

Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati di Desa Suco Pangepok, Jelbuk, Kabupaten Jember

Agus Dharmawan*, Indarto Indarto, Ruffiani Nadzirah, Moh. Iqbal Fahmi

Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, 68121, Indonesia

*Penulis Korespondensi, Email : agus.dhr0@gmail.com

Naskah masuk 8 April 2022/ Direvisi 16 Mei 2022/ Diterima 23 Mei 2022/ Diterbitkan 28 Mei 2022

ABSTRAK

Kelompok tani “Suka Makmur” di Desa Suco Pangepok, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember merupakan mitra dari PT Ewindo dalam memproduksi benih berkualitas. Petani menanam tomat, cabai, terong dan sayuran lain untuk diambil bijinya dan selanjutnya dijual ke PT. Ewindo sebagai bahan benih. Kehadiran Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dapat menurunkan produksi benih. Para petani sangat bergantung kepada pestisida kimiawi untuk memberantas OPT. Pestisida kimiawi memiliki dampak negatif bagi lingkungan. Disamping itu harga pestisida yang tinggi menyebabkan biaya produksi pertanian naik dan kurang menguntungkan petani. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) mendorong petani untuk beralih menggunakan pestisida nabati, dan (2) mendampingi petani memproduksi pestisida nabati menggunakan tanaman-tanaman yang tersedia di desa. Tahap aktivitas pengabdian meliputi identifikasi permasalahan, perumusan solusi, penyuluhan, dan tutorial pembuatan pestisida nabati. Kegiatan berhasil memberikan penyuluhan pada petani tentang manfaat dari pestisida nabati. Praktik pembuatan pestisida nabati menggunakan tanaman yang tersedia di desa. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat merubah pola pikir, kebiasaan dan ketergantungan petani terhadap produk pestisida kimia.

Kata kunci: Pemberdayaan; Kelompok Tani; Pestisida Nabati

ABSTRACT

Farmer group “Suka Makmur”, located in Lengkon, in Village Suco Pangepok (about 15 km from Jember). The Farmer groups work as a partner of PT. East-West Seed Indonesia. The farmer groups cultivate tomatoes, chili, and legumes to provide seed. The presence of pests and diseases during the cultivation will decrease production. Usually, farmers use chemical products to protect their plants. Moreover, pesticides tend to rise, which increases production costs and decreases the farmer's benefit. Furthermore, the intensive use of pesticides can degrade the environment. This community service program aims to: motivating the farmer to be familiar with organic pesticides and (2) to guide and educate the farmer to produce pesticides from existing plants in their environment. Activities include problems identification, alternative solution, socialization, and tutorial. The activities have been conducted in the village and produce an example of organic pesticides from local resources. Hopefully, this simple activity can motivate the farmer's group and change the farmer's habits to use organic pesticides rather than chemical ones.

Keywords: Empowerment; Farmer Group; Organic Pesticide

PENDAHULUAN

Pengendalian OPT merupakan suatu cara melindungi tanaman yang dibudidayakan dari terjadinya kerusakan dari organisme pengganggu tanaman (Indiati & Marwoto, 2017). OPT yang secara signifikan menurunkan produktivitas hasil pertanian adalah serangan hama. Sebagai contoh tanaman padi yang pada musim ledakan hama diserang oleh tikus, serangga penggerek batang padi, dan wereng (Rubiyo, 2019). Pemberian pestisida kimiawi banyak diaplikasikan oleh petani untuk memberantas atau mencegah hama perusak tanaman. Bagi sebagian besar petani, cara ini dipilih

karena harga pestisida kimiawi yang terjangkau, pengaplikasian mudah, dapat diaplikasikan di area luas, serta hasilnya efektif dalam memberantas hama (Dharmawan & Soekarno, 2020).

Penggunaan pestisida kimiawi yang berlebih memberi dampak kerugian yang besar bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Husada & Husada, 2022). Aplikasi pestisida di satu pihak dapat menjaga kehilangan hasil pertanian secara signifikan, namun juga berdampak negatif bagi lingkungan seperti retensi hama terhadap pestisida, menimbulkan ledakan hama sekunder, menurunkan biodiversitas karena terbunuhnya musuh alami hama dan hewan bukan sasaran, terkontaminasinya air dan tanah, dan dampak lainnya (Prajawahyudo et al., 2022). Selain itu pestisida kimiawi juga mengganggu kesehatan manusia dan dapat meningkatkan resiko koracunan bagi hewan ternak (Husada & Husada, 2022). Akibatnya, penggunaan pestisida kimiawi perlu dikurangi bahkan dilarang dan beralih ke pestisida nabati. Penggunaan pestisida nabati dalam pertanian dianggap sebagai alternatif pengendalian OPT yang ramah lingkungan dan hasil penelitian juga menunjukkan keefektifan beberapa pestisida nabati untuk mengendalikan serangan hama di lapangan dan gudang penyimpanan (Siswoyo et al., 2018).

