

Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami Guna Mendukung Budidaya Sayur Sehat

Mulyono¹, Aris Slamet Widodo², Tri Hartanto³, Dewinta Julia⁴

1,3,4 Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

e-mail: mulyono@umy.ac.id, tri.hartanto@umy.ac.id, dewintajulia@umy.ac.id

2 Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

e-mail: arisSW@umy.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.18196/ppm.55.1075>

Abstrak

Desa Glagah memiliki sumberdaya pertanian yang produktif umumnya dimanfaatkan untuk usaha tani. Dalam upaya untuk meningkatkan kemandirian pangan, yang memungkinkan masyarakat mampu membangun diri dan lingkungannya berdasarkan potensi. Di tengah gencarnya produk pertanian modern, ada kekhawatiran sebagian pihak dengan masuknya zat-zat berbahaya ke dalam tubuh melalui pestisida yang biasa digunakan pada tanaman. Pestisida nabati adalah salah satu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Tumbuhan sendiri sebenarnya yang kaya akan bahan aktif yang berfungsi sebagai alat pertahanan alami terhadap pengganggu. Aplikatif adalah pelatihan dan demonstrasi tentang pembuatan pestisida nabati berbahan tumbuhan disekitar. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi pembuatan pestisida nabati Hasil yang sudah dicapai antara lain pengetahuan dan ketrampilan mitra tentang pembuatan pestisida nabati meningkat dan mampu membuat pestisida nabati secara mandiri.

Kata kunci: Kemandirian pangan, zat berbahaya, pestisida nabati

Abstract

Glagah Village has productive agricultural resources which are generally used for farming. In an effort to increase food self-sufficiency, which allows people to be able to build themselves and their environment based on their potential. In the midst of the incessant modern agricultural products, some parties are concerned about the entry of harmful substances into the body through pesticides commonly used in plants. Vegetable pesticide is a pesticide whose basic ingredients come from plants. Plants themselves are actually rich in active ingredients that function as a natural defense tool against intruders. applicative is training and demonstration on the manufacture of plant-based pesticides around. The implementation method used is counseling, training and demonstration of making vegetable pesticides. The results that have been achieved include increased knowledge of partners about making vegetable pesticides and being able to make vegetable pesticides independently.

Keyword: Food independence, hazardous substances, vegetable pesticides

Pendahuluan

Desa Glagah memiliki sumber daya pertanian yang produktif umumnya dimanfaatkan untuk usaha tani. Secara geografis Desa Glagah berada pada ketinggian, memiliki topografi berbukit bergelombang dengan curah hujan 2506 mm/tahun. Hortikultura berorientasi pada pengusahaan tanaman disekitar tempat tinggal/pekarangan pada areal terbatas yang menekankan pada jenis tanaman sayuran, buah-buahan, obat-obatan, bumbu-bumbuan, dan tanaman hias. Pemanfaatan pekarangan untuk budidaya tanaman merupakan tindakan dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pekarangan rumah umumnya tidak terlalu luas sehingga jika digunakan sebagai lahan budidaya tanaman akan lebih efisien, sehingga perlu adanya inovasi budidaya yang dapat dilakukan dengan cara yang mudah, praktis dalam perawatan serta dapat mengefisiensikan pekarangan yang sempit. Upaya pemanfaatan lahan pekarangan dengan tanaman hortikultura merupakan langkah yang baik yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat pedesaan, baik dari segi ekonomi maupun budaya masyarakatnya.

Istilah hama dan penyakit sering dianggap sama, karena keduanya sama-sama dapat merugikan bagi tanaman dan manusia. Tetapi sebenarnya keduanya berbeda. Hama merupakan binatang yang merusak tanaman dan umumnya merugikan manusia dari segi ekonomi. Kerugian tersebut dihubungkan dengan nilai ekonomi, karena apabila tidak terjadi penurunan nilai ekonomi, maka kehadiran hama tersebut pada tanaman tidak perlu dikendalikan atau diberantas. Sementara, penyakit tanaman dapat berupa bakteri, jamur, ganggang dan virus. Serangga yang menjadi hama penting pada tanaman sayuran diantaranya adalah ulat tritip (*plutella xylostella*), ulat

krop (*crocidolomia binotalis zell*), ulat tanah (*agrotis ipsilon*), dan ulat grayak (*spodoptera litura*) untuk tanaman pestisida organik ramah lingkungan. Sayuran *famili brassicaceae*, sedangkan pada *family cucurbitaceae* hama utamanya antara lain adalah lalat buah (*dacus cucurbitae coq*), lalat pengkorok daun (*liriomyza huidobrensis*), oteng-oteng atau kutu kuya (*aulocophora similis oliver*), dan siput (*achatina fulica*) (Esti, 2010).

