INOVASI DAN KREATIFITAS KEBERLANJUTAN : PENGELOLAAN LIMBAH BATANG PISANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DI DESA KONGA, KECAMATAN TITEHENA, KABUPATEN FLORES TIMUR

Antonius Adolf Gebang[1], Konstantinus Pati Sanga[2], Antonia Primustin Nona Yuta[3]
[1]Prodi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Nusa Nipa
[2]Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nusa Nipa
[3]Prodi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Pangan, Pertanian dan Perikanan, Universita Nusa Nipa
[1]antoniusgebang@gmail.com [2]antoniaprimustin@gmail.cm

Abstract: *Liquid organic fertilizer (POC) is a type of fertilizer made from animal or plant waste that can support plant growth. This activity aims to educate farmers in Konga Village about how to make POC from banana stems. The waste from banana stems can be processed into various more beneficial products. The nutrients in banana stem waste play a significant role in the production of organic fertilizer, but it has not been widely utilized as a raw material for POC. Liquid organic fertilizer (POC) is more practical because it is quickly absorbed and can be used directly without damaging the plants. This community service activity was carried out in Konga Village, Titehena District, East Flores Regency, and includes counseling and practical training on making liquid organic fertilizer.*

Keywords: Innovation, Creativity, Sustainability, Banana Stem Waste, Liquid Organic Fertilizer

Abstrak: Pupuk organik cair (POC) adalah jenis pupuk yang terbuat dari kotoran hewan atau tanaman yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi petani di Desa Konga tentang cara membuat POC dari batang pisang. Limbah batang pisang dapat diolah menjadi berbagai produk yang lebih bermanfaat. Kandungan dalam limbah batang pisang sangat berperan dalam pembuatan pupuk organik, namun belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan dasar POC. Pupuk organik cair POC lebih praktis karena cepat diserap dan dapat digunakan langsung tanpa merusak tanaman, selain itu juga aman bagi kesehatan dan ekonomis. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Konga, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, dan mencakup penyuluhan serta praktik pembuatan pupuk organik cair.

Kata kunci: Inovasi, Kreativitas, Keberlanjutan, Limbah batang pisang, Pupuk Organik Cair

Konga adalah sebuah desa yang terletak di salah satu sudut bagian Timur Nusantara, tepatnya di Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, Indonesia. Desa ini memiliki populasi sebanyak 897 orang, terdiri dari 431 laki-laki dan 198 perempuan, dengan mayoritas penduduknya bermatapencaharian sebagai petani. Hasil pertanian utama di desa ini meliputi padi, kelapa, dan lainnya. Masalah limbah organik atau sampah di sekitar desa menjadi perhatian penting karena

dampaknya yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan (Cundari et al., 2019). Berdasarkan observasi dan wawancara dengan beberapa warga, terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi: 1. Rendahnya kepedulian masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik dan ketergantungan pada pupuk kimia. 2. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang pengolahan limbah organik, seperti kotoran ternak (kambing, babi, ayam, sapi), daun, dan batang pisang. 3. Meskipun tanah yang dimiliki masyarakat Desa Konga cukup luas untuk pertanian, pemanfaatannya belum optimal. Penggunaan limbah organik seperti kotoran ternak, daun, dan batang pisang sebagai pupuk sangat bermanfaat untuk mengurangi pencemaran lingkungan (Hatta Novika et al., 2022).

Saat ini, para petani di Desa Konga menghadapi tantangan dalam praktik pertanian mereka. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan ini adalah penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Selain itu, petani di Desa Konga juga mengalami kesulitan dalam pengelolaan limbah organik, yang belum dilakukan secara optimal. Limbah organik, seperti daun, batang pisang, dan kotoran ternak, sering kali dibuang tanpa pemanfaatan yang berarti. Padahal, limbah tersebut memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk ramah lingkungan yang dapat meningkatkan hasil panen. Menyikapi permasalahan ini, mahasiswa Universitas Nusa Nipa mengusulkan penerapan inovasi baru dengan memanfaatkan limbah batang pisang sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair. Usulan ini mencakup pelatihan dan sosialisasi kepada masyarakat Desa Konga mengenai cara pengolahan limbah batang pisang.

Pupuk organik cair (POC) adalah zat penyubur tanaman yang berasal dari bahan-bahan organik dan berwujud cair yang digunakan dengan menyiramkannya pada media tanam. Dalam pengaplikasian pada tanaman POC berperan sebagai pupuk cair foliar yang mengandung unsur hara makro dan mikro esensial (N,P,K,S,Ca,Mg,B,Mo,Cu,Fe,Mn dan bahan organik), yang berfungsi meningkatkan pembentukan klorofil daun dan bintil akar pada tanaman sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman(Inrianti,2019). POC lebih mudah digunakan karena cepat meresap dan dapat digunakan langsung tanpa merusak tanaman (Wardianti, Jayati, & Fitriyana, 2018).

