

Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Kelor Di Desa Kalibening Kabupaten Musi Rawas

Socialisation and Training on Making Moringa Leaf Extract Vegetable Pesticides in Kalibening Village, Musi Rawas Regency

Tri Satria Anggara¹⁾, Sumini^{2*)}

^{1,2}Universitas Musi Rawas, Lubuklinggau Sumatera Selatan, Indonesia

*Email Korespondensi : sumini.fpunmura@gmail.com

Abstract

Attacks of plant pest organisms, especially pest attacks, are one of the factors causing a decrease in agricultural yields because they damage and cause death in cultivated plants. So that the right and environmentally friendly control system will be the right choice in the control concept, Therefore, the service team from the Faculty of Agriculture at Musi Rawas University conducted socialisation and training for the community and farmers in Kalibening Village, Dusun I, Tugumulyo District, Musi Rawas Regency. The purpose of this socialisation and training is to provide knowledge and skills in utilising surrounding plants as vegetable pesticides, the importance of maintaining ecosystem balance and environmental sustainability, and minimising the negative impacts of using chemical pesticides. The results of this activity are that participants have knowledge of making vegetable pesticides and know the surrounding plants that can be used as vegetable pesticides, as well as the process of melting and packaging vegetable pesticides. This service activity is expected in the future to be able to make the community or farmers in Kalibening Village able to make their own pesticides for controlling pest attacks as a preventive measure on cultivated plants so that they will get agricultural products that are healthier and free of pesticide residues.

Keywords: *Moringa Leaf, Vegetable Pesticide, Residue*

Abstrak

Serangan organisme pengganggu tanaman khususnya serangan hama merupakan salah satu faktor penyebab penurunan hasil pertanian, karena merusak dan sampai menyebabkan kematian pada tanaman yang dibudidayakan. Sehingga sistem pengendalian yang tepat dan ramah lingkungan akan menjadi pilihan yang tepat dalam konsep pengendalian. Oleh karena itu tim pengabdian dari Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas melakukan sosialisasi dan pelatihan pada masyarakat dan petani di Desa Kalibening Dusun I Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. Tujuan melakukan sosialisasi dan pelatihan ini untuk memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan tumbuhan disekitar sebagai pestisida nabati, dan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan kelestarian lingkungan serta meminimalisir dampak negative dari penggunaan pestisida kimia. Hasil kegiatan ini adalah peserta mempunyai pengetahuan dalam membuat pestisida nabati dan mengetahui tumbuh-tumbuhan disekitar yang dapat dijadikan pestisida nabati serta proses pelelehan dan pengemasan pestisida nabati. Kegiatan pengabdian ini diharapkan kedepannya mampu membuat masyarakat atau pun petani di Desa Kalibening dapat membuat pestisida sendiri dalam mengendalikan serangan hama sebagai tindakan preventif pada tanaman yang

dibudidayakan sehingga akan mendapatkan produk-produk pertanian yang lebih sehat dan bebas residu pestisida.

Kata Kunci : Daun Kelor, Pestisida Nabati, Residu

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan-bahan kimia dalam melakukan proses budidaya tanaman seperti pemupukan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman dalam jangka waktu yang lama dan secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan lahan, menurunkan tingkat kesuburan tanah, dan dapat menghambat kelangsungan hidup dan perkembangan biota-biota tanah. Faktor budidaya dan komponen yang harus diperbaiki dalam meningkatkan suatu produksi adalah salah satunya dengan menerapkan sistem pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Karena hama merupakan suatu organisme pengganggu tanaman yang dapat merusak tanaman dan dapat menurunkan produksi tanaman bahkan sampai menyebabkan tanaman menjadi gagal panen. Berbagai jenis hama yang dapat menyerang tanaman yang dibudidayakan dari golongan hewan mamalia, burung dan serangga. Tetapi dari semua golongan hama tersebut yang menjadi dominan dalam menyerang tanaman adalah dari golongan serangga. Penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan serangga hama selama ini dianggap pengendalian yang paling efektif karena memberikan hasil yang nyata dan cepat dalam mengendalikan hama.

Melihat tingkat keberhasilan pestisida kimia dalam mengendalikan serangga hama cukup tinggi, maka petani menggunakan pestisida kimia secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama. Penggunaan pestisida kimia yang tidak bijaksana dan sesuai aturan maka dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, sehingga dapat mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada. Berbagai dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan pestisida kimia antara lain terjadinya resistensi hama, resurgensi, terbunuhnya musuh alami dan serangga berguna lainnya serta terjadi pencemaran air udara dan tanah (Djojsumarto, 2020). Sehingga perlu tindakan dilakukan perubahan dalam sistem pengendalian OPT yang lebih ramah lingkungan dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang ada disekitar kita dengan membuat pestisida nabati (pestisida organik) seperti daun sirsak, daun kelor, daun nimba, daun papaya, buah maja dan tumbuhan lainnya yang dapat dijadikan pestisida organik (Robika et al., 2020).