Pestisida nabati adalah bahan alam yang berasal dari tanaman yang memiliki kelompok metabolik sekunder yang mengandung senyawa bioaktif. Senyawa bioaktif pada pestida nabati akan bertindak sebagai penghambat nafsu makan, penolak, penarik, sebagai racun, menghambat reproduksi dan perkembangan, dan mengganggu keseimbangan hormon pada OPT (Sutriadi et al., 2019). Terdapat lebih 1500 jenis tumbuhan dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Bahan dari bagian tumbuhan seperti daun, bunga, biji, buah, akar, dan lainnya dapat diolah menjadi pestisida nabati dengan cara ekstraksi dan menjadikannya ke pestisida nabati berwujud minyak, pasta, dan tepung. Pestisida nabati selain untuk pelindung hama pertanian juga berfungsi di rumah tangga sebagai antinyamuk, antiseptik, pembersih, dan lain sebagainya (Kamarubayana et al., 2022).

Desa Suco Pangepok merupakan salah satu desa di Kec. Jelbuk, Kabupaten Jember, yang memiliki potensi alam pertanian dan dominasi masyarakat berprofesi sebagai petani. Berada di dataran tinggi pada ketinggian sekitar 600 mdpl, desa ini menghasilkan komoditi pertanian unggul dari tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Desa Suco Pangepok melalui Kelompok Tani "Suka Makmur" merupakan mitra PT East West Seed Indonesia (Ewindo). Oleh sebab itu, kelompok petani di desa ini membudidayakan beberapa tanaman seperti tanaman terong, cabai, dan tomat untuk diambil bijinya. Selanjutnya, biji dijual ke PT. Ewindo untuk diproses lebih lanjut menjadi benih.

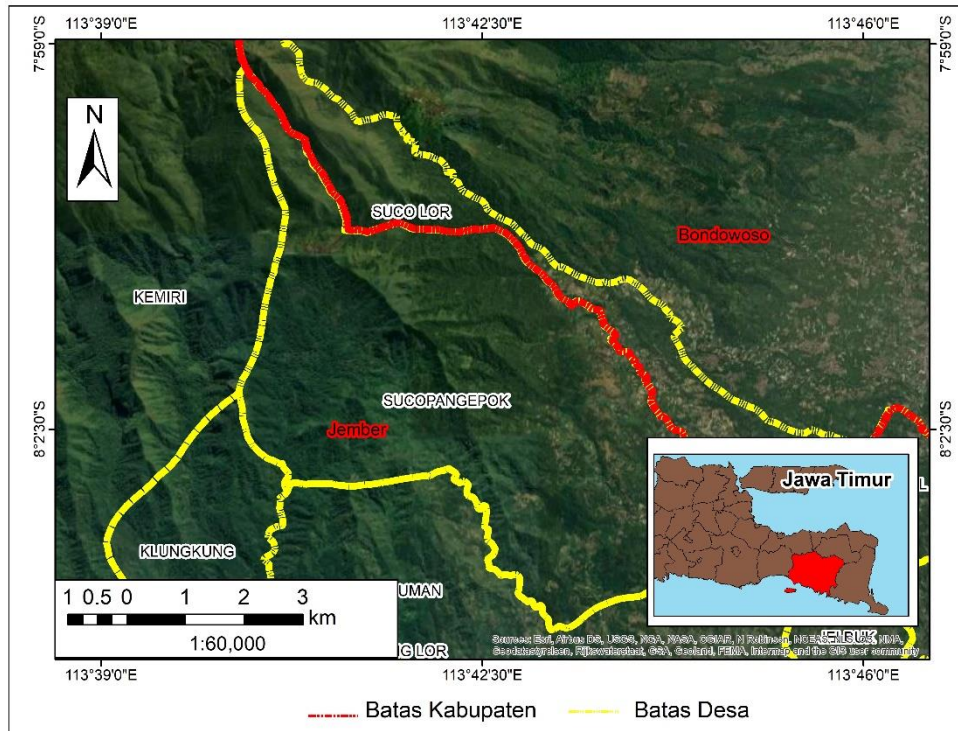
Dalam kaitan dengan pengendalian OPT, petani masih bergantung pada pestisida kimiawi untuk mengendalikan serangan hama tanaman. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) mendorong petani untuk beralih menggunakan pestisida nabati, dan (2) mendampingi petani memproduksi pestisida nabati menggunakan tanaman yang tersedia di desa.

