

Pembuatan Pestisida Alami untuk Mengatasi Hama Wereng bagi Kelompok Tani di Daerah Pundong Bantul

Laily Rochmawati Listiyani¹, Irham Taufiq², Djoko Heru Pamungkas³

^{1,2,3}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Irham.taufiq@ustjogja.ac.id

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah pendampingan pembuatan pestisida alami untuk mengatasi hama wereng yang menyerang lahan pertanian padi pada kelompok tani di Desa Pundong, Bantul, Yogyakarta. Sasaran kegiatan adalah kelompok tani berjumlah 15 orang berlokasi di Pundong, Bantul dilaksanakan pada Bulan September Tahun 2022. Metode kegiatan yang dilaksanakan berupa 1) sosialisasi; 2) pelatihan dan 3) praktik. Bahan pestisida alami yang digunakan dalam kegiatan diantaranya memanfaatkan tembakau, sereh, daun papaya dan bawang. Hasil kegiatan pengabdian berupa pestisida alami yang diproduksi kelompok tani, salah satunya untuk mengatasi hama wereng pada tanaman padi. Peserta antusias mengikuti rangkaian tahapan kegiatan dengan baik, juga dibuktikan dari hasil evaluasi pelaksanaan pada kegiatan sosialisasi dalam kategori baik, sedangkan hasil respon kegiatan pelatihan dan praktik dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: pestisida alami; hama wereng; kelompok tani

Abstract

The purpose of this service activity is to assist in the manufacture of natural pesticides to overcome planthopper pests that attack rice farming land in farmer groups in Pundong Village, Bantul, Yogyakarta. The target of the activity is a farmer group of 15 people located in Pundong, Bantul, which will be held in September 2022. The method of activities carried out is 1) socialization; 2) training and 3) practice. Natural pesticide materials used in the activities include tobacco, lemongrass, papaya leaves and onions. The results of service activities are in the form of natural pesticides produced by farmer groups, one of which is to overcome planthopper pests on rice plants. Participants enthusiastically participated in a series of activity stages well, as evidenced by the results of the evaluation of the implementation of socialization activities in the good category, while the results of the response to training and practice activities were in the very good category.

Keywords: natural pesticide; planthopper; farmer group

Pendahuluan

Indonesia kaya dengan hasil pertanian seperti padi, kedelai, jagung, kacang tanah, ketela pohon dan ubi jalar. Selain itu, ada juga hasil pertanian tanaman perdagangan yaitu teh, kopi, kelapa, kina, cengkeh, tebu, karet dan yang lainnya. Dari sisi geografis, Indonesia terletak di daerah tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi. Kondisi ini membuat Indonesia memiliki lahan yang subur dan banyak jenis tumbuhan yang dapat tumbuh dengan cepat.

Pertanian sangat berperan dalam pembangunan dan perekonomian suatu daerah, melalui pertanian diharapkan mampu menciptakan lapangan pekerjaan bagi penduduk, sebagai sumber pendapatan, sebagai sarana untuk berusaha, serta sebagai sarana untuk dapat merubah nasib ke arah yang lebih baik lagi. Pangan pokok mayoritas penduduk Indonesia adalah beras. Oleh karena itu, produksi beras perlu terus ditingkatkan.

Faktor penyebab masih sulitnya mengangkat kesejahteraan petani antara lain lahan yang semakin berkurang, masih rendahnya pendidikan petani, dan kurangnya penerapan teknologi pertanian. Pola pikir masyarakat menjadi salah satu penyebab ketertinggalan kemajuan pertanian di Indonesia. Pertanian sebagai pekerjaan yang kurang menguntungkan merupakan mindset yang ditanamkan mayoritas petani kepada generasi berikutnya. Pemikiran tersebut perlu dirubah dengan memberikan gambaran nyata mengenai harapan kemajuan Indonesia di masa depan di sektor pertanian. Mengoptimalkan pertanian membutuhkan pemikir cerdas dan berwawasan global yang dapat diperoleh dari generasi emas mendatang.

Keberadaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu permasalahan yang harus dipecahkan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. OPT menghambat produksi tanaman dari segi kualitas maupun kuantitas (Indiati & Marwoto, 2017). Beberapa jenis OPT diantaranya hama (seperti serangga, ulat, tungau dan hewan pengerat); penyakit (disebabkan bakteri dan jamur); dan Gulma (tanaman pengganggu). Hama menyebabkan gangguan tanaman secara fisik sedangkan penyakit tanaman dapat menimbulkan gangguan fisiologis pada tanaman (Sianipar dkk, 2017).

Saat ini tanaman padi di Indonesia sudah rentan (lemah) terhadap serangan wereng coklat, terbukti hama wereng menyerang tanaman padi yang ada di daerah pundong, Bantul, Yogyakarta. Salah satu peserta kegiatan menyatakan bahwa, sudah ada Tindakan membasmi hama wereng pada tanaman padi, namun tidak ada hasilnya dalam arti lain hama wereng tersebut masih tetap datang menyerang tanaman. Petani perlu dibekali pengetahuan mengenai karakteristik hama wereng saat menyerang tanaman, siklus hidup hama wereng dan pestisida yang efektif untuk menanggulangi hama tersebut.

