KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat
Vol.2, No.6 November 2024
e-ISSN: 3030-8631; p-ISSN: 3030-864X, Hal 156-161
DOI: https://doi.org/10.61722/japm.v2i6.2835

PELATIHAN PEMANFAATAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI ALAMI TEMBAKAU GUNA MENGATASI PERMASALAHAN HAMA DI DESA GOMBONG PEMALANG

Jeni Agus Purwoko
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Adzan Candra Pratista
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Pamuji Abdiyono
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Muhammad Akbar Kurniawan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Wardatun Toyiba Auliya Putri
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Chaesya Isnaeni Putri
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Asyara Embun Paggi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Radinda Andari Wisa Isnani
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Putty Fathia Salsabila
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Mia Setiya Rini
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Alamat : Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Dusun III, Dukuhwaluh, Kec.Kembaran,Kabupaten Banyumas,Jawa Tengah 53182
Korespondensi penulis: kkn23gombongpemalang@gmail.com

Abstrak. *Most of the population in Indonesia, especially rural areas, rely on the agricultural sector as their main source of income and make it a pillar of the local economy. However, in its development, this sector faces various increasingly complex challenges, especially the problem of pest and disease attacks on plants. Plant resistance when attacked by pests can be strengthened with natural plant-based pesticides using tobacco. Tobacco contains active compounds such as alkanoids, tannins, flavonoids, organic acids and nicotine. Nicotine and flavonoids in tobacco leaves can inhibit harmful pathogens and are antibacterial and anti-inflammatory. The aim of this program is to provide knowledge and training on the use of tobacco leaves as a natural vegetable pesticide to overcome pest problems. This program uses practical demonstrations. The participants were farmers, these farmers were very enthusiastic about taking part in the training program, such as following the steps in the manufacturing process, asking questions and participating actively. Through this training, it is hoped that participants will be able to use and manage tobacco leaves as a natural pesticide for plants.*
Keywords: *Tobacco, natural botanical pesticides, demonstration, processing*

Abstrak. Sebagian besar penduduk di Indonesia terutama pedesaan mengandalkan sektor pertanian sebagai sumber utama penghasilan mereka dan menjadikannya sebagai pilar ekonomi lokal. Namun, dalam perkembanganya sektor ini menghadapi berbagai tantangan yang semakin rumit terutama masalah serangan hama dan penyakit pada tanaman. Daya tahan tanaman selama terserang oleh hama dapat diperkuat dengan pestisida alami nabati menggunakan tembakau. Tembakau mengandung senyawa – senyawa aktif seperti alkanoid, tanin, flavonoid, asam organik dan nikotin. Nikotin dan flavonoid dalam daun tembakau dapat menghambat patosen berbahaya dan antibakteri dan antiinflamasi. Tujuan dari program ini adalah memberikan pengetahuan dan pelatihan pemanfaatan daun tembakau sebagai pestisida nabati alami untuk

Received Juli 30, 2024; Revised September 30, 2024; November 12, 2024
* Jeni Agus Purwoko, kkn23gombongpemalang@email.com

mengatasi permasalahan hama. Program ini menggunakan demonstrasi praktik. Para pesertanya adalah petani, para petani tersebut sangat antusias mengikuti program pelatihan tersebut seperti mengikuti langkah dalam proses pembuatan, mengajukan pertanyaan dan berpartisipasi secara aktif. Melalui pelatihan ini, diharapkan para peserta mampu memanfaatkan dan mengelola daun tembakau sebagai pestisida alami bagi tanaman.
Kata Kunci: *Tembakau, pestisida nabati alami, demonstrasi, pengolahan*

PENDAHULUAN

Sebagian besar penduduk di Indonesia terutama pedesaan mengandalkan sektor pertanian sebagai sumber utama penghasilan mereka dan menjadikannya sebagai pilar ekonomi lokal. Namun, dalam perkembanganya sektor ini menghadapi berbagai tantangan yang semakin rumit terutama masalah serangan hama dan penyakit pada tanaman. Pemakaian pestisida sintetis sering menimbulkan masalah bagi lingkungan seperti membuat manusia keracunan, membunuh organisme yang bukan tergetnya, menimbulkan ledakan hama sekunder, resistensi organisme penggangu tanaman (OPT), dan penurunan dan kerusakan tanah, air dan udara (Nuraeni & Darwiati, 2021).

