

## Optimalisasi Hasil Perkebunan Masyarakat Menggunakan Pestisida Organik di Wilayah RT 03 Desa Kalong 1 kec. Leuwisadeng, Bogor.

M. Al Ghani<sup>1,\*</sup>, Muhamad Hayun<sup>2</sup>, Muhammad Ihsan Delansyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta,

Jl. K.H Ahmad Dahlan, Cierendeu Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan, 15419

<sup>2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta,  
Jl. K.H Ahmad Dahlan, Cierendeu Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan, 15419

<sup>3</sup>Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta,  
Jl. K.H Ahmad Dahlan, Cierendeu Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan, 15419

\*E-mail : [algani17@gmail.com](mailto:algani17@gmail.com)

### ABSTRAK

Program kegiatan ini membantu masalah yang dihadapi petani dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) yang ramah lingkungan serta memaksimalkan hasil perkebunan para petani ditengah pandemi. Masalah yang dihadapi petani yaitu kurangnya pengetahuan tentang seluk beluk pestisida nabati yang murah, ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan serta cara pembuatannya dari bahan-bahan tumbuhan yang sebenarnya banyak terdapat di lingkungan sekitar petani itu sendiri, memunculkan kendala-kendala dalam peningkatan produksi pertanian yang merupakan bagian dari sistem produksi sayuran dan bibit tanaman. Kendala tersebut, antara lain masih dijalankannya prinsip bahwa pestisida kimia sintetis merupakan dewa penolong untuk memberantas hama, meskipun sebenarnya membawa dampak negatif bagi lingkungan yang mengancam keberlanjutan produksi pertanian dalam jangka panjang, serta meningkatkan biaya produksi oleh petani. Kegiatan Pengabdian Masyarakat secara umum bertujuan untuk menghasilkan produk berupa pestisida organik ramah lingkungan yang berasal dari tanaman lidah buaya, bawang putih dan air sebagai bahan utama yang mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan Solusi yang dilakukan dalam kegiatan ini ialah bagaimana memberikan pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman dengan cara Sosialisasi, dan demonstrasi video serta poster. Kelompok tani mitra memiliki peran aktif dalam program ini yaitu melibatkan diri dalam mengelola lahan perkebunan, penanaman, pemeliharaan sampai panen. Program ini menghasilkan luaran berupa metode pengendalian OPT bibit tanaman dan sayuran yang ramah lingkungan.

**Kata Kunci** : OPT, pestisida organic, produksi.

### ABSTRACT

*This activity program helps problems faced by farmers in controlling environmentally friendly plant pests (OPT) and maximizing the yields of farmers' plantations in the midst of a pandemic. The problem faced by farmers, namely the lack of knowledge about the ins and outs of vegetable pesticides that are cheap, environmentally friendly and safe for health and how to make them from plant materials which are actually found in the environment around the farmers themselves, raises obstacles in increasing agricultural production which is part of the vegetable and seedling production system. These constraints, among others, are still running on the principle that synthetic chemical pesticides are gods of assistance to eradicate pests, even though they actually have a negative impact on the environment that threatens the long-term sustainability of agricultural production and increases production costs by farmers. Community Service Activities in general aim to produce products in the form of environmentally friendly organic pesticides derived from aloe vera, garlic and water as the main ingredients that support a sustainable agricultural system. The solution carried out in this activity is how to provide knowledge, skills and experience in a way Socialization, and video demonstrations and posters. Partner farmer groups have an active role in this program, involving themselves in managing plantation land, planting, maintaining until harvesting. The output of this program is an environmentally friendly method of controlling the pest for plant seeds and vegetables.*

**Keywords:** OPT, organic pesticides, productionz .

## 1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan perkebunan dihadapkan pada berbagai tantangan, antara lain: perubahan iklim dan hama serta penyakit tanaman yang mengancam kerawanan pangan, pertumbuhan penduduk yang sejalan dengan peningkatan kebutuhan bahan pangan, degradasi sumber daya lahan perkebunan yang menurunkan kualitas tanah, lingkungan, dan produk perkebunan itu sendiri. Undang-Undang No 18 tahun 2012 tentang pangan mengamanatkan bahwa selain ketahanan dan kemandirian pangan, keamanan pangan perlu diperhatikan. Peningkatan produktivitas tanaman pangan hendaknya juga diimbangi dengan peningkatan kualitas tanah dan produk perkebunan. Dalam mencapai sasaran tersebut, budidaya tanaman perkebunan, khususnya tanaman pangan sayuran dan buah dilakukan dengan pendekatan budidaya pertanian yang baik (*good agricultural practices/GAP*) yang tidak lain adalah sistem perkebunan menggunakan pestisida organik yang ramah lingkungan.

