

PEMBUATAN PESTISIDA NABATI SEBAGAI SOLUSI PENGURANGAN PESTISIDA KIMIA DALAM MENGENDALIKAN ORGANISME PENGANGGU TANAMAN

Sesarius Saves^{1*}, Polikarpus Payong¹, Anastasia Bajar¹, Maria Elfrida Ujeng¹,
Margareta Desiana Alus¹

¹Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Katolik Indonesia Satu
Paulus Ruteng

email: *sesarsaves2000@gmail.com

Abstrak: Farmers in Pau Village mostly use chemical pesticides. Many farmers have not used plant-based pesticides to control pests on the plants they cultivate. This condition is of concern to us to produce plant-disturbing organisms (OPT) on farmers' crops in Ruteng City. The purpose of this activity is to produce vegetable pesticides as environmentally friendly plant pest control. The method used in this activity is the demonstration method, which means directly processing and applying vegetable pesticides on farmers' land. The result of this activity is the product of the vegetable pesticide "Desta" which can be used to control Plant Pest Organisms (OPT) on farmer's land so as to increase the productivity of agricultural products in Pau Village, Langke Rembong District.

Keywords: diseases; pesticides; pests

Abstrak: Petani di Kelurahan Pau sebagian besar menggunakan pestisida kimia. Banyak petani yang belum menggunakan pestisida nabati dalam mengendalikan hama pada tanaman yang mereka budidayakan. Kondisi ini menjadi perhatian kami untuk menghasilkan pestisida nabati sebagai solusi pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT) pada tanaman petani di Kota Ruteng. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menghasilkan pestisida nabati sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode demonstrasi yang artinya secara langsung pengolahan dan penerapan pestisida nabati di lahan milik petani. Hasil dari kegiatan ini adanya produk pestisida nabati "Desta" yang dapat digunakan untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) di lahan milik petani sehingga mampu meningkatkan produktivitas hasil pertanian di Kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong.

Kata kunci: hama; penyakit; pestisida



PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian terutama pertanian yang berorientasi kepada perbaikan kesejahteraan pelaku pembangunan khususnya petani yang bergerak dibidang budidaya tanaman pangan dan tanaman hortikultura (Adriani, Susilawati, & Fahmi, 2021). Jadi petani yang mau meningkatkan kesejahteraannya adalah petani yang membudidayakan tanaman pangan dan tanaman hortikultura. Dalam menunjang hal tersebut tentu saja petani harus meningkatkan produktivitasnya.

Indonesia secara geografis terletak digarsi equator, sehingga memiliki iklim tropis dengan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) menjadi masalah utama dalam kegiatan pertanian (Hidayatulloh, Firdaus, Pradana, & Ummah, 2021). Serangan hama dan penyakit terhadap tanaman menjadi perhatian khusus dan memerlukan solusi dalam pengendaliannya (Ahmad Ilham Tanzil, Vega Kartika Sari, 2022). Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan sosialisasi serta pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar. Hasil dari sosialisasi dan pelatihan tersebut adalah produk pestisida nabati yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman petani (Tuhuteru, Mahanani, & Rumbiak, 2019).

Penggunaan pestisida kimia sangat intensif, bahkan sudah berlebihan dan tidak sesuai rekomendasi. Hama tanaman mengancam stabilitas produksi pertanian akibat kehilangan hasil dan penurunan produktivitas tanaman. Penurunannya berkisar antara 20-95%, bahkan bisa menyebabkan gagal panen atau puso pada serangan yang masif. Keberadaan hama dan penyakit dalam budidaya tanaman harus disikapi dengan bijaksana. Organisme pengganggu tana-

man (OPT) dikendalikan secara terpadu mengikuti konsep pengendalian hama terpadu (PHT). Penggunaan pestisida kimiawi merupakan pilihan terakhir dengan memperhatikan kondisi ambang ekonomi di lapangan (Sutriadi, Harsanti, Wahyuni, & Wihardjaka, 2020). Kerugian yang dialami petani biasanya berupa kerusakan tanaman, baik kualitas maupun kuantitas (Hirma Windriyati, Larin Tikafebianti, & Gita Anggraeni, 2020). Di Indonesia Keaneekaragaman jenis tanaman yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati sangat tinggi, namun sampai saat ini pemanfaatannya sebagai bahan untuk mengendalikan hama belum optimal karena minimnya sosialisasi pemanfaatan pestisida nabati dalam pengendalian hama dan penyakit kepada masyarakat (Marnita et al., 2022).