Penggunaan limbah batang pisang untuk membuat pupuk organik cair merupakan alternatif yang sangat menjanjikan, terutama karena limbah ini mudah ditemukan di sekitar lingkungan masyarakat, khususnya di Desa Konga. Dengan memanfaatkan limbah batang pisang sebagai bahan baku pupuk organik cair, diharapkan penggunaan pupuk anorganik dapat berkurang dan keberlanjutan lingkungan dapat terjaga di masa depan. Saat ini, pertanian yang baik adalah yang

mampu meningkatkan hasil produksi dari budidaya sendiri sambil tetap memperhatikan pelestarian lingkungan. Selain itu, inisiatif ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan bertani masyarakat desa, sehingga mereka dapat melakukan pertanian secara efektif dan berkelanjutan.

METODE

Dalam kegiatan pengabdian ini, metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan, dan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC), yang dilaksanakan di Desa Konga, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari dan melibatkan kolaborasi antara mahasiswa dan pemerintah Desa Konga. Peserta yang hadir tidak hanya terdiri dari aparatur desa, tetapi juga melibatkan kelompok tani setempat.

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini dicapai melalui serangkaian tahapan, yang mencakup pelatihan dan praktik pengolahan limbah batang pisang menjadi pupuk organik cair. Tahapan kegiatan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Penyuluhan

   Penyuluhan merupakan proses penyampaian informasi dari penyuluh kepada peserta atau masyarakat yang menjadi target. Proses ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan informasi, tetapi juga untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat agar mereka memahami, bersedia, dan mampu melakukan perubahan yang dapat meningkatkan produksi, pendapatan, dan kesejahteraan.
2. Pelatihan dan Praktik

   Pelatihan adalah proses yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan individu atau kelompok dalam berbagai bidang yang diperlukan. Pelatihan dan praktik merupakan dua konsep yang saling terkait dalam pengembangan sumber daya manusia (SDM) di dalam organisasi.
3. Pemantauan dan Evaluasi

   Pada tahap akhir, dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Pemantauan dan evaluasi sangat penting untuk mengawasi perubahan, proses, dan menilai kemajuan terhadap tujuan yang ingin dicapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik berdasarkan sumber bahan yang digunakan (Mulyanti, Salima, & Martunis, 2022). Pupuk organik dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik dalam bentuk padat dan cair (Miswar et al., 2022). Larutan yang mudah larut dikenal sebagai pupuk cair mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan oleh tanaman (Efelina, Purwanti, Dampang, & Rahmadewi, 2018). Di antara manfaat pupuk organik cair adalah bahwa pupuk ini mencakup semua unsur hara mikro dan makro yang penting, dapat meningkatkan struktur tanah, dan memperpanjang umur mikroorganisme tanah (Annisa & Bharata, 2020). Pengunaan POC mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Yaer Karenius Mandacan, Detia Tri Yunandar, & Susanti Indriya Wati, 2020). Batang pohon pisang mengandung selulosa dalam jumlah yang cukup besar. Bersama dengan mineral potasium, kalsium, fosfor, dan besi, batang pisang sebagian besar terdiri dari air dan serat (selulosa). Unsur P dalam ekstrak batang pisang yang konsentrasinya berkisar antara 0,2-0,5% efektif untuk tambahan nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman (Efelina et al., 2018).

Hasil dari kegiatan ini adalah terlaksananya pengabdian kepada masyarakat yang berjalan dengan baik.

1. Persiapan

   Koordinasi dilakukan dengan pihak desa untuk mendapatkan persetujuan dan izin pelaksanaan kegiatan. Lokasi kegiatan disepakati di balai Desa Konga, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang, terdiri dari perangkat desa dan kelompok tani.

2. Pelaksanaan

   Untuk meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, kegiatan pengabdian ini mengajarkan cara membuat pupuk organik cair dari limbah batang pisang. Masyarakat juga dapat menghemat biaya dengan membuat pupuk sendiri. Acara dimulai dengan sambutan, diikuti penjelasan tentang manfaat, bahan-bahan yang dapat digunakan, serta cara pembuatan pupuk organik cair. Selanjutnya, dilakukan praktik bersama antara mahasiswa dan masyarakat dalam membuat pupuk organik cair dari batang pisang.

3. Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan oleh mahasiswa yang menyampaikan materi tentang pengertian pupuk organik, jenis-jenisnya, pengelolaan limbah batang pisang untuk pupuk, manfaat pupuk organik cair, alat dan bahan yang diperlukan, serta petunjuk penggunaannya.

