

## **PENYULUHAN, PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI DAUN PEPAYA DI DESA SUMBER KETEMPAN**

**Uswatun Hasanah<sup>1</sup>, Andri Sutrisno<sup>2</sup>**

Universitas Jember<sup>1</sup>, IDIA Al-Amien Prenduan Sumenep<sup>2</sup>

e-mail: [uswatunhasanah7698@gmail.com](mailto:uswatunhasanah7698@gmail.com)<sup>1</sup>, [andrisutrisno1993@gmail.com](mailto:andrisutrisno1993@gmail.com)<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*Agricultural products from year to year continue to decline. One of the factors that affect the decline in agricultural yields is the presence of Plant Pest Organisms (OPT) so that control measures are needed. Chemical control with chemical pesticides has a negative impact on both the environment and human health. The relatively expensive price of chemical pesticides adds to the problems for farmers, especially during the Covid-19 pandemic. Vegetable pesticides can be used as an alternative for pest control during the Covid-19 pandemic because apart from being cheap, they are also safe for the environment and human health. The method used is the purposive sampling method with an approach through counseling of vegetable pesticides, training on making vegetable pesticides, and assistance in the application of plant-based pesticides in the field. Sample used is youth from the village source of Ketempah. The purpose of implementing this activity is to introduce vegetable pesticides so that agriculture in the Ketempah village is better, independent, and sustainable. The results of the implementation of the work program are 1 liter of papaya leaf vegetable pesticides and applied to tobacco plants at a dose of 10 ml/l to control armyworm pests.*

**Keywords:** *papaya leaf, pest, vegetable pesticide*

### **ABSTRAK**

*Hasil pertanian dari tahun ke tahun terus mengalami penurunan salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan hasil pertanian yaitu keberadaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sehingga diperlukan tindakan pengendalian. Pengendalian secara kimiawi dengan pestisida kimia mempunyai dampak negatif baik bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Harga pestisida kimia yang relatif mahal menambah masalah bagi petani terutama pada saat pandemi Covid-19. Pestisida nabati dapat digunakan sebagai alternatif pengendalian OPT dimasa pandemi Covid-19 karena selain murah juga aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Metode yang digunakan yaitu metode purposive sampling dengan pendekatan melalui penyuluhan pestisida nabati, pelatihan pembuatan pestisida nabati dan pendampingan aplikasi pestisida nabati dilapangan. Sampel yang digunakan yaitu pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini untuk mengenalkan pestisida nabati sehingga pertanian desa Sumber Ketempah lebih baik, mandiri, dan berkelanjutan. Hasil dari pelaksanaan program kerja yaitu pestisida nabati daun pepaya sebanyak 1 liter dan diaplikasikan pada tanaman tembakau dengan dosis 10 ml/l untuk mengendalikan hama ulat grayak.*

**Kata Kunci:** daun pepaya, OPT, pestisida nabati

### **A. PENDAHULUAN**

Menurut Sjamsir (2017:19), pertanian masih menjadi salah satu sektor yang mempunyai peranan penting dalam pembangunan perekonomian nasional. Desa Sumber Ketempah yang terletak di Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember merupakan salah satu contoh masyarakat yang masih bertumpu dan mengandalkan sektor pertanian sebagai penopang hidup, yang ditandai dengan sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai petani. Komoditas yang ditanam oleh petani Sumber Ketempah yaitu padi, jagung, tembakau, kacang tanah dan sayur mayur. Budidaya tanaman ini tidak selamanya berjalan dengan lancar salah satu faktornya yaitu karena keberadaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

OPT merupakan hewan maupun tumbuhan baik mikro ataupun makro yang mengganggu, menghambat, bahkan mematikan tanaman yang dibudidayakan. OPT berdasarkan jenis serangannya dibagi menjadi tiga kelompok yaitu hama, penyakit, dan gulma. Masalah kerusakan tanaman akibat serangan OPT telah menjadi perhatian manusia sejak awal kegiatan budidaya tanaman. Kerusakan yang ditimbulkan akibat OPT dapat menyebabkan menurunnya produktivitas hasil. Pengendalian OPT merupakan faktor terpenting untuk mendapatkan produksi pertanian yang optimal. Oleh karena itu upaya manusia untuk mengendalikan Organisme OPT merupakan salah satu bagian terpenting dalam kegiatan budidaya tanaman.

Pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida kimia merupakan salah satu teknik pengendalian OPT yang paling banyak dilakukan oleh petani (Mudjiono, 2013:2). Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah merupakan salah satu dusun dengan tingkat penggunaan pestisida kimia sangat tinggi. Penggunaan pestisida kimiawi secara terus menerus dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Imani dkk., 2018: 139). Sisi negatif lain dari penggunaan pestisida kimia yaitu harga pestisida kimia cenderung sangat mahal menjadi polemik dikalangan petani. Pandemi covid-19 yang berakhir dengan lockdown menambah masalah baru yang dihadapi oleh petani dimana pemasukan cenderung menurun sedangkan pengeluaran semakin meningkat sehingga diperlukan alternatif lain untuk menyokong sektor pertanian agar tetap berjalan (Amin dkk., 2020:34).

Pestisida nabati dapat digunakan sebagai alternatif pengendalian OPT dimasa pandemi Covid-19. Pestisida nabati sendiri berasal dari bahan baku alami (tumbuhan) membuat pestisida ini mudah terurai di

alam sehingga tidak mencemari lingkungan (Soenandar dan Tjachjono, 2012:79). Pestisida ini selain murah, juga relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang. Pestisida nabati tidak terlalu familiar terutama di desa Sumber Ketempa dimana tingkat pendidikan petani rata-rata rendah dan sulit menerima pengetahuan baru sehingga perlu generasi muda yang dapat membantu mengatasi permasalahan petani.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan pengetahuan pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah dilakukan kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida nabati daun pepaya di Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Program kerja dari kegiatan ini meliputi kegiatan pengenalan pestisida nabati dan teknik aplikasi pestisida di lapangan, pendampingan persiapan alat dan bahan, pelatihan pembuatan pestisida nabati, dan pendampingan aplikasi pestisida nabati di lapangan. tujuan akhir yang diharapkan dalam program kerja ini dapat menumbuhkan inovasi dan kreatifitas dari sasaran dalam membangun pertanian desa. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu produk berupa pestisida nabati sebanyak 1 liter .

## **B. PELAKSANAAN DAN METODE**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah mulai tanggal 11 Agustus – 09 September 2021. Pelaksanaan ini dilakukan baik secara daring maupun luring dengan sasaran yaitu pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah dan jumlah sasaran 5 orang. Berikut merupakan jadwal kegiatan selama 30 hari:

Hari, Tanggal	Program Kerja	
	Kegiatan	Keterangan
Rabu, 11 Agustus 2021	Survey potensi desa dan kendala	Desa tujuan yaitu Desa Sumber Ketempah, Dusun Kulon, Kec. Kalisat Kab. Jember
Minggu, 15 Agustus 2021	Survey sasaran	Sasaran yang dituju yaitu pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah
Kamis, 19 Agustus 2021	Penyuluhan terkait pestisida nabati	Pemaparan materi dilakukan di rumah Bapak Abdurahman, Dusun Kulon, Desa Sumber Ketempah Kec. Kalisat Kab. Jember
Minggu, 22 Agustus 2021	Pendampingan persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati daun pepaya	Persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati daun pepaya dilakukan di rumah Bapak Abdurahman, Dusun Kulon, Desa Sumber Ketempah Kec. Kalisat Kab. Jember
Kamis, 26 Agustus 2021	Demonstrasi plot (Demplot) pembuatan pestisida nabati	Demonstrasi plot pembuatan pestisida nabati dilakukan secara daring dengan Zoom meeting
Minggu, 29 Agustus 2021	Pembuatan pestisida nabati daun pepaya	Persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati daun pepaya