Kegiatan pengabdian diharapkan dapat memberi dampak pada petani sehingga penggunaan pestisida kimiawi beralih ke pestisida nabati. Pestisida nabati kemudian diaplikasikan pada tanaman anggota kelompok tani, sehingga akan menurunkan biaya usaha tani dan menjadi nilai tambah apabila dijual.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu Pengabdian

Pelaksanaan pengabdian dilaksanakan di Desa Suco Pangepok, Kecamatan Jelbuk, Kabupaten Jember (Gambar 1). Pengabdian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan November 2021 dengan melibatkan petani dari Kelompok Tani "Suka Makmur" yang berlokasi di Dusun Lengkong.



Gambar 1. Lokasi pengabdian: dusun Lengkong, Desa Suco Pangepok, Kec Jelbuk, Kab. Jember

Khalayak Sasaran/ Mitra Kegiatan

Kegiatan pengabdian peningkatan kapasitas petani melalui pendampingan pembuatan pestisida nabati difokuskan pada petani dari Kelompok Tani "Suka Makmur" yang berlokasi di Dusun Lengkong.

Metode Pengabdian

Kegiatan meliputi identifikasi permasalahan, perumusan solusi, melakukan penyuluhan, pembuatan pestisida nabati. Tahap identifikasi masalah dilakukan dengan survei potensi pada lokasi pengabdian, melakukan pengamatan dan wawancara praktik budidaya pertanian desa, khususnya pengendalian OPT. Solusi yang ditawarkan pada program pengabdian ini adalah dengan memanfaatkan tumbuhan yang ada di Desa Suco Lor sebagai bahan pembuatan pestisida nabati yang berguna untuk pemeliharaan tanaman. Penyuluhan bertujuan untuk memberi pemahaman akan manfaat tanaman pertanian yang ada sebagai bahan pembuat pestisida nabati dan manfaat pestisida bagi lingkungan. Penyuluhan ini diharapkan dapat mendorong adanya perubahan perilaku individu dan kelompok untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi (Kusumadinata et al., 2021), khususnya masyarakat yang beralih dari penggunaan pestisida kimiawi ke pestisida nabati. Pembuatan pestisida nabati diawali dengan persiapan peralatan dan bahan. Praktik pembuatan dilakukan bersama dengan petani dari anggota kelompok tani.

Indikator Keberhasilan

Tolak ukur keberhasilan program pengabdian ini adalah:

1. Berhasil dalam proses *transfer knowledge* dan *skill* dalam upaya mengoptimalkan sumberdaya yang ada dalam pembuatan pestisida nabati
2. Petani mampu membuat pestisida nabati secara mandiri
3. Jumlah mahasiswa yang berkegiatan di luar Kampus
4. Jumlah dosen yang terlibat dalam pengembangan project

5. Publikasi dalam artikel di jurnal

Dalam penentuan keberhasilan juga perlu dilakukan dengan membuat indikator keberhasilan program. Indikator keberhasilan program pemberdayaan petani pada lima aspek yaitu tingkat partisipasi petani, tingkat pemahaman, dampak penyuluhan dan bimtek, kesesuaian materi dengan kebutuhan petani, serta keberlanjutan program yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Program

No	Kriteria	Indikator
1	Tingkat partisipasi petani,	Kegiatan sosialisasi dan bimtek dihadiri oleh 10 orang yang mewakili kelompok tani
2	Tingkat pemahaman petani,	Petani aktif bertanya dan mengemukakan pendapat terkait materi baik saat penyuluhan maupun bimtek
3	Dampak penyuluhan dan bimtek,	Petani mampu membuat mengidentifikasi permasalahan OPT dan membuat pestisida nabati
4	Kesesuaian materi dengan kebutuhan petani, serta	Materi yang disampaikan haruslah bersifat dapat diterapkan oleh petani
5	Keberlanjutan program	Petani mampu memproduksi pestisida nabati secara mandiri secara berkelanjutan

Metode Evaluasi

Tahap evaluasi, pada tahap ini dilakukan monev untuk mengetahui respon petani setelah kegiatan ini selesai. Kegiatan ini dilakukan secara periodik untuk membina dan mendampingi mitra lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Pestisida Nabati

Kegiatan penyuluhan (Gambar 2) diberikan kepada petani untuk memberi pemahaman tentang dampak negatif penggunaan pestisida kimiawi/sintesis yang banyak dilakukan pada budidaya pertanian, serta bahan dan teknik pembuatan pestisida nabati. Kegiatan dilakukan dengan metode ceramah dengan menghadirkan praktisi dan akademisi dari Universitas Jember (UNEJ) yang ahli dalam pemanfaatan pestisida nabati. Penyuluhan dilakukan di SDIT Harapan Umat, Jember yang merupakan salah satu sampel komunitas yang memanfaatkan tumbuhan untuk dijadikan pestisida nabati. Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh 11 orang petani yang berasal dari Kelompok tani “Suka Makmur”.