Selain itu, harga pestisida sintetis juga mengalami kenaikan harga dari waktu ke waktu yang membuat para petani menjadi merasa terbebani (Sekaringgalih et al., 2023). Jika dilihat dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan pestisida sintetis baik untuk lingkungan dan harganya yang semakin mahal akan lebih baik jika para petani mencari alternatif dari pestisida sisntetis agar biaya produksi pertanianya menjadi optimal.

Oleh karena itu, pencarian elternatif yang lebih ramah lingkungan menjadi sangat penting. Salah satu Solusi yang menjanjikan adalah dengan memanfaatkan pestisida nabati sebagai pembasmi hama tanaman. Salah satu alternatif teknologi pengendalian hama yang cukup menjanjikan untuk dikembangkan adalah penggunaan pestisida nabati yang lebih bercirikan alami daripada ciri kimiawi. Pestisida nabati merupakan jenis tanaman dengan bahan alami yang mengandung senyawa yang dapat mengendalikan dan membunuh serangga atau hama pada tanaman (Manullang et al., 2020).

Pestisida nabati alami merupakan solusi bagi para petani untuk mengurangi ketergantungan terhadap pestisida sintetis yang berbahaya. Penggunaan pestisida nabati juga dapat berkontribusi terhadap kualitas produk pertanian, hasil produk pertanian serta ramah lingkungan (Sutriadi et al., 2019). Dengan penggunaan pestsida nabati tersebut selain berperan positif bagi petani bahan yang digunakan juga mudah didapatkan. Beberapa tanaman yang dapat diolah menjadi pestisida diantaranya adalah daun sirsak, daun pepaya, bawang putih dan tembakau yang dapat dimanfaatkan menjadi pestisida dengan pengolahan yang sederhana serta harganya yang ekonomis (Windriyati et al., 2020).

Salah satu pestisida alami nabati yaitu menggunakan bahan dasar tembakau. Daun tembakau dan batangnya sering kali dimanfaatkan menjadi pestisida nabati alami karena mengandung nikotin 2 – 8% (Emiliani et al., 2017). Selain itu, tembakau mengandung senyawa aktif seperti alkanoid, tanin, flavonoid, asam organik dan nikotin. Nikotin diketahui memiliki sifat insektisida dan dapat digunakan untuk mengendalikan hama pertanian. Nikotin memecah ikatan protein dan bakteri, menghambat pertumbuhan patogen berbahaya. Selain itu, flavonoid yang terkandung dalam daun tembakau memiliki aktivitas antibakteri dan antiinflamasi. Flavonoid dalam daun tembakau berperan sebagai antioksidan, membantu melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas dan mendukung sistem kekebalan tubuh. Dengan sifat-sifatnya yang aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan hidup, dapat diharapkan bahwa produk-produk pertanian

yang diperlakukan dengan pestisida nabati dapat diterima dan berdaya saing tinggi di pasar global (Sarjan et al., 2021).

Dengan sifat-sifat tersebut, daun tembakau yang tidak hanya memiliki potensi dalam bidang pertanian, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk pembersih yang lebih alami dan ramah lingkungan. Dengan penggunaan pestisida nabati tersebut diharapkan daya hambat musuh alami terhadap hama dapat ditingkatkan sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia. Dengan demikian, hasil yang diperoleh akan meningkat baik kuantitas maupun kualitasnya, yang pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi proses produksi dan meningkatkan keuntungan bagi petani. Petani menggunakan intervensi teknologi sebagai metode alternatif pengelolaan hama (Sarjan et al., 2021).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada para petani, diketahui bahwa permasalahan hama pada tanaman petani merupakan permasalahan utama yang sering dialami. Dari permaslaahan tersebut para petani mengeluhkan jika tanaman mereka terkena hama dapat mengakibatkan masalah pada produktivitas hasil pertanian dan juga terancam gagal panen Munculnya hama pertanian merupakan permasalahan yang perlu mendapat perhatian serius. Rusaknya stabilitas produksi pertanian mau tidak mau akan berdampak pada perekonomian dan seluruh aspek kehidupan masyarakat. Hama merupakan musuh bagi petani. Munculnya hama pada lahan sawah akan mengganggu kestabilan pertumbuhan tanaman (Putri., et al 2022).