Berkembangnya penggunaan pestisida sintesis (menggunakan bahan kimia sintetis) yang dinilai praktis oleh para pencinta tanaman untuk mengobati tanamannya yang terserang hama, ternyata membawa dampak negatif bagi lingkungan sekitar bahkan bagi penggunaannya sendiri. Catatan WHO (Organisasi Kesehatan Dunia mencatat bahwa di seluruh dunia setiap tahunnya terjadi keracunan pestisida antara 44.000 - 2.000.000 orang bahkan dari angka tersebut yang terbanyak terjadi di negara berkembang. Dampak negatif lain dari penggunaan pestisida diantaranya adalah :

1. Meningkatnya daya tahan hama terhadap pestisida,
2. Membengkaknya biaya perawatan akibat tingginya harga pestisida
3. Penggunaan yang salah dapat mengakibatkan racun bagi lingkungan, manusia serta ternak.

Pestisida organik merupakan ramuan obat-obatan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang dibuat dari bahan-bahan alami. Bahan-bahan untuk membuat pestisida organik diambil dari tumbuhan-tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Karena dibuat dari bahan-bahan yang terdapat

di alam bebas, pestisida jenis ini lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia.

### Hama Tanaman

Istilah hama dan penyakit sering dianggap sama, karena keduanya sama-sama dapat merugikan bagi tanaman dan manusia. Tetapi sebenarnya keduanya berbeda. Hama merupakan binatang yang merusak tanaman dan umumnya merugikan manusia dari segi ekonomi. Kerugian tersebut dihubungkan dengan nilai ekonomi, karena apabila tidak terjadi penurunan nilai ekonomi, maka kehadiran hama tersebut pada tanaman tidak perlu dikendalikan atau diberantas. Sementara, penyakit tanaman dapat berupa bakteri, jamur, ganggang dan virus. Serangga yang menjadi hama penting pada tanaman sayuran diantaranya adalah ulat tritip (*Plutella xylostella*), ulat krop (*Crociodolomia binotalis* Zell.), ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), dan ulat grayak (*Spodoptera litura*) untuk tanaman 117 Pestisida Organik Ramah Lingkungan... (Widi Astuti, Catur Rini Widyastuti) sayuran famili brassicaceae, sedangkan pada family cucurbitaceae hama utamanya antara lain adalah lalat buah (*Dacus cucurbitae* Coq.), lalat pengkorok daun (*Liriomyza huidobrensis*), oteng-oteng atau kutu kuya (*Aulocophora similis* Oliver), dan siput (*Achatina fulica*) (Esti, 2010)

Optimalisasi hasil perkebunan menggunakan pestisida organik, dilaksanakan berdasarkan hasil analisis di masyarakat kp.Kalong girang RT 03 desa kalong 01 kec.leuwisadeng kab.bogor yang sebagian besar masyarakat disana memiliki perkebunan sayuran, dan bibit tanaman sebagai salah satu penunjang alternatif dalam memenuhi kebutuhan hidup dan perekonomian keluarga.

Dalam upaya peningkatan produksi bibit tanaman, sayuran sawi dan sayuran lainnya, di kampung Kalong 01 maka perlu melakukan berbagai cara untuk memecahkan masalah-masalah yang ada di lapangan khususnya hama, mengingat mahalnya harga pestisida dipasaran maka perlu dicarikan alternatif pengendalian yang lebih aman terhadap lingkungan dengan harga yang lebih murah.

Pestisida nabati dan organik sudah lama dikenal penggunaannya untuk mengendalikan hama tanaman, namun masih terbatas pada

jenis hama dan sarangnya, padahal Grainge dan Ahmad (1988) melaporkan ada sekitar 2.400 jenis tumbuhan yang mengandung biosida dan dapat mematikan hama. Salah satu indikator tumbuhan yang mengandung bioaktif pestisida adalah apabila tumbuhan tersebut tidak dirusak oleh serangga maupun organisme lain.

