



## PENGOLAHAN LIMBAH DAPUR MENJADI ECO-ENZIME SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DI KWT NGENTAK LESTARI BANTUL

Tri Wibawa <sup>1</sup>, Endah Wahyurini <sup>2</sup>, Suratna <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Email: <sup>1</sup> tri\_wibawa@upnyk.ac.id; <sup>2</sup> endah.wahyurini@upnyk.ac.id;

<sup>3</sup> suratna@upnyk.ac.id

### **Abstract**

*The Women Farmers Group (KWT) Ngentak Lestari was formed on May 4, 2015 located in Seloharjo Village, Kepanewon Pundong, Bantul Regency. The problems faced by KWT Ngentak Lestari are: (1) the price of fertilizer used to grow organic vegetables is very expensive so that the profit is small; (2) Vegetables are often affected by pests and diseases so that the yield is not optimal, and sometimes even suffers losses; (3) Sales are not widespread yet still in rural areas so that the selling price is low. The solutions applied are: (1) manufacture of liquid fertilizer based on eco-enzyme technology; (2) making a simple green house to control pests and diseases and improve the quality of crop yields; (3) making hydroponics; (4) intensive application of online marketing in product marketing. The methods used are: Socialization, education on the manufacture and use of eco enzymes, procurement of eco enzyme facilities, assistance with eco-enzyme technology, capacity building for the application of online marketing for organic vegetables, procurement of online marketing facilities, procurement of websites and social media marketing, online marketing assistance, monitoring and evaluation. The outputs of this service program are: 1) eco-enzyme products; 2) online-based organic vegetable sales business; 3) books with ISBN and rights; 4) videos; 5) news in the mass media; 6) proceedings at the national community service seminar; 7) increasing the income of Ngentak Lestari KWT.*

**Keywords:** *eco-enzyme, women farmer group, independent learning, online marketing, organic vegetables*

### **Abstrak**

Kelompok Wanita Tani (KWT) Ngentak Lestari dibentuk pada tanggal 4 Mei 2015 berlokasi di Kelurahan Seloharjo, Kepanewon Pundong, Kabupaten Bantul. Permasalahan yang dihadapi KWT Ngentak Lestari adalah: (1) harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organik sangat mahal sehingga keuntungan kecil; (2) Sayuran sering terkena hama penyakit sehingga hasil panen tidak optimal, bahkan kadang-kadang mengalami kerugian; (3) Penjualan belum luas masih di wilayah pedesaan sehingga harga jual rendah. Solusi yang diterapkan adalah: (1) pembuatan pupuk cair berbasis teknologi eco-enzyme; (2) pembuatan green house sederhana untuk pengendalian hama penyakit dan peningkatan kualitas hasil tanaman; (3) pembuatan hidroponik; (4) penerapan pemasaran online secara intensif dalam pemasaran produk. Metode yang dilakukan adalah: Sosialisasi,

edukasi pembuatan dan pemanfaatan eco enzyme, pengadaan fasilitas eco enzyme, pendampingan teknologi eco-enzyme, peningkatan kapasitas penerapan marketing online untuk sayuran organik, pengadaan fasilitas marketing online, pengadaan website dan social media marketing, pendampingan pemasaran online, monitoring dan evaluasi. Luaran program pengabdian ini adalah: 1) produk eco-enzyme; 2) usaha penjualan sayuran organik berbasis online; 3) buku ber ISBN dan hak; 4) video; 5) berita di media massa; 6) prosiding pada seminar nasional pengabdian masyarakat; 7) peningkatan pendapatan KWT Ngentak Lestari.

**Kata kunci:** eco-enzyme, kelompok wanita tani, merdeka belajar, online marketing, sayuran organik

## **PENDAHULUAN**

### **Kondisi Mitra**

Mitra Program Kemitraan Masyarakat ini adalah Kelompok Wanita Tani Ngentak Lestari yang didirikan pada tanggal 4 Mei 2015 dengan Ketua Ibu Lindawati. KWT Ngentak Lestari berkedudukan di Kalurahan Seloharjo, Kepanewon Pundong, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, terletak 15 km selatan kota Yogyakarta tepatnya di Kecamatan Bambanglipuro Bantul Yogyakarta. KWT "Ngentak Lestari" beranggotakan 10 Ibu-ibu petani (anggota aktif) yang memiliki lahan pekarangan dan sawah yang subur dengan sistem irigasi pengairan yang cukup. Lahan pekarangan banyak ditanami sayuran organik dan buah, sebagai komoditas unggulan. Hasil tanaman ini dijual di pasar tani Kabupaten Bantul dan juga menerima pesanan sayuran organik.