Dari permasalahan tersebut, diperlukan program kerja untuk mengatasi permasalahan tersebut.Pemanfaatan tembakau sebagai pestisida nabati alami merupakan menjadi fokus utama pengabdian masyarakat ini. Pemanfaatan ini dilakukan dengan cara edukasi kepada petani dan pemberian pelatihan pembuatan pestisida nabati alami dengan memanfaatkan tembakau sebagai bahan utamanya. Pelatihan kepada masyarakat ini juga dapat membantu di bidang ekonomi dengan memanfaatkan harga jual sisa petani atau meningkatkan nilai ekonomis dari tembakau yang kualitasnya dibawah standar menjadi sebuah produk (Nugraha & Agustiningsih, 2015).

Dengan ini diharapkan masyarakat dapat memanfaatan tembakau tidak hanya dapat memberikan kontribusi positif bagi praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Hal ini dapat tercapai dengan membuka peluang baru bagi petani dalam cara mereka mengelola dan memasarkan produk pertanian mereka, serta meningkatkan ketahanan pangan dan keberlanjutan ekonomi.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilaksanakan dibagi menjadi dua rangkaian kegiatan dengan sasaran para petani. Rangkaian kegiatan yang pertama adalah sosialisasi terhadap petani : sosialisasi ini dengan sasaran petani ini menjelaskan pemanfaatan tembakau sebagai pestisida nabati alami sebagai salah satu cara alternatif mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan dari pestisida sintetis. Sosialisasi dimulai dengan menjelaskan kandungan yang terdapat pada tembakau yang bisa dimanfaatkan sebagai pestisida alami beserta menjelaskan tata cara penggunaannya yang benar. Diharapkan dengan sosialisasi ini para petani menjadi tahu bahwa kandungan pada tembakau dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami serta menambah wawasan kepada para petani. Pelatihan pembuatan : pendampingan pelatihan pembuatan pestisida dilakukan dengan cara melibatkan petani tersebut dalam demonstrasi pembuatanya secara langsung. Diharapkan para petani yang terlibat dalam pelatihan ini menjadi tahu cara pembuatan dan cara penggunaanya, sehingga para petani dapat langsung mempraketkanya dirumah dalam memanfaatkan tembakau sebagai pestisida nabati alami.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2024, yang ditujukan kepada masyarakat desa Gombong, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang, khususnya kelompok tani di sekitar posko. Program ini dibagi menjadi dua sesi yaitu sosialisasi dan pelatihan mengenai cara pembuatan pestisida nabati dari tembakau yang merupakan salah satu hasil pertanian yang melimpah di desa Gombong.

Pada sesi pertama, para petani diberikan edukasi dan sosialisai tentang bahaya penggunaan pestisida sintetis secara terus menerus. Kemudian petani diberikan dari permasalahan tersebut dengan pemanfaatan pestisida nabati alami berbahan dasar daun tembakau yang dinilai lebih ramah lingkungan dan ekonomis dengan memanfaatkan bahan yang berasal dari alam. Pada sosialisasi dan edukasi ini petani diberikan materi berupa kandungan yang terdapat pada daun tembakau yang bisa dimanfaatkan menjadi pestisida.

Kemudian di sesi selanjutnya petani diajak dalam pelatihan cara pembuatan pestisida nabati alami berbahan dasar tembakau. Petani diajak langsung dalam pembuatanya dalam sesi ini, sehingga para petani diharapkan menjadi tahu cara pembuatanya dan langsung mempraktikannya dirumah untuk membuat pestisida nabati alami. Hal tersebut bertujuan agar program ini dapat berjalan lancar dan secara mandiri para petani di Desa Gombong dapat membuat dan meneruskan program ini yang dapat mendorong perekonomian para petani melaului pemanfaatan ini.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, bahan dan alat yang digunakan adalah tembakau 1kg, 1000 ml aquades, ember, blender dan saringan. Menurut (Tigauw et al., 2015) dalam proses pembuatanya tembakau di ekstrak dengan perbandingan 1:1 (1 kg tembakau dan 1000 mili aquades). Berikut tata cara pembuatan pestisida nabati alami tembakau :

1. Pertama siapkan tembakau, ember dan aquades untuk media perendaman.
2. Selanjutnya tembakau direndam menggunakan aquades sebanyak 1000 ml.
3. Rendaman tembakau tersebut didiamkan selama satu malam.
4. Setelah rendaman tembakau tersebut sudah malam kemudian diblender.
5. Hasil dari proses pemblenderan tersebut dilakukan pemerasan untuk mendapatkan ekstraknya.
6. Setelah hasil ekstraknya sudah dilakukan pemerasan kemudian lakukan pengemasan pada wadah.

