



PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR

Darban Haryanto¹, Tri Wibawa², Suratna³, Humam Santosa Utomo⁴
^{1,2,3,4} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta
¹darbanharyanto@upnyk.ac.id

Abstract

The problem faced by farmer groups in Sembungan village, Kejajar, Wonosobo is the large number of carica fruit that is not suitable for processing into carica syrup. Damaged carica fruit cannot be processed so it becomes waste that disturbs the local tourism environment. The second problem is the high price of fertilizers and plant medicines that farmers use to grow vegetables. The aim of this service is to help farmer groups process carica fruit waste into liquid organic fertilizer and plant pest medicine. The technology used is the process of carica waste into eco-enzyme. The service methods used are socialization about the use of organic waste, training in liquid fertilizer production, technology facilitation, training in organic fertilizer marketing, and mentoring. This service produces an output in the form of liquid organic fertilizer which is ready to be applied to fertilize vegetable plants and treat plant pests and diseases.

Keywords: Carica, Wonosobo, liquid fertilizer

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani di desa Sembungan, Kejajar, Wonosobo adalah banyaknya buah carica yang tidak layak diolah menjadi sirup carica. Buah carica yang rusak tidak dapat diolah sehingga menjadi sampah yang mengganggu lingkungan pariwisata setempat. Permasalahan kedua adalah mahalnya harga pupuk dan obat tanaman yang digunakan petani untuk bercocok tanam sayuran. Tujuan pengabdian ini adalah membantu kelompok tani dalam mengolah limbah buah carica menjadi pupuk organik cair dan obat hama tanaman. Teknologi yang digunakan adalah proses limbah carica menjadi eco-enzyme. Metode pengabdian yang digunakan adalah sosialisasi tentang pemanfaatan limbah organik, pelatihan produksi pupuk cair, fasilitasi teknologi, pelatihan pemasaran pupuk organik, dan pendampingan. Pengabdian ini menghasilkan luaran berupa pupuk organik cair yang siap diterapkan untuk penyubur tanaman sayuran dan obat hama penyakit tanaman.

Kata Kunci: Carica, Wonosobo, pupuk cair

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Sembungan adalah desa tertinggi di Jawa Tengah yang menghasilkan komoditas pertanian seperti kentang, sayuran, dan buah-buahan. Buah yang menjadi primadona di desa ini adalah *Carica Pubescens* atau *Carica Candamarcensis*. Carica diolah menjadi sirup dan dijual di sekitar Wonosobo dan sekitarnya. Para petani menjual buah carica kepada para tengkulak atau sentra produksi carica.

Mitra pengabdian ini adalah Kelompok Tani Desa Sembungan di dataran tinggi Dieng, Wonosobo, Jawa Tengah. Permasalahan utama yang dihadapi petani adalah: 1) mahalannya harga pupuk yang digunakan untuk pertanian mereka; 2) mahalannya harga obat hama tanaman; dan 3) banyaknya hasil panen buah carica yang tidak layak jual sehingga menjadi limbah. Tim pengabdian berusaha melakukan pendekatan kepada kelompok petani dengan menawarkan solusi agar ketiga permasalahan tersebut dapat diatasi secara bersama-sama dalam skala yang terbatas.

Permasalahan Mitra

Permasalahan mitra berasal dari kelemahan mitra yaitu terbatasnya kemampuan teknologi sehingga produksi

pertanian menurun atau kurang efisien.

Tabel 1. Permasalahan Mitra

No	Permasalahan Mitra	Justifikasi
1.	Harga pupuk mahal	Biaya pembelian pupuk mendominasi biaya pertanian
2.	Harga obat hama tanaman mahal	Banyaknya tanaman yang mati akibat kurangnya dana pembelian obat tanaman
3.	Limbah buah carica yang tidak layak jual	Limbah carica semakin banyak di lokasi

Solusi

Permasalahan mitra adalah pada aspek produksi. Kemampuan teknologi yang masih terbatas menyebabkan kapasitas produksi yang rendah dan biaya produksi yang tinggi. Solusi yang ditawarkan adalah peningkatan kemampuan teknologi tepat guna bagi petani dalam mengolah limbah carica menjadi produk pupuk cair dan obat hama tanaman. Mitra menyambut baik solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian sehingga disepakati program peningkatan kapasitas teknologi tepat guna dalam pengolahan pupuk cair dan obat hama penyakit tanaman.