Gambar 2. Penyuluhan pestisida nabati kepada petani Desa Suco Lor

Praktik Pembuatan Pestisida Nabati

Praktik mandiri pembuatan pestisida nabati (Gambar 3) dilakukan di Desa Suco Lor didampingi oleh mahasiswa UNEJ. Bahan yang digunakan meliputi daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss), gadung (*Dioscorea hispida*), bunga bulan atau paitan (*Tithonia diversifolia*), daun mindi (*Melia azedarach*), daun encok (*Plumbago zeylanica*), jerangau (*Acorus calamus*), air dan molase. Peralatan yang digunakan antara lain ember 120 L, tongkat/stick pengaduk molase, dan pisau cacah. Tahapan proses ekstraksi pestisida nabati dari bahan segar terdiri atas pengumpulan/sortasi bahan, pencucian, penghancuran/penumbukan bahan hingga halus, perendaman dalam air selama 1×24 jam, dan penyaringan larutan hasil ekstraksi. Gambar 4. merupakan hasil pestisida nabati yang dibuat secara mandiri oleh petani. Selanjutnya pestisida nabati bisa diaplikasikan pada bagian tanaman yang terkena serangan hama.



Gambar 3. Pembuatan pestisida nabati



Gambar 4. Pestisida nabati yang dihasilkan

Diskusi

Pada pengabdian ini jumlah telah terjadi *transfer knowledge* dari pihak UNEJ kepada petani. Pengabdian ini melibatkan beberapa dosen dan mahasiswa yang mendorong kegiatan di luar kampus. Secara umum dapat dikatakan bahwa program pengabdian ini telah berhasil dilaksanakan. Hal ini terlihat dari antusiasme petani dalam mengikuti seluruh program pengabdian. Selain itu keaktifan petani juga menjadi salah satu hal yang menunjukkan keberhasilan program ini. Selama kegiatan petani aktif bertanya dan berdiskusi terkait pestisida nabati. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Pradana *et*

al., (2021) yang menyatakan bahwa keberhasilan program akan terwujud apabila partisipasi aktif dan berkomitmen dalam kegiatan pengabdian.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Suco Pangepok telah berhasil mendampingi anggota kelompok tani “Suka Makmur” untuk memanfaatkan tumbuhan yang ada di desa sebagai bahan pestisida nabati. Kegiatan ini berhasil melakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan petisida nabati. Dari kegiatan ini diharapkan petani mampu mengurangi penggunaan pestisida kimiawi dan beralih menggunakan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dana program pengabdian “Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati di Desa Suco Pangepok, Jelbuk, Kabupaten Jember” di Desa Suco Pangepok, Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember.

REFERENSI

- Dharmawan, A., & Soekarno, S. (2020). Uji Distribusi Semprotan Sprayer Pestisida Dengan Patternator Berbasis Water Level Detector. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 9(2), 85. <https://doi.org/10.23960/jtep-1.v9i2.85-95>.
- Husada, I. I., & Husada, S. S. (2022). Identifikasi Aktivitas Penggunaan Pestisida kimia yang Berisiko pada Kesehatan Petani Hortikultura. *JUMANTIK*, 7(1), 7–12. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10332>.
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (Pht) Pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87. <https://doi.org/10.21082/bulpa.v15n2.2017.p87-100>.
- Kamarubayana, L., Napitupulu, M., Biantary, M. P., & Astuti, P. (2022). *Pembuatan Pestisida Nabati Ramah Lingkungan Berbasis Tumbuhan Pekarangan*. 02(01), 50–57.
- Kusumadinata, A. A., Sumardjo, S., Sadono, D., & Burhanuddin, B. (2021). Pengaruh Sumber Informasi dan Dukungan Kelembagaan terhadap Kemandirian Petani di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 72–84. <https://doi.org/10.25015/17202132213>.
- Pradana, M. S., Selirowangi, N. B., & Rahmawati, D. P. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Melintasi Pandemi Covid-19. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), 22–27. <https://journal.academiapublication.com/index.php/community/article/view/12>.
- Prajawahyudo, T., Asiaka, F. K. P., & Ludang, E. (2022). Peranan Keamanan Pestisida Di Bidang Pertanian bagi Petani Dan Lingkungan. *J-SEA (Journal Socio Economics Agricultural)*, 17(1), 1–9.
- Rubiyo. (2019). Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi. *Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi*, 5(1), 1–108.
- Siswoyo, E., Masturah, R., & Fahmi, N. (2018). Bio-Pestisida Berbasis Ekstrak Tembakau Dari Limbah Puntung Rokok Untuk Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 15(2), 94. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v15i2.94-99>.

Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2019). Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. *Sumber Daya Lahan*, 13(2), 63–71.