Kemudian pengaplikasian pada tanaman yang akan dilakukan penyemprotan pestisida nabati alami tersebut. Menurut (Tigauw et el., 2015) percobaan cara pengaplikasianya media percobaan di sungkup menggunakan bambu berbentuk segitga dan dilapisi dengan kain halus agar hama tidak berpindah tempat, setelah itu lakukan penyemprotan dengan konsentrasi sebagai berikut :

1. 0% = T0 (kontrol)
2. 15% = T1 (Larutan ekstrak 15ml + 85ml aquades)
3. 30% = T2 (Larutan ekstrak 30ml + 70 ml aquades)
4. 45% = T3 (Larutan ekstrak 45 ml + 55 ml aquades)
5. 60% = T4 (Larutan ekstrak 60 ml + 40 ml aquades)

Dalam sosialisasi ini, kelompok pengabdian ini menyampaikan dan pelatihan mengenai proses pembuatan pestisida nabati dari daun tembakau, agar petani dapat memahami dan menerapkannya dalam kegiatan pertanian mereka. Hasil observasi selama kegiatan menunjukkan bahwa peserta sangat antusias mengikuti program ini, terbukti dari banyaknya pertanyaan yang diajukan, mencerminkan keingintahuan mereka terhadap tema yang disajikan.

Gambar 1. Pelaksanaan Program Kerja Pestisida Nabati alami Tembakau.

KESIMPULAN

Kegiatan pemanfaatan pestisida nabati alami tembakau ini di Desa Gombong Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang berjalan dengan lancar sesuai rencana. Para petani antusias dalam mengikuti kegiatan ini untuk menambah wawasan mereka tentang penggunaan pestisida alnernatif alami yang berpotensi menghilangkan hama serta menaikan produktivitas pertanian mereka. Setelah dilakukan kegiatan ini para petani memberikan respon yang positif karena mereka mendapatkan wawasan baru terhadap pemanfaatan tembakau menjadi pestisida alami dan ini juga bisa menjadi peluang ekonomi bagi para petani untuk memproduksi pestisida tersebut untuk diperjual belikan karena diproduksi dengan mudah dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

Emiliani, N., Djufri, D., & Sarong, M. A. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Tanaman Tembakau (Nicotianae Tobacuml) Sebagai Pestisida Organik Untuk Pengendalian Hama Keong Mas (Pomaceace Canaliculata L.) Di Kawasan Persawahan Gampong Tungkop, Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, *2*(2).

Manullang, H. F., Marbun, V. E., & Nurjannah, I. S. (2020). Uji Efektivitas Air Perasan Daun Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia Swingle.) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Lalat Buah Tahun 2020. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, *2*(1), 121-126.

Nugraha, S. P. (2015). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Tembakau Sebagai Bahan Pembuatan Biopestisida Nabati. *AJIE (Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship)*, *4*(01), 63-67.

Nuraeni, Y., & Darwiati, W. (2021). Pemanfaatan Metabolit Sekunder Tumbuhan Sebagai Pestisida Nabati Pada Hama Tanaman Hutan. *Jurnal Galam*, *2*(1), 1-15.

Putri, N. U. (2022). Rancang Bangun Perangkap Hama Serangga Pada Padi Dengan Sumber Sel Surya (Studi Kasus: Rama Otama 1, Seputih Raman, Lampung Tengah, Lampung). *Electrician: Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*, *16*(1), 123-128.

Sarjan, M., Fauzi, M. T., Thei, R. S. P., & Wirdianingsih, M. (2020). Pengenalan Pestisida Nabati Dari Limbah Batang Tembakau Virginia Untuk Mengendalikan Hama Kutu Kebul (Bemisia Tabaci) Pada Tanaman Kentang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *3*(2).

Sekaringgalih, R., Rachmah, A. N. L., Susanti, Y., A'yun, A. Q., & Ansori, A. (2023). Edukasi pembuatan pestisida nabati dari kulit bawang merah di desa Bagorejo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *8*(2), 318-327.

Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2019). Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *13*(2), 89-101.

Tigauw, S. M., Salaki, C. L., & Manueke, J. (2015). Efektivitas ekstrak bawang putih dan tembakau terhadap kutu daun (Myzus persicae Sulz.) pada tanaman cabai (Capsicum sp.). *Eugenia*, *21*(3).

Windriyati, R. D. H., Tikafebianti, L., & Anggraeni, G. (2020). Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(4), 635-642.