Gambar 1.kegiatan penyuluhan

4. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Pelatihan pembuatan pupuk dari limbah batang pisang dilakukan secara langsung. Pemateri menjelaskan bahan-bahan yang diperlukan dan cara pembuatan pupuk organik cair. Alat dan bahan yang digunakan antara lain:

- 1 kg batang pisang (bagian dalam yang berwarna putih)
- 1 kg kotoran babi
- 400 gr gula pasir (atau gula merah)
- EM4 dan 20 liter air
- 5 liter air kelapa dan 1,5 liter air cucian beras
- Karung bekas, tong, atau ember yang memiliki tutup

Cara Membuat:

a) Cincang bagian dalam batang pisang menjadi potongan kecil dan masukkan ke dalam karung bekas.
b) Campurkan air dan gula dalam tong atau ember, aduk hingga gula larut. Tambahkan air cucian beras, air kelapa, karung berisi batang pisang cincang, dan kotoran babi, lalu aduk hingga merata. Tutup wadah dengan rapat dan simpan di tempat yang tidak terkena sinar matahari.

c) Pupuk cair dapat digunakan dalam waktu 7-14 hari. Keberhasilan ditandai dengan bau seperti tape; jika tercium bau tidak sedap, proses pembuatan gagal dan harus dibuang. Aduk campuran setiap hari untuk mengeluarkan gas yang terakumulasi.
d) Larutan pupuk organik cair ini digunakan dengan air tanah atau sumur dengan perbandingan 1:15 (1 bagian pupuk organik cair dicampur 15 bagian air).
e) Gunakan pupuk organik cair ini dua kali seminggu dengan menyiramkan di sekitar tanaman.[1]

Gambar .2 Praktek Pembuatan Pupuk Organik Cair

5. Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap akhir, dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, dengan jangka waktu 7-14 hari untuk menilai hasil dari proses fermentasi Pupuk Organik Cair (POC).

Gambar 3. Hasil Pupuk Organik Ciar (POC)

Hasil dari monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat, pemerintah desa, dan khususnya

bagi Kelompok Tani. Mereka kini dapat memanfaatkan dan mengelola limbah batang pisang menjadi produk yang lebih bernilai ekonomis. Kelompok Tani tidak lagi kesulitan dalam membeli pupuk dengan harga tinggi, karena mereka sudah mampu memproduksi pupuk organik sendiri, sehingga dapat mengurangi pengeluaran dan bahkan meningkatkan pendapatan dengan menjual pupuk yang mereka hasilkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah dengan memanfaatkan limbah batang pisang sebagai bahan baku pupuk organik cair, diharapkan penggunaan pupuk anorganik dapat berkurang dan kelestarian lingkungan dapat terjaga untuk masa depan. Selain itu, masyarakat diharapkan dapat hidup sehat dan ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari dengan keterampilan membuat pupuk organik cair dari limbah batang pisang. Mengingat tingginya partisipasi dan antusiasme terhadap program ini, perlu diadakan lebih banyak pelatihan serupa untuk memperkuat potensi kreatif masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, R ., & Bharata, W. (2020). Pelatihan Pembuatan Ppupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Bras. *Jurnal PADAMU NEGERI (Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Eksakta)*, 1(2), 67-72. http ://doi.org/10.37638/padamunegeri.v1i2.541

Cundari, L., Arita, S., Komariah, L. N., Agustina, T. E., Bahrin, D., Teknik, J., & No, K. (2019). Burai. 25(1), 5–12.

Efelina, V., Purwanti, E., Dampang, S., & Rahmadewi, R. (2018). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Ciar dari Batang Pohon Pisang di Desa Mulyajaya Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Kerawang. *Prosiding Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (SENADIMAS), 357-359.* Retrieved from http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/sndms/article/view/2461

Hatta Novika, G., Nugroho, A., Sidik Kurniawan, A., Kamila Dj, A., Andi Apriyanto, A., Yudhi Himawan, A., Zahida Zahra Artriarsyah, A., Bahnan, A., & Rinentahansih, K. (2022). Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kandang. Jurnal Kreasi, 2(1), 144– 150. https://ejournal.baleliterasi.org/index.php/kreasi

Miswar, D., Yarmadi , Y., Rodiyah, A. R., Amelia, L., Gustama, Y., Purniawan , P., …others . (2022) . Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Upaya Pemanfaatan Limbah Batang Pisang (Musa Paradisica L.) Di desa Tanjung Aji. *Buguh : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat ,* 2(3), 24-31.

Mulyanti , Salima, R., & Martunis, L. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dambupashang (Daun Bambu Pelepah Pisang) Di Desa Blang Kabupaten Aceh Besar. *I.-Com; Indonesian Community Journal,*

Wardianti, Y., Jayati, R. D., & Fitriyana, N. (2018). Pemasaran dan Manajemen Usaha Pupuk Organikcair (POC) dari Limbah Sayur. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 37–57.