



## Pelatihan Pembuatan Biopestisida Dan Pemanfaatan Lahan Untuk Tanaman Hortikultura

Ismi Aprilianti<sup>1</sup>, Setia Mulyawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: [Ismiaprilianti99@gmail.com](mailto:Ismiaprilianti99@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: [Setia.Mulyawan@uinsg.ac.id](mailto:Setia.Mulyawan@uinsg.ac.id)

### Abstrak

Pengabdian ini dilakukan di Desa Girimekar Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung memiliki ketinggian 800 mdpl dengan morfologi perbukitan dimana kelerengan mencapai 10° hingga 40°. Cocok untuk budidaya tanaman hortikultura. Metode yang dilakukan menjadi tiga tahapan yakni penyuluhan, pelatihan dan pengaplikasian atau evaluasi kerja. Hasil dari pengabdian ini menjadi pengimplementasian wawasan dalam bidang keilmuan Biologi dan menjadi pelestarian serta usaha kecil dan mengendalikan hama dengan pemberian biopestisida pada tanaman dapat dilakukan pada masa pandemi seperti ini, serta pengabdian lanjutan dengan pembentukan kelompok tani dengan jalinan bersama warga yang cakupannya lebih luas tidak terbatas hanya satu rt saja.

**Kata Kunci:** hortikultura, biopestida, penyuluhan, pelatihan, pengaplikasian

### Abstract

*This service is carried out in Girimekar Village, Cilengkrang District, Bandung Regency, which has an altitude of 800 meters above sea level with hilly morphology where the slope reaches 10° to 40°. Suitable for the cultivation of horticultural crops. The method is carried out in three stages, namely*

*counseling, training and application or job evaluation. The results of this service are the implementation of insights in the field of Biology science and conservation and small businesses and controlling pests by giving biopesticides to plants can be carried out during a pandemic like this, as well as continued service by forming farmer groups with a wider range of community members who are not limited only one rt.*

**Keywords:** *horticulture, biopesticide, counseling, training, application*

## A. PENDAHULUAN

Pengabdian ini dilakukan di Desa Girimekar Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung memiliki ketinggian 800 mdpl dengan morfologi perbukitan dimana kelerengan mencapai 10° hingga 40° (Tanah et al., 2017). Pada masa pandemi seperti ini, banyak warga yang kehilangan mata pencahariannya karena diberhentikan dari pekerjaannya dan pekarangan rumah yang kurang terurus karna sempit dan tak ada minat untuk merawatnya. Sehingga budidaya tanaman hortikultura memberikan keuntungan dengan memanfaatkan tanaman yang berproduktif serta memberikan kesehatan jasmaniah dan rohaniah, dimana pemanfaatan lahan yang terbengkalai atau hanya sebidang tanah yang masih berada disekitaran rumah menjadi asri dan hijau.

Namun, gangguan hama serta penyakit pada tanaman selalu saja terjadi, sehingga penggunaan pestisida kimia dilakukan secara berlebih yang dapat memberikan dampak negatif terhadap keseimbangan alam seperti hama yang resisten dan ancaman punahnya predator alami. Oleh karena itu, muncullah biopestisida sebagai alternatif terhadap pengendalian hama yang aman terhadap tanaman. Hal ini bertujuan mengendalikan hama dengan pemberian biopestisida pada tanaman dan sebagai pengimplementasian wawasan dalam bidang keilmuan Biologi. Sasaran perencanaan ini warga Sekemandung RT 01 RW 13 dengan rentang usia dari 25-40

tahun baik pria dan wanita. Dengan melihat kondisi dan situasi kampung ini, sangat cocok jika dilakukan penerapan budidaya tanaman hortikultura

Hortikultura merupakan ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman dengan cara berkebun padan sebidang tanah yang berada disekitar rumah (Puryati et al., 2018) Dengan kualitas yang baik dan harga terjangkau serta aman dikonsumsi, membuat budidaya ini dibutuhkan setiap saat dengan jumlah yang cukup banyak, dimana meliputi komoditas tanaman obat, sayuran, buah-buahan, dan bahkan jamur (Ervayenri & Siswati, 2016).

Pengguna pestisida memang sudah tak asing lagi, namun penggunaan yang berlebih dari dosis yang ada akan menimbulkan dampak negatif seperti muncul hama baru, resistensi hama, punahnya predator alami dan lainnya (Hirma Windriyati et al., 2020). Biopestisida ini dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan asalnya yakni pestisida nabati dan hayati. Pestisida nabati ini terbuat dari ekstraksi pada bagian tertentu dari suatu tanaman seperti biji, daun, akar atau bahkan buahnya yang memiliki sifat toksik terhadap hama dan penyakit tertentu. Sedangkan pestisida hayati terbuat dari formulasi mikroba tertentu seperti bakteri, jamur, atau bahkan virus yang bersifat antagonis pada penyebab penyakit tertentu. Biopestisida ini tidak mencemari tanaman serta lingkungan sehingga sangat dianjurkan untuk melestarikan alam (Kholila, 2008). Dengan diketahuinya beberapa jenis tanaman memiliki potensi sebagai biopestisida seperti daun pepaya, daun sirsak, bawang putih dan bahkan tembakau, pembuatannya dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dan harganya relatif lebih murah dari pestisida sintetik.