Sebagaimana yang diungkap Baehaki & Mejaya (2014) dalam menangani permasalahan serangan hama wereng perlu dilakukan perakitan padi varietas tahan wereng, pengetahuan seleksi galur tahan wereng cokelat dan menemukan komposisi zat yang mampu menghambat wereng cokelat menghisap cairan pada tanaman padi. Pemanfaatan pestisida umumnya menggunakan pestisida kimia atau sintetis. Hal ini dikemukakan oleh petani di Pundong, Bantul bahwa selama ini sering mengaplikasikan pestisida kimia pada tanaman agar tidak terserang hama. Penggunaan pestisida yang memiliki kandungan bahan aktif pada suatu lingkungan dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya pencemaran air tanah oleh suatu kontaminan (Ari, 2015). Disamping itu, penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat takaran dapat berdampak pada pencemaran lingkungan, berbahaya bagi tanaman bahkan mengakibatkan resistensi hama. Oleh karena itu, perlu dipikirkan strategi pencegahan dan pengendalian hama khususnya penanganan hama wereng pada lahan pertanian padi.

Metode

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan september dalam 3 kali pertemuan. Peserta yang hadir berjumlah 15 orang petani padi di daerah Pundong, Bantul, Yogyakarta. Siklus kegiatan pengabdian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan evaluasi-refleksi. Pada tahap perencanaan, tim berkoordinasi dengan mitra untuk melakukan wawancara terkait permasalahan yang dialami petani dalam mengatasi hama. disamping itu juga, menentukan jadwal dan metode pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan dengan metode berikut: 1) sosialisasi; 2) pelatihan dan 3) praktik. Sosialisasi dilakukan berkaitan dengan mengenal karakteristik hama wereng dan pencegahannya. Selain itu juga, memberikan pemahaman kepada peserta terkait pentingnya menggunakan pestisida alami dalam penanganan hama. Kegiatan selanjutnya, menginformasikan pada peserta cara membuat pestisida alami yang mudah dan murah melalui kegiatan pelatihan diakhiri dengan praktik pembuatan pestisida alami oleh peserta.

Dalam proses pengamatan, tim memastikan pelatihan dapat dipahami dengan baik oleh peserta, dan peserta dapat praktik secara mandiri dalam membuat pestisida alami. Selama proses kegiatan juga dilaksanakan diskusi dan tanya jawab. Instrumen yang digunakan berupa angket respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian untuk evaluasi dan refleksi kegiatan. Teknik analisis data secara kualitatif untuk mengukur ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian yaitu peserta mampu membuat pestisida alami setelah mengikuti rangkaian proses kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Organisme pengganggu tanaman (OPT) adalah hewan atau tumbuhan berukuran mikro ataupun makro yang mengganggu, menghambat, bahkan mematikan tanaman yang dibudidayakan. Berdasarkan jenis seranganya OPT dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu hama, vektor penyakit, dan gulma. Jenis OPT berupa semua organisme yang mempunyai potensi menimbulkan kerusakan ekonomis atau gangguan pada tanaman (Sianipar, 2018). Keberadaan OPT secara langsung merugikan petani, berupa berkurangnya kuantitas dan kualitas hasil pertanian, peningkatan biaya produksi dan berkurangnya kemampuan usaha tani. Disamping itu, OPT juga merugikan masyarakat secara tidak langsung terkait harga produk pertanian menjadi lebih mahal, lemahnya sektor pendukung usaha tani seperti industri, pedagang, transportasi, eksportir dan berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan.

Hama merupakan permasalahan yang umum dihadapi para petani padi, salah satunya yang dihadapi oleh petani padi di Desa Pundong, Bantul Yogyakarta terkait serangan hama wereng pada lahan pertanian. Sosialisasi dan praktik terkait penanganan hama secara terpadu tentu harus terus dilakukan agar permasalahan hama dapat tertasi dengan baik. Hama yang menyerang lahan pertanian dan tidak diatasi dengan baik maka akan berpengaruh pada kuantitas maupun kualitas produksi pertanian. Indiaty & Marwoto (2017) menyatakan strategi pengelola hama terpadu (PHT) dengan 1) budidaya tanaman sehat; 2) penyeimbangan

komponen ekobiota lingkungan, 3) pelestarian musuh alami, 4) pemantauan ekosistem, dan 5) menambah pengetahuan dan keterampilan petani sebagai ahli PHT. Kemampuan menganalisis interaksi hama wereng sebagai pemangsa tanaman dengan mengontrol pemberian pestisida merupakan salah satu keterampilan yang perlu dikuasai petani (Taufiq & Agustito, 2020).