Permasalahan mitra yang diuraikan di atas dapat diselesaikan dengan

beberapa kegiatan yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Solusi Terhadap Permasalahan

No	Permasalahan Mitra	Solusi
1.	Harga pupuk mahal	Pembuatan pupuk organik cair secara mandiri
2.	Harga obat hama tanaman mahal	Pembuatan obat penyakit tanaman secara mandiri
3.	Limbah buah carica yang tidak layak jual	Pengolahan limbah buah carica menjadi pupuk organik cair dan obat hama tanaman

Target Luaran

Luaran yang diharapkan dari program pengabdian masyarakat ini adalah:

- Meningkatnya kesadaran kelompok tani dalam penggunaan pupuk dan obat tanaman organik.
- Meningkatnya kemampuan teknologi tepat guna kelompok tani dalam pemanfaatan limbah buah carica sebagai pupuk cair.
- Penerapan teknologi tepat guna berupa eco-enzyme sebagai pupuk organik cair dan obat hama tanaman.
- Penyebarluasan hasil pengabdian masyarakat melalui publikasi artikel pada jurnal pengabdian masyarakat.

METODE DAN PELAKSANAAN

Metode

Metode utama yang diterapkan adalah teknologi tepat guna dalam pembuatan eco-enzyme sebagai bahan pupuk organik cair maupun obat hama penyakit dengan bahan dasar limbah buah carica. Trasfer teknologi dari tim pengabdian kepada kelompok tani telah dilakukan sehingga kemampuan petani dalam pembuatan pupuk organik cair meningkat. Tabel 3 menggambarkan metode yang diterapkan pada program pengabdian ini.

Tabel 3. Metode Pelaksanaan

No	Metode	Tujuan
1.	Sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat	Membangun kesamaan persepsi dan meningkatkan komitmen petani dalam program pengabdian
2.	Penyuluhan pertanian organik	Meningkatkan wawasan petani pada pertanian organik
3.	Pelatihan pembuatan pupuk organik cair	Meningkatkan ketrampilan/ <i>skill</i> teknologi sederhana bagi petani dalam membuat POC
4.	Pelatihan pembuatan obat organik hama penyakit	Meningkatkan ketrampilan/ <i>skill</i> teknologi sederhana bagi petani dalam membuat obat hama penyakit tanaman

5.	Fasilitasi produksi eco-enzyme	Menerapkan teknologi eco-enzyme dan meningkatkan kapasitas produksi
6.	Pendampingan	Memastikan kemampuan mitra dalam mengolah POC dan obat hama
7.	Monitoring dan evaluasi	Memastikan output dan outcome serta impact sesuai dengan harapan

Sosialisasi program dimaksudkan untuk memberikan pemahaman mitra tentang tujuan kegiatan, kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan, output dan impact dari semua kegiatan. Sosialisasi ini penting dilakukan untuk menjamin komitmen mitra dalam kegiatan ini sehingga dukungan dan motivasi tercapai. Mitra mengetahui bentuk-bentuk partisipasi yang harus dilakukan sehingga program ini berhasil.

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan obat hama tanaman dilakukan dengan mengajarkan serta mempraktekkan pembuatan eco-enzyme. Materi diberikan dalam bentuk modul sederhana dan peserta pelatihan langsung mempraktekkan. Bahan yang digunakan adalah limbah buah carica yang sudah tidak layak jual karena bentuknya yang kurang bagus atau terlalu matang sehingga tidak layak dijadikan sebagai

bahan sirup carica.

Fasilitasi alat merupakan pemberian peralatan dan bahan yang digunakan untuk memproduksi eco-enzyme seperti mesin pemotong, ember, drum, molase/gula jawa, dan komposter. Peralatan ini cukup sederhana sehingga mitra dapat membeli sendiri apabila ingin memperbesar kapasitas produksi.

Pendampingan ditujukan untuk memastikan mitra dapat membuat sendiri pupuk organik cair dan obat hama penyakit tanaman dari bahan limbah carica. Tim pengabdian mendampingi secara langsung maupun secara daring dalam proses produksi. Pendampingan dilakukan selama 6 bulan sampai berakhirnya masa pengabdian. Namun demikian tim pengabdian terus berkomitmen untuk mendampingi kegiatan ini sampai mitra benar-benar mandiri.

Monitoring bertujuan untuk memantau kegiatan mitra sehingga jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian program akan segera diatasi. Evaluasi ditujukan untuk melakukan penilaian terhadap output, outcome, dan impact kegiatan pengabdian. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan membuat rancangan perbaikan serta pengembangan program pada periode selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil program pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Peningkatan wawasan kelompok tani pada pertanian organik. Petani semakin memahami manfaat pertanian organik dan dampaknya pada lingkungan alam serta kesehatan.
2. Peningkatan kapasitas teknologi. Para petani mampu memproduksi sendiri pupuk organik cair maupun obat hama penyakit tanaman dari limbah di sekitar mereka sehingga memiliki nilai yang sangat tinggi. Limbah carica yang menumpuk menyebabkan bau yang tidak sedap di sekitar lokasi wisata Dieng. Setelah program pengabdian ini limbah carica semakin berkurang.
3. Output produk berupa Pupuk Organik Cair (POC) dan Obat hama penyakit dari bahan baku limbah carica. Kapasitas produksi POC ini pada bulan pertama masih relatif kecil berkisar 100 liter. Namun pada bulan kedua mulai meningkat. Sampai bulan ke 5 pelaksanaan pengabdian ini kapasitas produksi bekisar 300 liter per minggu. POC dibuat secara terus menerus sehingga stok tersedia dalam jumlah terbatas.
4. Efisiensi produksi pertanian. Sebagian petani telah memanfaatkan POC dan