Penyuluhan, Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya di Desa Sumber Ketempah

		dilakukan di rumah Bapak Abdurahman, Dusun Kulon, Desa Sumber Ketempah Kec. Kalisat Kab. Jember
Kamis, 02 September 2021	Penyuluhan pestisida dan teknik aplikasi	Penyuluhan pestisida dan teknik aplikasi dilakukan secara daring dengan Zoom meeting
Minggu, 05 September 2021	Aplikasi pestisida nabati daun pepaya di lapangan	Aplikasi pestisida nabati daun pepaya dilakukan di sawah Bapak Abdurahman yang bertempat di Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah Kec. Kalisat Kab. Jember.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan. Berikut rincian dari metode yang digunakan:

### **Penyuluhan**

Penyuluhan diberikan kepada pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah yang dilakukan melalui dua pendekatan yaitu secara tatap muka dan secara daring dengan media virtual. Penjelasan pada penyuluhan terkait pestisida nabati, manfaat dan keunggulan pestisida nabati dan teknik aplikasi pestisida. Selanjutnya dilakukan tanya jawab terkait penjelasan mengenai materi yang dijelaskan dengan harapan peserta lebih paham terkait materi yang sudah dijelaskan.

## **Pelatihan**

Pelatihan dilakukan dengan demonstrasi plot pembuatan pestisida nabati secara daring menggunakan zoom meeting dan pembuatan bersama pestisida nabati daun pepaya. Pembuatan pestisida nabati daun pepaya dilakukan secara luring dengan bahan dan alat yang diperlukan yaitu daun pepaya, air, detergen, alat tumbuk, timbangan, baskom, ember, saringan, pisau, sendok atau pengaduk, botol, dan sprayer.

Langkah-langkah pembuatan pestisida nabati:

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan
- 2) Daun pepaya yang telah dikering anginkan selama 3 hari kemudian ditimbang sebanyak 100 g
- 3) Daun pepaya sebanyak 100 g kemudian dipotong kecil-kecil kemudian dihaluskan
- 4) Daun pepaya yang telah dihaluskan selanjutnya dimasukkan kedalam ember kemudian ditambahkan air 1 liter dan deterjen 5 g. Aduk hingga merata
- 5) Menutup ember dengan penutup dan diamkan selama 24 jam
- 6) Selanjutnya, menyaring larutan yang telah didiamkan selama 24 jam
- 7) Air hasil saringan kemudian dimasukkan kedalam botol
- 8) Memberikan keterangan pada botol terkait bahan pembuatan pestisida nabati, OPT sasaran dan kolektor

## **Pendampingan**

Pendampingan dilakukan pada saat persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati daun pepaya dan aplikasi pestisida nabati daun pepaya di lapangan. Aplikasi pestisida nabati daun pepaya dilakukan pada tanaman tembakau di Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah. Pada kegiatan ini peserta turun langsung untuk menyiapkan

alat dan bahan pembuatan pestisida nabati serta aplikasi pestisida nabati di lapangan dengan arahan dari fasilitator.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan program kerja dimulai dari minggu pertama tanggal 11 Agustus – 17 Agustus 2021 dengan melakukan survey terkait potensi desa dan kendala serta survey sasaran. Survey potensi desa dan kendala dilakukan pada hari Rabu, 11 Agustus 2021 pukul 09.00 – 10.00 WIB melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan petani. Potensi desa Sumber Ketempah sebagai desa pertanian dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Masalah utama yang dihadapi petani yaitu keberadaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Sasaran yang didapat yaitu pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah yang putus sekolah terutama pada masa pandemi Covid-19. Pemilihan sasaran ini berdasarkan pertimbangan dan masukan dari petani setempat dimana jika petani yang dijadikan sasaran akan sulit dalam menyerap ilmu namun jika generasi muda maka akan mudah menyerap ilmu dan diharapkan dapat diimplementasikan pada lahan pertanian orang tua maupun lahan pertanian sanak saudara. Survey sasaran dilakukan pada hari Minggu, 15 Agustus 2021 pukul 15.00 WIB sampai dengan selesai.