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya bersumber dari tumbuh-tumbuhan, seperti akar, daun, batang maupun buahnya. Bahan kimia yang terkandung didalam tumbuh-tumbuhan tersebut memiliki bioaktivitas terhadap serangga, seperti bahan penolak (repellent), penghambat makan (antifedant), penghambat perkembangan serangga, ataupun penghambat penularan (Eliyatiningih, Iqbal Erdiansyah, 2016). Salah satu upaya yang sering dilakukan oleh para petani dalam menangani dan mengurangi serangan hama dan penyakit adalah dengan menggunakan pestisida kimia. Saat ini, pestisida kimia telah banyak digunakan secara umum dalam kehidupan sehari-hari utamanya pada bidang pertanian dalam mengendalikan Organisme pengganggu Tumbuhan. Penggunaan pestisida kimia dianggap menjadi alternatif mudah untuk dilakukan serta hasil yang berikan atau reaksi yang dihasilkan sangat cepat.

Penggunaan biopestisida, khususnya pestisida nabati merupakan kearifan lokal bangsa Indonesia. Pemanfaatan pestisida nabati meningkat seiring dengan munculnya dampak negatif penggunaan pestisida sintesis terhadap kesehatan dan lingkungan dan berkembangnya pertanian organik (Syafitri et al., 2021). Pestisida nabati merupakan salah satu input pertanian yang sangat mendukung dalam sistem pertanian organik. Tumbuhan yang mempunyai ciri khas baik rasa, bau, senyawa metabolit sekunder dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. (Hadiyanti, Probojati, & Saputra, 2021).

Kecamatan Langke Rembong merupakan daerah yang sangat subur, dimana banyak tanaman pangan, perkebunan dan tanaman hortikultura tumbuh subur. Banyak masyarakat di Kecamatan Langke Rembong khususnya masyarakat di Kelurahan Pau yang membudidayakan tanaman Hortikultura. Masyarakat Kelurahan Pau membudidayakan tanaman hortikultura untuk memenuhi kebutuhan akan vitamin dan protein, tetapi juga sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat tani. Faktor hama tanaman harus diperhatikan dan diatasi dengan baik, supaya dapat meningkatkan produktivitas yang dihasilkan oleh petani. Petani membutuhkan sebuah produk pestisida untuk mengendalikan hama supaya dapat meningkatkan produktivitasnya dan dapat berpengaruh terhadap pendapatan petani. Kondisi ini menjadi perhatian kami untuk menghasilkan pestisida nabati sebagai solusi pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT) pada tanaman petani di Kota Ruteng. Pestisida nabati yang kami buat sangat ramah terhadap lingkungan dan dapat meningkatkan pendapatan petani hortikultura di Kabupaten Manggarai. Pestisida nabati

yang kami hasilkan dapat meningkatkan produktivitas petani, dikarenakan dapat mengendalikan hama pada tanaman. Sekarang banyak masyarakat di Kota Ruteng yang menerapkan hidup sehat. Hidup sehat tidak hanya dengan berolahraga, tetapi dengan mengonsumsi makanan atau sayuran yang sehat. Tuntutan konsumen saat ini adalah jenis sayuran yang organik yang terbebas dari penggunaan pupuk atau pestisida kimia.