Pada daun pepaya memiliki kandungan papain yang cukup efektif untuk pengendalian hama seperti ulat dan hama penghisap (Kesumawati et al., 2019). Pada daun sirsak terdapat tannin dan acetogenin, dimana menghambat aktivitas dari enzim pada saluran pencernaan dan meracuni sel-selnya sehingga mengalami kematian pada serangga (Hartini & Yahdi, 2018). Untuk biopestisida dari bawang putih serta

tembakau berpengaruh terhadap kematian dari hama kutu daun persik (*Myzus persicae* Sulz.) dengan semakin tinggi konsentrasi ekstraksi maka semakin tinggi juga efektifitasnya sebagai insektisida (Tigauw et al., 2015).

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini, diharapkan dengan pemanfaatan tanaman hortikultura dan pembuatan biopestida menjadi potensi usaha kecil rumah tangga yang menambah pendapatan serta melestarikan alam.

## B. METODE PENGABDIAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan menjadi tiga tahapan yakni penyuluhan, pelatihan dan pengaplikasian atau evaluasi kerja.

## C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan diawali dengan penyuluhan pada warga di siklus I, melalui penjelasan mengenai pengertian dari budidaya hortikultura, hama dan patogen, cara mengatasinya dan memberikan pengetahuan mengenai manfaat serta keunggulan dari biopestida dan budidaya tanaman hortikultura. Selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab peserta agar lebih paham mengenai materi yang disampaikan. Diharapkan dari penyuluhan ini peserta dapat mengembangkan metode budidaya tanaman hortikultura dan pengendalian hama terpadu pada tanaman yang ditanam. Sehingga menjadi peluang pendapatan serta menekan biaya produksi karena biopestida relative lebih murah dan mudah diaplikasikan jika dibandingkan dengan pestisida sintetik.



Gambar 1. Pemohonan perizinan



Gambar 2. Penyuluhan

Pada siklus II dilakukan pelatihan yang diperlihatkan demonstrasi kepada warga secara langsung pemanfaatan lahan dan pembuatan biopestida bersama-sama. Bahan dan alat yang digunakan Bahan dan alat yang digunakan yaitu daun pepaya, daun sirsak, bawang putih, daun tembakau, blender, timbangan, baskom, gelas ukur, saringan, pisau, pengaduk, dan botol sprayer.

Pestisida dari Daun Pepaya diawali dengan diambil daun pepaya sebanyak 100 gram, kemudian daun dipotong-potong dan ditambah air sebanyak 100 gram. Selanjutnya daun diblender. Lalu campuran tersebut disaring sampai terbentuk larutan stok dan dibiarkan semalaman. Dan larutan stok kemudian diencerkan hingga 5% untuk aplikasi ke tanaman, misalnya 5 ml larutan stok ditambahkan 95 ml air.

Pestisida dari daun Sirsak diambil sebanyak 100 gram. Kemudian dihaluskan menggunakan blender. Selanjutnya disaring sampai terbentuk larutan stok dan dibiarkan semalaman. Lalu larutan stok diencerkan hingga 5% untuk aplikasi ke tanaman, misalnya 5 ml larutan stok ditambahkan 95 ml air.

Pestisida dari Bawang Putih dan Tembakau, dimulai dari tembakau direndam dengan 2 liter air panas selama 1 malam. Lalu rendaman daun tembakau disaring untuk memisahkan ampasnya Selanjutnya bawang putih diblender hingga halus dan disaring untuk mengambil airnya Kemudian diampurkan semua bahan dan aduk

sampai rata. Dan akhirnya larutan stok kemudian diencerkan hingga 10% untuk aplikasi ke tanaman, misalnya 100 ml larutan stok pestisida ditambahkan 900 ml air.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan biopestisida

Kegiatan aplikasi pada siklus III, dilakukan oleh peserta pelatihan dengan dosis yang telah dijelaskan. Kegiatan ini dapat dilakukan pada pagi hari atau sore hari dengan penyemprotan biopestisida sebelum matahari terlalu tinggi supaya efektifitas lebih tinggi dan tidak cepat terjadi penguapan. Jika musim hujan pengaplikasian ini dapat dilakukan pada sore hari. Untuk biopestisida dari ekstrasi daun pepaya dan daun sirsak dalam pengaplikasiannya dilakukan 2-3 hari sekali dalam 50 ml larutan stok yang dicampur dengan 100 ml air. Sedangkan biopestisida dari bawang putih dan tembakau cukup 100 ml larutan stok yang dicampur dengan 100 ml air. Aplikasi ini tergantung pada tingkat serangan oleh hama atau penyakit, sehingga jika serangan tinggi maka dosis dapat dinaikan.