### **Permasalahan**

Permasalahan yang dihadapi mitra sebagai berikut:

1. Harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organik mahal sehingga keuntungan kecil. KWT sebenarnya sudah menggunakan pupuk organik dari kompos namun karena belum secara konsisten membuat sendiri. Proses pembuatan kompos cukup menyita tenaga dan waktu bagi ibu-ibu sehingga terpaksa harus membeli dari toko pertanian dengan harga yang cukup tinggi. KWT membutuhkan metode pembuatan pupuk organik yang praktis dan efektif.
2. Sayuran sering terkena hama penyakit sehingga hasil panen tidak optimal,

bahkan kadang-kadang mengalami kerugian. Lokasi penanaman di persawahan atau di pekarangan rumah sehingga potensi terkena bibit penyakit sangat tinggi. Petani membutuhkan fasilitas yang dapat dikondisikan agar hama penyakit tidak mudah menyerang tanaman mereka.

3. Penjualan belum luas masih di wilayah pedesaan sehingga harga jual rendah. KWT menjual produk sayuran organic seminggu sekali (setiap hari Rabu) di Pasar Tani Kabupaten Bantul. Hasil panen mereka juga dijual di pasar tradisional dengan harga sama dengan sayuran non-organik. KWT belum mampu menjual hasil panen mereka lebih luas menasar pasar yang spesifik untuk konsumen sayuran organic.



Gambar 1. Tanaman sayuran KWT banyak terkena hama penyakit

Tabel 1. Permasalahan Mitra KWT "Ngentak Lestari"

No.	Permasalahan	Aspek Permasalahan
1	Harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organic sangat mahal sehingga keuntungan kecil	Produksi
2	Sayuran sering terkena hama penyakit sehingga hasil panen tidak optimal, bahkan kadang-kadang mengalami kerugian	Produksi
3	Penjualan belum luas masih di wilayah pedesaan sehingga harga jual rendah	Pemasaran

Permasalahan bersumber dari kelemahan internal mitra yaitu aspek produksi dan aspek pemasaran. Apabila mitra mampu mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut maka berpotensi meningkatkan efisiensi dan menambah income sekaligus meningkatkan kemampuan santri dalam menjalankan pertanian modern dan penjualan online.

## **Solusi**

Solusi mengarah pada permasalahan sehingga setiap permasalahan dapat diselesaikan dengan baik. Solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra telah didiskusikan dan disepakati oleh mitra.

Solusi yang diterapkan adalah:

1. Pembuatan pupuk cair berbasis teknologi *eco-enzyme*. Permasalahan pertama yang dihadapi mitra adalah harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organik cenderung semakin mahal sehingga keuntungan semakin kecil. Permasalahan ini diatasi dengan meningkatkan kemampuan membuat sendiri pupuk organik cair. Mitra juga difasilitasi peralatan pembuatan *eco-enzim* yang menghasilkan pupuk cair. Bahan baku menggunakan limbah dapur (sayuran dan buah-buahan yang sudah tidak dapat dikonsumsi) sehingga program ini sekaligus memanfaatkan sampah menjadi produk yang bermanfaat.
2. Pembuatan green house sederhana untuk pengendalian hama penyakit dan peningkatan kualitas hasil tanaman. Permasalahan kedua adalah kesulitan dalam mengatasi hama penyakit. Solusi masalah ini adalah dengan mengkondisikan tanaman sehingga tidak mudah terserang penyakit dengan membuat green house sederhana. Obat hama juga dapat dihasilkan dari *eco-enzime* sehingga mengurangi biaya perawatan.
3. Pembuatan hidroponik. Hidroponik mempermudah penanganan tanaman organik sehingga mengurangi permasalahan dalam menangani hama penyakit.
4. Penerapan pemasaran online secara intensif dalam pemasaran produk. KWT belum mampu menjual secara luas dan menjangkau segmen pasar bagi konsumen yang sensitif terhadap sayuran non-organik. Pemasaran online



mengatasi permasalahan melalui media pemasaran online yang lebih efektif dan efisien.