METODE

Lokasi kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Pau, kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode demonstrasi yang artinya secara langsung pengolahan dan penerapan pestisida nabati di lahan milik petani. Pengabdian masyarakat ini melibatkan 7 orang responden, yaitu ibu rumah tangga (IRT) di Kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai. Ketujuh responden tersebut dijadikan mitra dalam pengabdian kepada masyarakat ini.

Sebelum melakukan produksi terlebih dahulu dilakukan pembelian bahan baku pembuatan pestisida untuk satu kali produksi. Bahan baku yang dibeli harus terjamin kualitasnya agar pestisida yang dihasilkan baik. Dalam produksi juga perlu diperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi yang dapat dihasilkan. Dalam seminggu tim mampu membuat 25-50 botol pestisida nabati. Masing-masing orang dalam tim memiliki tugas tertentu. Dalam satu bulan tim mampu menghasilkan sekitar 100-200 botol pestisida nabati. Adapun tahap-tahap dalam proses produksi pestisida nabati meliputi pengumpulan

bahan baku, proses pembuatan, dan proses pemasaran.

Teknik Pembuatan Produk: **Tahap pertama** yang dilakukan adalah menyiapkan segala alat dan bahan yang akan di gunakan. Adapun bahan- bahan atau alat yang dapat digunakan untuk pembuatan pestisida nabati yang sangat banyak disekitar kita diantaranya yaitu: Daun sirsak, Daun pepaya, Daun sereh, Bawang putih, Lida Buaya, Blender, Botol round 500 ML, Gayung, Timbangan, Pisau, Ember, Saringan dan Gayung.

Tahap Kedua Setelah mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan maka perlu dilakukan proses produksi sebagai berikut: a). Ambil daun pepaya, daun sirsak, bawang putih dan lida buaya, semua bahan di cuci bersih dengan air, b). Setelah bahan tersebut di cuci bersih, masukan bahan tersebut kedalam blender dan tambahkan air secukupnya, c). Setelah semua bahan menjadi halus, kita keluarkan dari blender, d). Kemudian kita masukan campuran halus tersebut kedalam ember dan ditambahkan air, kemudian direndam selama 24 jam dan ditutup rapat, e). Setelah 24 jam direndam, hasil rendaman tersebut disaring untuk memisahkan larutan bahan-bahan tersebut dengan ampasnya, f). Setelah disaring isi larutan tersebut kedalam botol round 500 ML, dan g). Pestisida nabati bisa langsung di aplikasikan kepada tumbuhan atau di pasarkan.

PEMBAHASAN

Produk pestisida yang dihasilkan di beri naman "DESTA". Kegunaan dari pestisida nabati adalah sebagai pengendali Organisme Pengganggu tumbuhan (OPT) pada tanaman hortikultura. Pembuatan pestisida nabati "Desta" melibat-

kan masyarakat yaitu ibu rumah tangga di kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai.

Dengan pembuatan pestisida nabati "Desta" mengajak masyarakat untuk menggunakan pestisida yang rama lingkungan. Ibu rumah tangga (IRT) yang menjadi sasaran dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah ibu rumah tangga yang membudidayakan tanaman hortikultura. Pestisida nabati "Desta" yang dihasilkan dapat meningkatkan produktivitas usaha dari ibu rumah tangga di Kelurahan Pau, karena dapat meningkatkan produksi tanaman sayur yang dibudidayakan, karena pestisida nabati "Desta" yang dihasilkan dapat mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) pada tanaman hortikultura di Kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong.

Dalam kegiatan ini yang menjadi kendala dan hambatan adalah belum dilakukan pengujian secara kimia berkaitan dengan kandungan-kandungan yang terdapat dalam setiap bahan pembuatan pestisida nabati. Aspek manajemen yang diperhatikan dalam kegiatan pengolahan pestisida nabati yaitu perlunya teknologi terbaru didalam kegiatan pengolahan dan juga harus adanya penerapan iptek yang memadai guna menjaga keberlanjutan kegiatan produksi pestisida nabati. Aspek lain yang menjadi catatan kritis yaitu aspek manajemen yang meliputi manajemen penyediaan bahan baku, manajemen mekanisme kerja, dan juga aspek distribusi pemasaran. Manajemen pembuatan pestisida juga harus diperhatikan dari sisi pengendalian bahan baku yang digunakan.

