar, D. H., Zulia, C., & Fazri, S. (2020). TANGGAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI BAYAM HIJAU (Amaranthus PUPUK ORGANIK CAIR G2. *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 16(1), 16–27.
- Warintan, S. E., Purwaningsih, Tethool, A., & Noviyanti. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>