Gambar 4. Pengaplikasian biopestisida

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Warga di kampung Sekemandung RT 01 RW 13 Desa Girimekar Kecamatan Cilengkrang dalam budidaya tanaman hortikultura dengan sejumlah tanaman sayur yang membawa banyak manfaat bagi sejumlah warga kampung serta melestarikan kawasan menjadi hijau dan hasil berkebun menjadi usaha sampingan dan sumber ketahanan pangan ini dilakukan oleh kalangan bapak-bapak dan ibu-ibu serta para pemuda yang dulunya bekerja ditoko atau pabrik yang hilang pekerjaannya dikarenakan pandemi COVID-19 dan PPKM yang berlaku. Hasil dari penjualan memotivasi warga lainnya untuk melakukan kegiatan ini.



Gambar 5. Hasil lahan yang digunakan

Pengabdian masyarakat ini memberikan rekomendasi dari penulis untuk memanfaatkan lahan yang tidak terpakai menjadi peluang usaha sekaligus pelestarian lingkungan yang asri dengan penyuluhan, pelatihan, dan pengaplikasian dalam rangka inovasi dan motivasi.

Tidak hanya kegiatan utama yang telah disampaikan namun kegiatan seperti pendampingan pembelajaran dari rumah (daring), peningkatan kesadaran masyarakat dalam menghadapi pandemi COVID 19 menjadi bagian dari kegiatan yang telah dilakukan.



Gambar 6. Kegiatan berkelanjutan

Indikator dari keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari lingkungan sekitar menjadi lebih hijau dan menjadi usaha baru bagi sebagian warga yang menjual hasil panennya ke pasar atau orang yang membutuhkannya serta kegiatan ini terus berlanjut dan memunculkan rekomendasi kegiatan pengabdian baru seperti diadakannya kelompok tani warga tersebut.



Gambar 7. Plot tanaman sayur



Gambar 8. Plot tanaman hias

## E. PENUTUP

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini menjadi pengimplementasian wawasan dalam bidang keilmuan Biologi dan menjadi pelestarian serta usaha kecil dan mengendalikan hama dengan pemberian biopestisida pada tanaman dapat dilakukan pada masa pandemi seperti

ini. Saran untuk kedepannya dapat dilakukan pengabdian lanjutan dengan pembentukan kelompok tani dengan jalinan bersama warga yang cakupannya lebih luas tidak terbatas hanya satu rt saja.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Ervayenri, & Siswati, L. (2016). Model Tanaman Hortikultura Organik Pada Unit Pelaksana Teknis Pertanian Terpadu Universitas Lancang Kuning. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(2), 10–22.
- Hartini, F., & Yahdi, Y. (2018). Potensi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*, L.) Sebagai Insektisida Kutu Daun Persik (*Myzus persicae*, Sulz) pada Daun Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Biota*, 8(1), 107–116. <https://doi.org/10.20414/jb.v8i1.63>
- Hirma Windriyati, R. D., Larin Tikafebianti, & Gita Anggraeni. (2020). Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635–642. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4137>
- Kesumawati, N., Masturi, H., & Armadi, Y. (2019). Cara Pembuatan Biopestisida Daun Pepaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Rafflesia*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.36085/jpmb.v1i1.187>
- Kholila, B. N. (2008). Biopestisida. *Skripsi*, 6(1), 1–23.
- Puryati, D., Kuntadi, S., & Basuki, T. I. (2018). Manajemen Usaha Budidaya Tanaman Hortikultura Dalam Polybag (Tanaman Hortikultura Modern). *Dharma Bhakti Ekuitas*, 3(1), 277–281. <http://repository.ekuitas.ac.id/handle/123456789/539>
- Tanah, B., Di, L., Legok, K., & Marwanta, B. (2017). Analisis Data Resistivity Untuk Menentukan Potensi Girimekar , Kecamatan Cilengkrang , Kabupaten Bandung Resistivity Data Analysis For Determining The Potential Landslide In Legok Hayam Area Village Of Girimekar , Cilengkrang District Of Bandung Regency. 1(1), 11–16.

Tigauw, S. M. I., Salaki, C. L., Manueke, D. J., Pelaksana, B., Dan, P., Pangan, K., Manado, K., Pertanian, F., & Manado, U. (2015). Efektivitas Ekstrak Bawang Putih Dan Tembakau Terhadap Kutu Daun (*Myzus Persicae* Sulz.) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum* Sp.) Effectiveness Of Garlic Extract And Tobacco Leaves Extract Against Leaf Aphids (*Myzus Persicae* Sulz.) On Chili Plant (*Capsicum* sp.). 21(3), 135–141.