Adapun alat dan bahan dalam pembuatan Pestisida Nabati "Desta" yaitu: blender, timbangan, wadah, pisau, daun sirsak, bawang putih, sereh, lida

buaya, daun pepaya, saringan, gayung dan emeber.



Gambar 1: Persiapan Alat Dan Bahan Untuk Pembuatan Pestisida Nabati.

Pembuatan pestisida nabati “Destata” melibatkan 7 orang ibu rumah tangga di Kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong. Adapun proses pembuatan pestisida nabati, yaitu; Cuci semua bahan, kemudian masukan semua bahan kedalam blender untuk dihaluskan, tuangkan campuran bahan yang sudah dihaluskan ke dalam ember, kemudian di masukan kedalam ember yang sudah di isi air dan dicampurkan hingga merata. Kemudian campuran tersebut di rendam selama 24 jam, setelah itu baru di saring.



Gambar 2: Pembuatan Pestisida Nabati



Gambar 3. Pengemasan Pestisida Nabati

Pengaplikasian pestisida nabati “Destata” dilakukan langsung pada tanaman petani yang terkena OPT, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman petani.



Gambar 3: Pengaplikasian Pestisida Nabati Pada Tanaman Petani Yang Menjadi Salah Satu Mitra.

SIMPULAN

Hasil dari kegiatan ini adanya produk pestisida nabati “Destata” yang dapat digunakan untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) di lahan milik petani sehingga mampu meningkatkan produktivitas hasil pertanian di Kelurahan Pau Kecamatan Langke Rembong.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, E., Susilawati, S., & Fahmi, A. (2021). Struktur Pendapatan Rumah Tangga dan Tingkat Kesejahteraan Petani Di Kecamatan Muara Sabak Timur Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 6(1), 123. doi: 10.33087/jmas.v6i1.237
- Ahmad Ilham Tanzil, Vega Kartika Sari, B. (2022). Sosialisasi teknologi pestisida nabati di kelompok tani harapan, desa slateng, kecamatan ledokombo, kabupaten jember. *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6, 1644–1649.
- Eliyatiningsih, Iqbal Erdiansyah, R. W. (2016). Upaya Meningkatkan Pendapatan Kelompok Tani Melalui Strategi Marketing Mix pada Pembuatan Pestisida Nabati di Desa Pace Kecamatan Silo. *Prosiding*, 148–151.
- Hadiyanti, N., Probojati, R. T., & Saputra, R. E. (2021). Aplikasi Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama pada Tanaman Bawang Merah dalam Sistem Pertanian Organik. *JATIMAS : Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 89. doi: 10.30737/jatimas.v1i2.2096
- Hidayatulloh, M. K. Y., Firdaus, N., Pradana, A. A., & Ummah, R. (2021). Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Pestisida Nabati sebagai Solusi Pegendalian Hama Tanaman. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 49–54.
- 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. doi: 10.31849/dinamisia.v4i4.4137
- Marnita, Y., Zati, M. R., Ardiyanti, D. A., Pertanian, F., Samudra, U., Ekonomi, F., & Samudra, U. (2022). *sepium*), *ranting dan kulit batang pacar cina* (*Aglaiia odorata*), *umbi gadung* (*Dioscorea*. 6(1), 12–21.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2020). Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89. doi: 10.21082/jsdl.v13n2.2019.89-101
- Syafitri, A., Yuliatina, D., Hendrawani, H., Azizah, N., Bilad, M. R., Asmiati, S., & Khery, Y. (2021). Pembuatan Pestisida Nabati untuk Meningkatkan Keterampilan Petani Desa Duman Menuju Pertanian Organik. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 75–82. doi: 10.36312/linov.v6i2.572
- Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sayuran Di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 135. doi: 10.24114/jpkkm.v25i3.14806