Salah satu alternatif pengendalian yang lebih aman terhadap lingkungan dan menguntungkan secara ekonomis adalah dengan menggunakan pestisida Organik yang dibuat dari bahan-bahan tumbuhan seperti bawang putih, lidah buaya dan air sebagai bahan utama. Penerapan bahan alternatif ini diharapkan dapat meningkatkan produksi, kualitas bibit tanaman dan sayuran, peningkatan pendapatan petani, dan perbaikan ekonomi petani di perkampungan, sehingga penting dilakukan pemberdayaan pestisida organik di kampung kalong 01 RT 03.

Dari hasil observasi, analisis dan wawancara dengan para petani perkebunan sekitar disana memiliki permasalahan sebagai berikut: 1) Kurangnya pengetahuan tentang pestisida organik yang murah dan ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan. 2) Kendala-kendala dalam peningkatan produksi perkebunan di Desa Kalong akibat munculnya berbagai macam hama dan penyakit yang menyerang areal tanaman sayur seperti sawi, dan sayuran lain serta meningkatnya populasi hama dan penyakit tanaman. 3) Masih dijalkannya prinsip bahwa pestisida kimia sintesis merupakan dewa penolong untuk memberantas hama. Beberapa petani perkebunan cenderung tidak menggunakan pestisida karena memerlukan biaya lebih.

Berdasarkan analisis situasi diatas, maka para petani perkebunan akan dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan tentang pestisida organik dan cara pembuatan produk lewat kegiatan sosialisasi dan demonstrasi yang dibuat dalam bentuk poster serta video pembuatan pestisida organik.

Tujuan tulisan ini adalah untuk memberikan informasi bahwa penerapan pestisida organik ramah lingkungan berpengaruh nyata terhadap perbaikan kuantitas dan kualitas hasil tanaman perkebunan, khususnya dalam mencegah dan meminimalisir hama dan penyakit pada tanaman, sehingga hasil perkebunan mereka bisa lebih maksimal dalam upaya pemenuhan

kebutuhan ekonomi dan pangan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan dilaksanakan setelah sejak bulan Agustus hingga dengan bulan september 2020 meliputi tahap pengusulan, persiapan, survei pendahuluan, pengumpulan bahan percobaan, pengolahan data, dan penyusunan laporan. Pelaksanaan Kegiatan dari sekian permasalahan mitra Program Kemitraan Masyarakat yang telah diuraikan sebelumnya melibatkan Perguruan Tinggi.

Kegiatan dilapangan meliputi a) Survei data existing pada Lahan Usaha tani, b) Pembentukan kelompok tani yang akan menjadi masyarakat mitra, c) Pengadaan Bahan dan Alat, d) sosialisasi petani tentang pembuatan pestisida organik, e) pengamatan hasil penerapan dan pengaplikasian di lokasi,

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mengoptimalkan hasil perkebunan dengan menggunakan pestisida organik untuk mengurangi dan sebagai bahan alternatif pembasmi hama dan penyakit tanaman. maka akan dilakukan kesepakatan antara penulis dan Kemitraan Masyarakat dengan pengurus kelompok masyarakat yang memiliki perkebunan sebagai berikut :

1. Mengadakan Sosialisasi mengenai Pestisida Organik. Sosialisasi dilakukan sebagai tahap awal komunikasi langsung kepada masyarakat dalam memberikan informasi terkait produk dan juga kegiatan yang akan dilaksanakan.
2. Membuat produk pestisida organik serta video tutorial produk cara pembuatan pestisida organik, dengan menggunakan bahan seperti Lidah buaya, bawang putih dan air sebagai bahan utama pembuatan produk.
3. membuat poster digital mengenai bahan, cara pembuatan dan kelebihan dari produk pestisida organik.
4. Mendemonstrasikan hasil produk yang sudah dibuat, serta hasil video dan poster kepada masyarakat mitra.
5. Mengaplikasikan hasil produksi pestisida organik ke tanaman produksi di areal perkebunan, bibit tanaman dan sayur-sayuran.
6. Evaluasi dan pendampingan hasil aplikasi pestisida nabati untuk bibit tanaman, sayuran.