Keunggulan dari pestisida nabati tidak saja hanya mengandung satu jenis bahan aktif, tetapi juga mengandung beberapa jenis bahan aktif. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida nabati cukup efektif dalam menekan populasi berbagai jenis serangga hama, baik serangga hama yang ada di pertanaman yang dibudidayakan, hama rumah tangga (lalat, nyamuk) (Dwi ., 2022) maupun pada hama Gudang (kutu beras, kutu gandum) (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2014). Penggunaan pestisida nabati dari ekstrak daun kelor belum banyak digunakan oleh masyarakat/petani dalam mengendalikan hama. Berdasarkan hasil pengujian fitokimia bahwa kandungan pestisida nabati ekstrak daun kelor antara lain berupa senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, fenolat, triterpenoid atau steroid dan tanin (Putra et al., 2016). Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021 menyatakan bahwa kandungan kimia dalam organ tumbuh tanaman kelor seperti akar, daun,

batang dan kulit batang kelor mengandung senyawa saponin dan polifenol, sehingga dapat digunakan juga sebagai fungisida.

Di Desa Kalibening banyak terdapat tumbuhan kelor disetiap halaman rumah warga sebagai tiang pagar rumah, dan bahkan tumbuh liar pada setiap kebun dan pinggiran sawah. Selama ini daun kelor dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai tambahan dalam olahan makanan (menu sayuran). Melihat potensi ini maka kami tim pengabdian dari Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas melakukan sosialisasi penyuluhan dan pelatihan dalam memanfaatkan tumbuhan kelor sebagai pestisida nabati (organik). Dimana sebagian besar masyarakat di Desa Kalibening adalah berprofesi sebagai petani. Tujuan dalam melakukan kegiatan sosialisasi ini agar dapat memberikan tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan sumberdaya lokal secara optimal, melakukan pengelolaan pertanian berkelanjutan dengan bahan-bahan organik, memelihara kelestarian lingkungan dengan menjaga ekosistem tetap seimbang, meminimalisir biaya produksi yang dikeluarkan untuk membeli pestisida kimia dan dapat meningkatkan hasil pertanian yang lebih sehat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan di Desa Kalibening Dusun I Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas, dengan melibatkan masyarakat, petani serta perangkat Desa. Tim pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan ini adalah dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas dengan melibatkan mahasiswa semester Lima (V). Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut, tanaman cabai yang terserang hama, daun kelor, air, blender, saringan, botol, label, corong, dan sprayer. Metode kegiatan ini dilakukan dengan cara mensosialisasikan, melatih dan mendemonstrasikan pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun kelor dalam mengendalikan hama kutu daun. Kegiatan ini dimulai dengan membagikan brosur dan menjelaskan materi secara singkat tentang pembuatan pestisida nabati dan keunggulan-keunggulan dari pestisida nabati.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini telah dilaksanakan pada masyarakat dan petani di Desa Kalibening Dusun I Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas pada tanggal 20 Juli sampai dengan 31 Juli 2023. Tim pengabdian dari Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas memberikan informasi tentang bagaimana cara memanfaatkan dan pembuatan pestisida nabati dari daun kelor dalam menekan populasi kutu daun. Selanjutnya dilakukan demonstrasi pembuatan pestisida nabati dan pengaplikasian langsung ke tanaman dengan dilanjutkan sesi diskusi. Pada sesi diskusi tim pengabdian dari Faperta UNMURA memberikan edukasi kepada masyarakat dan petani di Desa Kalibening bahwa pentingnya dalam menjaga lingkungan dari dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia, sehingga dalam kegiatan ini lebih ditekankan menggunakan bahan-bahan organik dari tumbuhan disekitar dalam mengendalikan dan menekan populasi hama tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan oleh Tim Pengabdian dari Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas pada masyarakat dan petani di Desa Kalibening Dusun I Kabupaten Musi Rawas, berjalan dengan lancar dan sukses. Kegiatan penyuluhan ini berdampak sangat positif hal ini terlihat dari setelah dilakukan sosialisasi dan demonstrasi secara langsung, masyarakat ataupun petani di Desa tersebut sangat aktif dan bersemangat dan mulai menerapkan pengendalian hama secara organik. Kegiatan pengabdian ini juga dihadiri oleh perangkat desa, masyarakat dan petani. Masyarakat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini terlihat dari banyaknya peserta yang hadir dan aktif dalam diskusi yang dilakukan mulai dari awal hingga akhir kegiatan.

Tim pengabdian yang mempunyai latar belakang bidang keahlian antara lain bidang agronomi, proteksi tanaman, dan ilmu tanah, sehingga akan melengkapi pada setiap bidang dalam melakukan budidaya tanaman secara organik. Melalui kegiatan ini diharapkan masyarakat atau petani mampu memanfaatkan tumbuhan kelor sebagai pestisida nabati (pestisida organik). Peserta sosialisasi yang telah mendapatkan materi tentang pembuatan pestisida nabati (pestisida organik), selanjutnya dilakukan kegiatan demonstrasi pembuatan pestisida nabati ekstrak daun kelor (Gambar 1).