Cara paling mudah untuk membasmi dan mengendalikannya adalah menggunakan pestisida sintetis yang banyak dijual di pasaran. Di tengah gencarnya produk pertanian modern, ada kekhawatiran sebagian pihak dengan masuknya zat-zat berbahaya ke dalam tubuh melalui pestisida yang biasa digunakan pada tanaman tersebut. Grainge dan Ahmad (1988) melaporkan ada sekitar 2.400 jenis tumbuhan yang mengandung biosida dan dapat mematikan hama. Salah satu indikator tumbuhan yang mengandung bioaktif pestisida adalah apabila tumbuhan tersebut tidak dirusak oleh serangga maupun organisme lain. Penggunaan pestisida terutama pestisida sintetis telah berhasil menyelamatkan hasil pertanian yang dihancurkan oleh jasad pengganggu, namun menimbulkan dampak negatif terhadap alam, lingkungan maupun manusia. Pengaruh penggunaan pestisida dapat berupa fitotoksik terhadap tanaman, resistensi hama, ledakan hama sekunder, dan pengaruh terhadap organisme bukan sasaran (Adisoemarto dkk, 1977; Sudarmo, 1992). Senyawa produk alami merupakan salah satu alternatif bahan pengendali hama (Rice, 1984). Senyawa ini mudah terurai di alam (*biodegradable*), sehingga tidak mencemari lingkungan, aman bagi manusia dan ternak. Lebih dari 2.400 jenis tumbuhan yang termasuk dalam 235 famili mengandung bahan pestisida (Kardinan, 2000). Pestisida nabati adalah salah satu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Tumbuhan sendiri sebenarnya kaya akan bahan aktif yang berfungsi sebagai alat pertahanan alami terhadap pengganggunya. Bahan pestisida yang berasal dari tumbuhan dijamin aman bagi lingkungan karena cepat terurai di tanah (*biodegradable*) dan tidak membahayakan hewan, manusia atau serangga non sasaran (Dishut, 2009).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini memiliki sasaran yaitu petani pemilik lahan pekarangan dan lahan perkebunan di Dusun Glagah, Desa Glagah, Kabupaten Wonosobo yang tergabung pada dalam kelompok tani. Target utama kegiatan ini adalah untuk memanfaatkan tanaman sekitar menjadi pestisida nabati. Ada beberapa metode yang dipakai untuk mencapai kegiatan pengabdian ini, yaitu penyuluhan dan *Focus Group Discussion* (FGD). Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan mitra sasaran strategis yaitu kelompok tani Dusun Glagah untuk berpartisipasi dalam ceramah penyuluhan dan diskusi tentang pengelolaan teknik pembuatan pestisida nabati secara umum dan dari bahan tumbuhan disekitar pelatihan dan demonstrasi Kegiatan ini terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu:

a. Transfer Teknologi Tepat Guna (TTG)

Transfer TTG dilakukan lewat teknologi pembuatan pestisida nabati dan pemberian blender kepada kelompok tani Dusun Glagah, Desa Glagah. Tujuannya agar mitra dapat memanfaatkan tumbuhan sekitar yang berpotensi menjadi bahan pestisida nabati seperti empon-empon, daun sirsak, daun pepaya, daun mimba, dan lainnya.

b. Demonstrasi dan Praktik

Kegiatan ini dilakukan dengan mendemonstrasikan cara membuat pestisida nabati secara

sederhana dari bahan-bahan yang tersedia, Kemudian dijelaskan dengan detail cara membuat dan mengaplikasikan pestisida nabati, sehingga masyarakat lainnya bisa mengadopsi di masa mendatang

c. Pendampingan dan Konsultasi

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan cara berkesinambungan dengan tujuan membina dan mendampingi mitra strategis sampai berhasil memanfaatkan TTG secara bijak dan tepat dalam menghasilkan pestisida nabati.

d. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan ini dilakukan baik sebelum, ketika dan sesudah pelaksanaan setiap agenda pengabdian dengan melibatkan semua pihak terkait. Hal ini dilakukan untuk menjadi bahan perbaikan pada kesempatan yang lainnya.

Hasil dan Pembahasan

Desa Glagah memiliki sumberdaya pertanian yang produktif umumnya dimanfaatkan untuk usaha tani. Secara geografis Desa Glagah berada pada ketinggian, memiliki topografi berbukit bergelombang dengan curah hujan 2506 mm/tahun. Hortikultura berorientasi pada pengusahaan tanaman disekitar tempat tinggal/pekarangan pada areal terbatas yang menekankan pada jenis tanaman sayuran, buah-buahan, obat-obatan, bumbu-bumbuan, dan tanaman hias. Saat ini masyarakat mulai banyak mempertimbangkan mengkonsumsi hasil panen yang lebih sehat cara penanamannya, yaitu menggunakan pupuk dan pengendalian hama secara alami (menggunakan pestisida organik). Pestisida untuk mengendalikan hama tanaman, yang terbuat dari bahan-bahan nabati atau sering disebut pestisida nabati yang terbukti bisa mengatasi permasalahan hama tanaman dan tentu saja tidak merusak lingkungan hidup. Jika dilihat dari aspek ekonomi, penggunaan pestisida nabati akan lebih menghemat biaya pengeluaran petani sebab biaya pembuatannya lebih murah dibandingkan jika membeli pestisida kimia.