obat hama penyakit yang mereka produksi sehingga mengurangi biaya pupuk kimia yang selama ini mereka aplikasikan pada tanaman kentang dan sayuran.

Pembahasan

Program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan memberikan manfaat bagi beberapa pihak yang terlibat. Beberapa manfaat yang telah dirasakan oleh masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan dan pemanfaatan teknologi kelompok tani dalam produksi pupuk organik cair dan obat hama penyakit.
2. Penurunan biaya pupuk dan obat tanaman sehingga petani semakin efisien dalam produksi pertanian.
3. Berkurangnya limbah carica yang tidak layak jual sehingga mengurangi bau tidak sedap di lokasi mitra.
4. Kelompok tani dapat menjual POC dan hama penyakit tanaman dari produk yang dihasilkan di masa yang akan datang.

Program pengabdian juga memberikan manfaat bagi UPN Veteran Yogyakarta, sebagai berikut:

1. Penerapan (hilirisasi) ipteks bagi masyarakat sehingga hasil-hasil penelitian dan pengembangan teknologi dapat segera dimanfaatkan

oleh masyarakat.

2. Bertambahnya mitra UPN Veteran Yogyakarta dalam menerapkan ipteks di masyarakat.
3. Meningkatkan reputasi atau nama baik perguruan tinggi di masyarakat.

Bagi pemerintah daerah khususnya Pemda Kabupaten Wonosobo, pengabdian ini bermanfaat antara lain:

1. Memberikan solusi kongkrit bagi petani dalam menurunkan biaya pembelian pupuk dan obat hama penyakit tanaman.
2. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah Desa Sembungan, Kejajar, Wonosobo.
3. Memberikan solusi dalam mengatasi sampah yang semakin besar dampak negatifnya.

PENUTUP

Simpulan

Hasil pengabdian yang telah dilakukan memberikan manfaat bagi kelompok tani, bagi UPN Veteran Yogyakarta, dan bagi Pemerintah Kabupaten Wonosobo. Penguasaan dan pemanfaatan teknologi pupuk organik mampu menjadi solusi cerdas dalam menurunkan biaya produksi. Selain itu, kualitas tanah pertanian semakin terjaga dengan mengurangi penggunaan pupuk

non organic.

Saran

Pemberdayaan masyarakat berupa penguatan teknologi pertanian bagi petani pedesaan seharusnya ditingkatkan. Pemanfaatan limbah organik di sekitar masyarakat harus selalu digalakkan sehingga bermanfaat bagi petani maupun ekosistem lingkungan yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Indonesia yang telah memberikan dukungan dana untuk pengabdian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi positif pada pengabdian masyarakat dengan menjelaskan bentuk kontribusi yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dusseldorf, 1987, *VDI Design Handbook*.www.clemson.edu/ces/cedar/images/d-/d7/VDI.pdf, diakses tanggal 8 Februari 2021.
- Ginting, R., 2010, *Perancangan Produk*. Graha Ilmu, Cetakan Pertama, Yogyakarta.
- Kementrian Perindustrian, 2015, *Kontribusi UMKM Naik*, <http://www.kemenperin.go.id/>

- artikel/ 14002/Kontribusi-UMKM -
Naik , diakses 7 Februari 2021,
Kementrian Perindustrian, 2015, *Tangkal
Krisis, Kadin Minta UMKM
Diperkuat*,
[http://kemenperin.go.id/artikel/76
84/Tangkal-Krisis,-Kadin-Minta-
Peran-UMKM-Diperkuat](http://kemenperin.go.id/artikel/7684/Tangkal-Krisis,-Kadin-Minta-Peran-UMKM-Diperkuat), diakses 7
Februari 2021.
- Santoso, 2013, Pengantar Perancangan
Produk. Bandung : Institut
Teknologi Bandung.
- Nutranta, R., 2005, *Forward Engineering
Design Metode VDI 2221*. Pusat
pengembangan bahan ajar,
Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- UU No.20 Tahun 2008, tentang Usaha
Mikro Kecil dan Menengah.