Gambar 1. Demonstrasi pembuatan pestisida nabati ekstrak daun kelor

Pada kegiatan ini juga masyarakat atau petani diberikan edukasi tentang peluang bisnis ke depannya dari pestisida nabati, dan manfaat dari produk-produk pertanian organik, seperti sayuran organik, padi organik dan buah organik. Tingginya harga jual dari produk pertanian organik sehingga lebih menjanjikan untuk dapat membuka peluang usaha dari pestisida nabati, hal ini dikarenakan keseimbangan ekosistem dan lingkungan dapat terjaga. Disamping itu juga masyarakat dan petani dilatih dalam pembuatan label dan kemasan sebagai wadah penyimpanan pestisida nabati, sehingga dapat digunakan pada hari selanjutnya. (Gambar 2).



Gambar 2. Label dan Kemasan Botol Pestisida Nabati

Pada kegiatan pengabdian ini juga petani diajarkan dalam pengaplikasian pestisida secara baik dan benar agar pestisida yang diaplikasikan dapat berjalan dengan efektif. Pestisida nabati yang telah dibuat langsung diaplikasikan pada tanaman cabai yang telah terserang kutu daun. Dimana kutu daun merupakan serangga yang masuk kedalam hama penghisap cairan tanaman dan menjadi vektor virus penyakit pada tanaman yang dibudidayakan (Maharani *et al.*, 2020). Menurut Prasetyo *et al.*, (2013) bahwa keberadaan dan serangan dari hama kutu daun apabila mencapai populasi tinggi dapat menyebabkan gejala langsung dan tidak langsung, dimana gejala langsung yaitu daun akan menguning dan keriting sedangkan gejala tidak langsung hama ini menghisap cairan daun dan kotorannya terasa manis sehingga akan mengundang semut dan berpotensi menimbulkan serangan sekunder yaitu embun jelaga (Gambar 3)



Gambar 3. Gejala serangan hama kutu daun pada tanaman cabai

Pada kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian memberikan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat jenis tanaman apa saja yang dapat dijadikan pestisida nabati beserta hama sarasannya. Selain itu juga diberikan sosialisasi bagaimana cara mengaplikasikan dan dosis yang digunakan agar pestisida nabati tersebut mampu mengendalikan hama secara efektif dan efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada masyarakat di Desa Kalibening Dusun I Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas telah berlangsung dengan lancar dan sukses. Respon masyarakat di Desa Kalibening Dusun I Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas juga sangat positif dengan adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini. Antusias peserta pelatihan terlihat dengan adanya dukungan dari pemerintah setempat yang juga turut menghadiri acara sosialisasi ini. Kegiatan pengabdian ini diharapkan kedepannya masyarakat mampu memanfaatkan dan membuat pestisida nabati (pestisida organik) dalam menerapkan sistem pengendalian pada hama tanaman sehingga dapat meminimalisir biaya produksi dalam pembelian pestisida kimia.

Saran

Perlu adanya kegiatan lanjutan untuk memantapkan pengetahuan yang diberikan dalam pelatihan. Misalnya, workshop berkala atau sesi tanya jawab untuk memastikan pemahaman yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Djojosumarto, P. (2020). Pengetahuan Dasar Pestisida Pertanian dan Penggunaannya. AgroMedia.
- Dwi Oktavia, A. (2022). Pemanfaatan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Lotion Sebagai Repellent Nyamuk *Aedes Sp* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Maharani, Y., Maryana, N., Rauf, A., dan Hidayat, P. (2020). Serangga Parasitoid dan Semut yang Berasosiasi dengan Koloni Kutu Daun (*Aphididae*) di Berbagai Jenis Tumbuhan di Jawa Barat. *Jurnal Cropsaver*. 3 (2) : 59-67.
- Prasetyo, T., Iriani, E., Setiani, C., dan Wahab, M. I. (2013). Jagung : Teknologi Produksi dan Manajemen Usahatani. Jawa Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Putra, I. W. D. P., Dharmayudha, A. A. G. O., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*) di Bali. *Jurnal Indonesia Medicu Veterinus*, 5(5), 468.
- Robika, R., Navia, Z. I., Nadilla, F., Rosanti, E., & Pelawi, L. H. B. (2020). Identifikasi jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati di desa Sukamulia, Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang. In *Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan* (Vol. 1, No. 1, pp. 153-156).
- Rahmarianti, G., & Parwito, P. (2023). Sosialisasi Pencegahan Stunting Di Desa Tanggo Raso Kecamatan Pino Raya Kabupaten Bengkulu Selatan. *JURNAL PENGABDIAN KESEHATAN*, 1(2), 1-6. <https://doi.org/10.58222/jupengkes.v1i2.168>
- Sudarmo, S., dan Mulyaningsih, S. (2014). Mudah Membuat Pestisida Nabati Ampuh. AgroMedia.