### **Pelaksanaan Program dan Peran Mitra.**

1. Melakukan Kordinasi dengan pihak RT 03

desa kalong 01;

2. Peserta dari mitra mengikuti dengan saksama demonstrasi dan sosialisasi berupa praktek pembuatan pestisida organik;
3. Peserta atau mitra pengabdian ini mengaplikasikan hasil produksi pestisida organik ke areal bibit tanaman, perkebunan dan sayuran milik kelompok mitra;
4. Melakukan koordinasi dan follow up terkait perkembangan tanaman dan kebun dengan mitra untuk melihat seberapa efektif hasil produk bekerja.

Dalam tahap pelaksanaan ini, terdapat beberapa hal yang menjadi catatan penting, terkait bagaimana cara pengelolaan bukan hanya tanaman, namun juga pengelolaan pestisida organik yang digunakan itu sendiri, para petani awalnya harus diberikan arahan secara seksama tentang bagaimana mereka bisa memperhatikan dan memahami video yang sudah disosialisasikan sebelumnya, karena sesuai dengan arahan dan juga model sosialisasi KKN kali ini adalah salah satunya dengan menggunakan media berupa video dari cara pembuatan pestisida organik. Kegiatan pengoptimalisasian ini juga memberikan sarana edukatif bukan hanya bagi para petani, namun juga bagi para warga sekitar, khususnya ibu rumah tangga yang memiliki tanaman, tanaman hias dan juga kebun pribadi disekitar rumah mereka yang tentunya sering mereka rawat dan juga tanam, seperti tanaman cabe, daun salam, daun bawang dan juga pandan, hal ini tentunya bermanfaat mengingat tanaman semacam itu pun memiliki banyak potensi serangan hama tanaman dilingkungan sekitar.



**Gambar 1.** pengaplikasian produk

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kegiatan sosialisasi.**

Kegiatan awal dari pelaksanaan program kemitraan masyarakat ini adalah melakukan

koordinasi dengan ketua RT setempat dan dengan mitra untuk mendata kelompok-kelompok tani yang berkebun yang dapat mengikuti kegiatan sosialisasi, serta membahas tempat dan waktu yang akan digunakan untuk pelaksanaan demonstrasi. Kegiatan sosialisasi kepada petani kebun ini dilakukan di kampung kalong Girang RT 03 desa kalong 01 kec.leuwisadeng Kabupaten Bogor.



**Gambar 2.** kegiatan sosialisasi kepada petani.

Dalam Sosialisasi tersebut, penulis menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan pengendalian hama terpadu terlebih khusus bagaimana cara membuat dan menggunakan pestisida organik secara efektif dan efisien serta ramah lingkungan. Kegiatan sosialisai ini dihadiri oleh 7 orang tani maupun masyarakat sekitar tempat pelaksanaan sosialisasi. Kemudian membuat produk untuk meminimalisir dan membasmi hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida organik telah dibuat dan disosialisasikan kepada kelompok tani.

#### **Membuat video dan poster cara pembuatan produk pestisida organik.**

Video ini berisikan tutorial atau cara pembuatan pestisida organik menggunakan tanaman-tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida organik untuk digunakan sebagai pengendalian hama-hama pada bibit tanaman dan sayuran.

#### **Sosialisasi Pembuatan Pestisida Organik.**

Sosialisasi pembuatan pestisida organik telah dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan yang diikuti oleh peserta keseluruhan sebanyak 15 orang petani.

### Demonstrasi Plot.

Demonstrasi plot ini dilaksanakan di lokasi perkebunan RT 03. Dalam kegiatan ini didemonstrasikan penggunaan pestisida organik dari tanaman lidah buaya dan bawang putih. Pada demonstrasi ini diikuti oleh peserta dari 3 mitra dengan 1 orang penulis yang menjelaskan tentang penggunaan pestisida nabati yang efektif pada bibit tanaman.