Tabel 2. Permasalahan dan Solusi

No.	Permasalahan	Solusi
1.	harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organic sangat mahal, sehingga keuntungan kecil	Pembuatan pupuk cair berbasis teknologi <i>eco-enzyme</i> menggunakan limbah dapur
2.	Sayuran sering terkena hama penyakit sehingga hasil panen tidak optimal, bahkan kadang-kadang mengalami kerugian	a. Pembuatan green house sederhana untuk pengendalian hama penyakit dan peningkatan kualitas hasil tanaman b. Pembuatan hidroponik
3.	Penjualan belum luas masih di wilayah pedesaan sehingga harga jual rendah	Penerapan pemasaran online secara intensif dalam pemasaran produk

### Target Luaran

Target luaran yang diharapkan PKM ini sebagai berikut:

- Penerapan teknologi tepat guna (TTG) *eco-enzyme* dan hidroponik.
- Produk *eco-enzyme*.
- Model pemasaran dengan memanfaatkan teknologi informasi yang dibuat secara online.
- Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional dan/atau prosiding seminar nasional.
- Buku tentang teknologi tepat guna pembuatan *eco-enzyme* ber ISBN
- Artikel media massa yang terpublikasi secara online dan/atau offline

### METODE DAN PELAKSANAAN

#### Rujukan Pelaksanaan

Hasil penelitian dari Tim Pengusul yang diterapkan pada PKM ini:

- Tri Wibawa telah merancang dan membuat alat produksi yang diterapkan pada petani salak. Hasil pengujian dan penerapan menunjukkan hasil yang memuaskan. Dengan demikian maka hasil kajian sebelumnya dapat diterapkan pada PKM di KWT "Ngentak Lestari"
- Penelitian Endah Wahyurini terhadap pengujian 10 genotip tomat F1 yang

ditanam di green house menggunakan sistem irigasi tetes menunjukkan pertumbuhan dan hasil bobot buah, jumlah buah, kadar kemanisan buah meningkat. Sistem irigasi tetes (*drip irrigation*) digunakan dalam pengairan dan pemberian pupuk pada budidaya 10 genotip tomat. Program aplikasi irigasi tetes diatur waktu dan lamanya penyiraman dalam program digital ponsel, sehingga dari jarak jauh kita dapat mengoperasikan dan mengontrol. Hasil ini akan diterapkan pada PKM di KWT "Ngentak Letari".

3. Suratna telah menerapkan pemasaran online pada kegiatan pengabdian sebelumnya untuk produk olahan salak di Sleman, Yogyakarta. Hasilnya menunjukkan keberhasilan sehingga dapat juga diterapkan di KWT "Ngentak Lestari".

### Metode

Metode pelaksanaan PKM ini mengacu pada permasalahan dan solusi yang akan diterapkan. Metode pelaksanaan PKM ini meliputi sosialisasi, pelatihan, fasilitasi alat, dan pendampingan. Hubungan yang logis antara permasalahan dan metode pelaksanaan disajikan pada 3.

**Tabel 3. Permasalahan, Solusi, dan Metode**

No.	Permasalahan	Solusi	Metode
1.	harga pupuk yang digunakan untuk menanam sayuran organik sangat mahal sehingga keuntungan kecil	Pembuatan pupuk cair berbasis teknologi <i>eco-enzyme</i> menggunakan limbah dapur	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peningkatan kemampuan membuatpupuk cair dengan teknologi <i>eco-enzyme</i> menggunakan limbah dapur</li><li>- Pengadaan fasilitas produksi <i>eco-enzyme</i> (bahan dan alat/mesin)</li></ul>
2.	Sayuran sering terkena hama penyakit sehingga hasil panen tidak optimal, bahkan kadang-kadang mengalami kerugian	a. Pembuatan green house sederhana untuk pengendalian hama penyakit dan peningkatan kualitas hasil tanaman	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peningkatan kemampuan membuatgreen house sederhana</li><li>- Pemasangan green house sederhana</li></ul>
		b. Pembuatan hidroponik	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peningkatan kemampuan membuathidroponik</li><li>- Pemasangan hidroponik</li></ul>



3.	Penjualan belum luas masih di wilayah pedesaan sehingga harga jual rendah	Penerapan pemasaran online secara intensif dalam pemasaran produk	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peningkatan kemampuan memanfaatkan media online dalam pemasaran</li><li>- Pengadaan fasilitas pemasaran online (wifi)</li><li>- Pembuatan website</li><li>- Pembuatan social media marketing</li></ul>
----	---	---	--



Gambar 2. Eco-enzyme Produksi KWT Ngentak siap dipasarkan

### **Pelaksanaan Pengabdian**

Metode pelaksanaan PKM ini mempertimbangkan permasalahan serta solusi yang diterapkan. Metode pelaksanaan terdiri dari:

1. Sosialisasi

Tim pengusul melakukan sosialisasi Program Kemitraan Masyarakat yang akan dijalankan selama 8 bulan. Tujuan sosialisasi adalah untuk menyamakan persepsi dan meningkatkan komitmen mitra pada program ini.

2. Peningkatan Kapasitas Mitra dalam Pengolahan Eco-enzyme.

Tim pengabdian memberikan materi tentang eco-enzyme dengan metode ceramah dan praktek langsung.