**Gambar 1.**

Penyuluhan Pestisida Nabati (a), Pendampingan Persiapan Alat dan Bahan (b)



a



b

Pada minggu kedua yang dimulai dari tanggal 18 Agustus – 24 Agustus 2021 terdapat 2 kegiatan yang dilakukan yaitu kegiatan penyuluhan terkait pestisida nabati yang dilaksanakan pada hari Kamis, 19 Agustus 2021 pukul 08.00 WIB – selesai dan pendampingan persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati dilaksanakan pada hari Minggu, 22 Agustus 2021 pukul 09.00 WIB – selesai. Penyuluhan dan pendampingan ini dilakukan secara offline dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan Covid-19. Kegiatan pertama ini dilakukan secara luring agar sasaran lebih memahami mengenai pestisida nabati dan alat serta bahan yang diperlukan untuk membuat pestisida nabati. Kegiatan ini berjalan lancar dan sasaran sangat proaktif dengan aktif bertanya terkait pestisida nabati dan keunggulannya serta alat dan bahan yang diperlukan dalam membuat pestisida nabati.

**Gambar 2.**

**Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya**



Minggu ketiga berlangsung dengan 2 kegiatan yang dilakukan yaitu demonstrasi plot pembuatan pestisida nabati dan pembuatan pestisida nabati daun pepaya. Metode penyampaian kegiatan demonstrasi plot ini dilakukan secara daring dengan menggunakan zoom meeting sedangkan pembuatan pestisida nabati daun pepaya dilakukan secara luring. Kegiatan demonstrasi plot yang dilakukan pada hari Kamis, 26 Agustus 2021 pukul 15.00 WIB – selesai ini bertujuan agar sasaran memahami langkah-langkah pembuatan pestisida nabati yang baik dan benar sebelum langsung praktik pembuatan pestisida nabati melalui pemaparan materi dan video pembuatan pestisida nabati. Kegiatan ke 2 pada minggu ketika setelah demonstrasi plot yaitu pembuatan pestisida nabati daun pepaya. Kegiatan ini dilakukan pada hari Minggu, 29 Agustus 2021 pukul 08.00 WIB – selesai. Kegiatan berlangsung dengan lancar dikarenakan sasaran yang sudah mengerti terkait langkah-langkah pembuatan pestisida nabati yang sudah dijelaskan pada kegiatan pertama. Pemilihan daun pepaya sebagai bahan utama pembuatan pestisida nabati karena kandungan enzim papain,

alkaloid karpaina, pseudo karpaina, glikosid, karposid, dan saponin dapat mengendalikan hama ulat grayak pada tanaman tembakau (Surahmaida dan Umarudin, 2019:19). Menurut Indrawijaya dkk. (2019:63), penggunaan ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi tinggi pada percobaan dengan konsentrasi ekstrak daun pepaya sebesar 85% dapat membunuh 8 dari 10 ekor ulat grayak.

### **Gambar 3.**

Aplikasi Pestisida Nabati Daun Pepaya di Lapangan



Minggu keempat pelaksanaan KKN Back To Village yang berlangsung mulai tanggal 31-07 Agustus 2021 dilakukan kegiatan penyuluhan terkait pestisida dan teknik aplikasi serta pendampingan aplikasi pestisida nabati daun pepaya di lapangan. kegiatan penyuluhan pestisida dan teknik aplikasi dilakukan secara daring dengan menggunakan zoom meeting pada hari Kamis, 02 September 2021 pukul 15.00 WIB – selesai sedangkan kegiatan aplikasi pestisida daun pepaya di lapangan dilakukan secara luring pada hari Minggu, 05 September 2021 di sawah bapak Abdurahman, Dusun Kulon Desa Sumber Ketempah Kec. Kalisat. Aplikasi pestisida nabati dilakukan pada sore

hari yaitu pada pukul 15.00-16.00 WIB dengan memperhatikan iklim setempat sebelum aplikasi pestisida nabati. Dosis pestisida nabati daun pepaya yang digunakan yaitu 10 ml/l.

Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan program yaitu pembekalan yang dilakukan secara daring sebelum terjun langsung kelapangan sangat kesulitan terkait dengan HP dan paket data karena tidak semua sasaran mempunyai HP dan sebagian sasaran yang mempunyai HP juga terkendala dengan paket data yang hanya paket WhatsApp saja. Solusi untuk mengatasi kendala tersebut yaitu dengan meminjamkan HP teman-teman mahasiswa yang berdomisili dekat atau masih di daerah Jember untuk meminjamkan HP untuk kegiatan pembekalan menggunakan zoom meeting.

#### **D. KESIMPULAN**

Program kerja yang dilaksanakan selama 30 hari memberikan dampak positif karena pemuda-pemudi desa Sumber Ketempah sangat antusias dan semangat dalam mengikuti setiap kegiatan yang dilakukan. Pestisida nabati daun pepaya yang dihasilkan sebanyak 1 liter dan diaplikasikan ke tanaman tembakau sebanyak 10 ml/l. Sasaran selama pelaksanaan program kerja dapat mengerti dan memahami mulai dari pengenalan pestisida nabati, cara pembuatan dan cara aplikasi pestisida nabati di lapangan. Kendala yang dihadapi selama kegiatan berlangsung yaitu penyesuaian jadwal kegiatan dengan sasaran dan keterbatasan HP atau paket data ketika kegiatan dilakukan secara daring.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapang dalam setiap arahan yang diberikandan juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyukkseskan kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan pembuatan pestisida daun pepaya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amin, M., A. M. Saleh, dan H. Z. A. Bilfaqih. 2020. *Covid-19 (Corona Virus Disease 2019) Tinjauan Perspektif Keilmuan Biologi, Sosial, dan Agama*. Malang: Intelegensia Media.
- Imani, F., A. Charina, T. Karyani, dan G. W. Mukti. 2018. Penerapan Sistem Pertanian Organik di Kelompok Tani Mekar Tani Jaya Desa Cibodas Kabupaten Bandung Barat. *Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 4(2): 139-152.
- Indrawijaya, B., D. Emiliawati, dan L. D. Susanti. 2019. Formulasi Ekstrak Daun Pepaya Jepang sebagai Biopestisida untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak pada Tanaman Bawang Merah. *Teknik Kimia*, 3(2): 63-68.
- Kholid, K., Mudarris, M., & Masdar, M. (2020). Olahan Kunyit Asam Menjadi Minuman Herbal Sinom untuk Meningkatkan Perekonomian Desa Kajuanak Galis Bangkalan. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 61-72.
- Mudjiono, G. 2013. *Pengelolaan Hama Terpadu*. Malang: UB Press.
- Sjamsir, Z. 2017. *Pembangunan Pertanian dalam Pusaran Kearifan Lokal*. Makassar: CV Sah Media.
- Soenandar, M dan H. Tjachjono. 2021. *Membuat Pestisida Organik*. Jakarta Selatan: PT. AgroMedia Pustaka.
- Surahmaida dan Umarudin. 2019. *Aplikasi Miana, Kemangi, dan Kumis Kucing sebagai Pestisida Nabati*. Gresik: Graniti.
- Hakim, Z., Muttaqin, I., & Mudarris, M. (2020). Revitalisasi Jembatan Desa sebagai Akses Aktivitas Perekonomian Desa Bangpindah Kecamatan Galis Bangkalan. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 38-48.