### Pengaplikasian dan Monitoring.

Monitoring dilakukan setiap 1 minggu sekali untuk melihat pengaruh pestisida organik pada aplikasi dalam demonstrasi plot. Hasil uji patogenisitas di lapangan menunjukkan bahwa jenis pestisida organik berbahan aktif lidah buaya dan bawang putih mempunyai kemampuan untuk membunuh hama pada bibit tanaman dan padi di wilayah perkebunan RT 03.

## 4. KESIMPULAN

1. Sosialisasi pembuatan pestisida organik berbahan aktif lidah buaya dan bawang putih dapat bermanfaat bagi petani dalam rangka menekan biaya dan mengembangkan sistem pertanian yang ramah lingkungan.
2. Petani memerlukan tambahan pengetahuan dan ketrampilan membuat pestisida organik untuk mendukung kegiatan pertanian.
3. Pelatihan pembuatan pestisida organik merupakan salah satu upaya untuk mengoptimalkan potensi sumber daya lokal yang ada di lingkungan sekitar.

Kegiatan pengabdian ini keberhasilannya dipengaruhi oleh adanya faktor pendorong dan penghambat sebagai berikut. Kesungguhan dan antusias masyarakat terhadap kegiatan ini, sehingga Penulis merasa tidak sia-sia dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Adanya keinginan peserta untuk meminta diadakan lagi penyuluhan semacam ini dengan materi yang lain. Adanya keinginan peserta untuk mencoba membuat pestisida organik yang dapat dikembangkan untuk menambah pendapatan keluarga. Kendala yang dihadapi hanya mengenai waktu pelaksanaan, yang akhirnya dapat diatasi dengan baik berkat pendekatan dengan peserta Kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Supriadi. (2013). Optimasi pemanfaatan berbagai jenis pestisida untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(1), 1-9.
- Intensification). J.Vol.2 No.4. 2013. ISSN: 2302-6472. Hal.169-174. Rozi, Z.F., Y. Febrianti dan Y. Telaumbanua. (2018). Potensi Sari Pati Gadung (*Dioscorea hispida* L) sebagai Bioinsektisida hama Walang sangit pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Biogenesis*.Vol.6, No.1, Juni 2018. Hal. 18-2
- Sirrapa, P.M. (2011). Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Padi Melalui Penggunaan Varietas Unggul dan Sistem Tanam Jajar Legowo dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Mendukung Swasembada Pangan. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 7(2):79-8
- Desiyanti, N. M. D., Swantara, I. M. D., & Sudiarta, I. P. (2016). Uji Efektivitas Dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz) Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*, 10(1), 1–6. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/view/17278/11346>
- Lina, M., Suryadarma, I., & Suhartini. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Legundi (*Vitex trifolia*) Sebagai Pestisida Nabati Pengendalian Hama *Plutella xylostella* Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Prodi Biologi*, 5(4), 34– 40. Retrieved from <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/biologi/article/view/5852/5593>
- Iskandar 1) , Mariadi 2) , Anas Nikoyan 1) , Pemberdayaan Petani Melalui Kajian Dan Perluasan Adopsi Teknologi Pestisida Nabati Pada Tanaman Kakao di kabupaten kolaka. <https://media.neliti.com/media/publications/275491-pemberdayaan-petani-melalui-kajian-dan-p-8b97c8b2.pdf>
- Haryanto, H. 2007. Pengendalian Hama Pada Ekosistem Sayuran Organik Di Lombok Barat Melalui Pemanfaatan Insektisida Non Kimiawi Sintesis Dan Pengelolaan. Laporan Penelitian, Universitas

Mataram.

- Wijaya, D., Yanti, P.P., Rafty, S.A., dan Rizal, M., 2015. Screening Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Daun Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Jurnal Kimia Valensi*, Vol. 1(1): hal. 65-69.
- Idris, H. (2014a). Formula Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Penggulung Daun (*Pachyzancla stultalis*) pada Tanaman Nilam. *Bul. Littro*. 25(1), 69-76.
- Sitompul, A.F., O. Syahrial dan Y. Pangestiningih, (2014). Uji Efektifitas Insektisida Nabati terhadap Mortalitas *Leptocorisa acuta* T (Hemiptera; AlydidaeP) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Rumah Kaca. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. *Jurnal Agroeko teknologi* ISSN No.2337-6597.Vol.2(3): 1075-1080, Juni 2014