3. Pengadaan Fasilitas Eco-enzyme.

Tim pengabdian memanfaatkan dana pengabdian lebih dari 40% yang dibelanjakan untuk investasi berupa fasilitas Eco-enzyme.

4. Pembuatan pupuk cair dan obat hama dari Eco-enzyme

Setelah mitra menguasai cara membuat eco-enzime, selanjutnya tim bersama-sama mitra membuat eco-enzime dari bahan limbah dapur. Pembuatan eco-enzime ini secara bergulir sehingga setiap 2 minggu sekali dapat memanen eco-enzime untuk kebutuhan sendiri dan dijual kepada pihak lain.

5. Pembuatan green house sederhana.

Tim bersama-sama mitra dibantu tukang membuat green house berukuran 5x10 meter di lokasi mitra.

6. Pengadaan fasilitas hidroponik

Fasilitas hidroponik dipasang di green house untuk memudahkan dalam perawatan. Selain itu, para pembeli juga dapat memetik sayuran secara langsung di lokasi green house. Hal ini tentu menjadi daya tarik tersendiri bagi pembeli sayuran organik.

7. Peningkatan Kapasitas Mitra dalam Pemasaran Online

Tim pengabdian memberikan materi tentang cara pemasaran online, target pasar, media pemasaran, dan seni dalam pemasaran online.

8. Pengadaan Fasilitas Pemasaran Online

Tim pengabdian memberikan fasilitas dan media pemasaran online berupa jaringan wifi, website, dan social media marketing.

9. Pendampingan

Tim pengabdian mendampingi mitra dalam membuat dan memanfaatkan eco-enzime, mendampingi dalam mengatasi hama penyakit, serta mendampingi dalam pemasaran berbasis online.

10. Monitoring

Monitoring dilakukan untuk memastikan bahwa semua kegiatan dan luaran sesuai dengan perencanaan. Jika ditemukan sesuatu yang kurang tepat akan segera dilakukan perbaikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil yang telah dicapai pada program pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:



Tabel 4. Luaran Pengabdian

No.	Luaran	Target Capaian	Keterangan
Luaran Wajib			
1.	Publikasi pada Prosiding Seminar Nasional Ber ISBN	Published	Seminar Nasional LPPM UPNVY <a href="http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/prosidingLPPM">http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/prosidingLPPM</a>
2.	Berita pada media massa	Published	Bernas online
3.	Video	Ada	Youtube
4.	Peningkatan keberdayaan mitra	Ya	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kemampuan membuat sendiri pupuk cair daribahan limbah dapur dengan teknologi eco-enzyme.</li><li>- Kemampuan menjual produk eco-enzyme dan sayuran organic secara online</li><li>- Pendapatan KWT "Ngentak Lestari" meningkat</li></ul>
Luaran Tambahan			
	Buku ber ISBN	Ada	Judul: TEKNOLOGI DAN PEMASARAN ECO-ENZYME PADA PERTANIAN ORGANIK

### Pembahasan

Pengabdian masyarakat ini memberikan manfaat bagi mitra maupun bagi institusi. Beberapa manfaat yang telah dirasakan oleh masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan produktifitas
2. Peningkatan Kualitas Produk
3. Efisiensi
4. Pemasaran yang lebih luas
5. Peningkatan pendapatan

Bagi UPN Veteran Yogyakarta, pengabdian ini memberikan manfaat:

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 Bantul, pengabdian ini bermanfaat antara lain:

1. Memberikan solusi kongkrit bagi petani bawang merah dan cabe terutama pada saat panen raya dengan harga yang jatuh. Para petani dan UMKM dapat memanfaatkan bawang merah dan cabe untuk diolah menjadi makanan yang lebih bernilai tinggi.
2. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah Kabupaten Bantul.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Hasil pengabdian telah dirasakan manfaatnya bagi KWT Ngentak Lestari, bagi UPN Veteran Yogyakarta, dan bagi Pemerintah Kabupaten Bantul. KWT meningkat pendapatannya dengan bertambahnya kegiatan yang produktif dalam menghasilkan eco-enzyme yang digunakan sendiri dan dijual kepada pihak lain. KWT juga meningkat kemampuannya dalam menghasilkan hasil pertanian organik melalui penerapan hidroponik.

### **Saran**

Upaya pemanfaatan teknologi tepat guna perlu terus dikembangkan untuk meningkatkan kapasitas kelompok tani dalam menghasilkan dan memasarkan hasil pertanian organik. Keterlibatan unsur perguruan tinggi perlu terus ditingkatkan sehingga hasil-hasil penelitian dapat diimplementasikan di masyarakat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta yang telah memberikan dukungan 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](http://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](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/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.