Masyarakat sasaran, yaitu kelompok tani secara umum yang belum memahami permasalahan penggunaan pestisida sintesis secara terus menerus dan belum memahami cara memanfaatkan tumbuhan disekitar yang berpotensi menjadi pestisida nabati. Biasanya sisa tumbuhan dari lahan hanya dibuang begitu saja dengan menimbulkan masalah baru menjadi sampah. Pengetahuan tentang pentingnya pengelolaan tumbuhan disekitar menjadi sesuatu yang bernilai pemaparan materi dijelaskan pada gambar 1 dan 2, atau pemanfaatan tumbuhan disekitar perlu ditingkatkan. Dalam kegiatan pengabdian ini, dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan disekitar dan potensi menjadi pestisida nabati.

Tabel 1. Materi Penyuluhan dan FGD di Kelompok Tani Dusun Glagah

No	Materi	Sub materi
1	Pemanfaatan tumbuhan menjadi bahan pestisida nabati	Jenis jenis tumbuhan yang berpotensi menjadi bahan pestisida nabati Potensi ekonomi hasil pembuatan pestisida nabati
2	Pestisida nabati yang berkualitas dan ramah lingkungan	Berbagai jenis pestisida nabati Syarat pestisida nabati yang berkualitas dan ramah lingkungan



Gambar. 1 Penyuluhan tentang Pembuatan Pestisida Nabati

Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati

Kegiatan pengabdian tidak berhenti pada upaya peningkatan pengetahuan tentang Pemanfaatan tumbuhan disekitar yang berpotensi menjadi bahan pestisida nabati yang berkualitas. Kegiatan selanjutnya ada pelatihan pembuatan pestisida nabati. Kegiatan pelatihan dilakukan setelah penyuluhan selesai dilakukan. Pelatihan dilakukan dengan mendemonstrasikan secara langsung cara pembuatan pestisida nabati dan dilakukan bersama dengan kelompok tani di Dusun Glagah Wonosobo. Kemudian dijelaskan juga detail kandungan yang terkandung dalam tumbuhan sebagai bahan alami pembuatan pestisida sehingga mampu menjadi pestisida nabati. Selain itu juga di berikan alat blender sebagai alat utama pembuat pestisida nabati (gambar 2), sehingga masyarakat lainnya bisa mengadopsi alat ini di masa mendatang. Kelompok tani yang hadir sangat antusias hal ini ditunjukkan dengan tingkat kehadiran dan persiapan pengadaan bahan tumbuhan untuk demo tersebut. Masyarakat sasaran dilatih agar rajin memilah potensi tumbuhan disekitar yang berpotensi menghasilkan nilai ekonomis dan dilakukan monitoring.



Gambar 2. Hibah Alat Kepada Mitra

Simpulan

Rangkain kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat sasaran tentang pemanfaatan tumbuhan disekitar menjadi bahan pestisida nabati. Dari berbagai pembahasan yang di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis tumbuhan disekitar Dusun Glagah Wonosobo memiliki potensi untuk diproses menjadi pestisida nabati.
2. Sasaran pengabdian ini menunjukkan antusiasme yang tinggi terkait upaya peningkatan pengetahuan mereka tentang pemmanfaatan tumbuhan disekitar menjadi pestisida nabati. Pengetahuan mereka menjadi meningkat lewat *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan.
3. Pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk organik dilakukan dengan menghibahkan blender sehingga membuat minat sasaran menjadi lebih tinggi. Sasaran lebih mudah untuk.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta melalui LP3M yang telah memberikan dana hibah skema PKM tahun anggaran 2021 dan memberikan dukungan dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- [1]. Adisoemarto, S & Rivai, M. 1992. Kenekaragaman Hayati di Indonesia. Jakarta: Kantor MenegKLH dan Konphalindo.
- [2]. Ashari, Sumeru, 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. Jakarta: UI-Press.
- [3]. Dadang. 2006. Pengenalan Pestisida dan Teknik Aplikasi. Workshop Hama dan Tanaman Jarak: Potensi Kerusakan dan Teknik Pengendaliannya, Bogor.
- [4]. Dishut. 2009. Penggunaan Pestisida Nabati Dalam Bidang Kehutanan.
- [5]. Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Volume ke-2. Jakarta: Yayasan Wana Jaya Kardinan.
- [6]. Agus. 2000. Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [7]. Rice. 1984. Allelopaty 2 Edition. New York: New York Press.
- [8]. Sutino. 1992. Pestisida dan Revolusi Hijau. Jakarta: Rineka Cipta.
- [9]. Widiarti, Widiastusi, dan Blondine. 1991. Tinjauan Vektor Malaria Secara Hayati dan Pengelolaan Lingkungan, Buletin Penelitian Kesehatan. Jakarta: Badan Pengembangan Kesehatan.
- [10]. Yulia, Esti. 2010. Hama Penting Tanaman Kubi