Petani selama ini tergantung pada penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Selain yang harganya mahal, pestisida kimia juga banyak memiliki dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Arif, 2015). Dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia menurut Baehaki dan Mejaya (2018) antara lain 1) Hama menjadi resisten atau kebal dengan pestisida yang digunakan; 2) terjadi ledakan hama baru; 3) penumpukan residu bahan kimia dalam hasil panen yang berbahaya bagi kesehatan; 4) terbunuhnya musuh alami; 5) pencemaran lingkungan diakibatkan oleh residu bahan kimia dan 6) bahaya langsung bagi pengguna.

Banyak bahan-bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi serangan hama dan penyakit pada tanaman. Adapun beberapa kelebihan penggunaan pestisida alami diantaranya 1) penguraian yang cepat oleh sinar matahari; 2) menghentikan napsu makan serangga walaupun jarang menyebabkan kematian karena toksisitasnya umumnya rendah terhadap hewan; 3) relatif lebih aman bagi manusia dan lingkungan; 4) dapat digunakan untuk hama yang telah kebal pada pestisida kimia; 5) tidak meracuni dan merusak tanaman dan tentunya 6) murah dan mudah dibuat oleh petani (Baehaki, dkk. 2013).

Contoh cara membuat ramuan alami untuk pengendalian hama wereng yaitu dengan menyiapkan bahan berupa Lengkuas/ 1 kg; Jahe 1 kg; Kunyit 1 kg; Umbi gadung 1 kg; Akar jenu/tuba 1 kg. Cara pembuatan sebagai berikut 1) seluruh bahan ditumbuk atau diparut; 2) peras airnya dan dicampur satu sama lainnya; dan 3) bahan disimpan dalam botol selama 1 minggu dan siap digunakan. Takaran satu sendok makan bahan dapat dicampur dengan 1 liter air.

Pada pelaksanaan kegiatan peserta diberikan contoh pembuatan pestisida alami bagi hama wereng melalui berbagai video. Peserta mengamati dengan seksama bahan dasar, takaran bahan dan cara pembuatan pestisida dari tayangan video tersebut. Selanjutnya dilakukan pelatihan dengan cara memberikan contoh secara langsung pembuatan pestisida alami dengan menggunakan bahan yang ada di lingkungan peserta seperti tembakau, daun papaya, kunyit, sereh dan bawang. Peserta mengamati proses pembuatan selama kegiatan pelatihan berlangsung, disertai dengan kegiatan diskusi dan tanya jawab. Pada tahap berikutnya, peserta diberi tugas praktik membuat pestisida alami secara mandiri maupun berkelompok dengan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar seperti yang sudah dicontohkan dalam video maupun saat pelatihan berlangsung. Hasilnya peserta berhasil membuat pestisida alami sendiri, meskipun masih dalam skala kecil.

Secara keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian terlaksana dengan baik. Tujuan tercapai dibuktikan dengan keberhasilan peserta dalam membuat pestisida alami berbahan dasar sederhana yang dijumpai di lingkungan mereka. Kegiatan evaluasi dan monitoring terus

dilakukan terutama terkait efektivitas pestisida alami terhadap hama wereng di lahan pertanian petani. Produk diujicobakan pada sampel lahan pertanian padi peserta dan terpantau ada penurunan serangan hama wereng pada tanaman padi setelah aplikasi pestisida alami. Karena pada saat kegiatan tersebut berlangsung tidak pada masa menanam padi, sehingga belum dapat mengukur efektivitas produk pada tanaman padi yang terserang hama dalam skala besar. berikut respon peserta terkait kegiatan yang berlangsung disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon peserta pada kegiatan sosialisasi, pelatihan dan praktik

Kegiatan	Aspek Penilaian dan Prosentase Capaian (%)			Rerata Hasil	Kategori
	Materi	Kualitas Narasumber	Manfaat		
Sosialisasi	62	75	60	67	Baik
Pelatihan	78	78	83	80	Sangat Baik
Praktik	80	78	85	81	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa respon peserta positif terhadap kegiatan pengabdian. Hal ini karena kegiatan tersebut memberikan solusi dalam mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani terkait penanganan hama wereng. Kegiatan juga mudah diimplementasikan oleh peserta sehingga dapat menghasilkan produk berupa pestisida alami berbahan dasar sederhana dan mudah dijumpai peserta di lingkungan sekitar rumah. Prediksi dinamika populasi wereng harus selalu dilakukan oleh para petani. Semua populasi hama akan bertahan hidup karena dipengaruhi oleh kontrol pestisida dan tingkat pemangsaan (Taufiq & Agustito, 2019).

Baehaki, dkk (2013) menyatakan tujuan dari Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) untuk mencapai stabilitas produksi, sedangkan kegiatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) untuk meningkatkan produksi, efisiensi penggunaan input, dan nilai ekonomi tanaman. Pengelolaan tanaman terdiri atas beberapa komponen, yaitu pengelolaan varietas padi, pengelolaan nutrisi tanaman, pengelolaan hama, pengendalian gulma, pengelolaan air, pengelolaan pestisida, sosial ekonomi, mesin pertanian, dan pascapanen. Pengelolaan hama salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida alami dalam membasmi hama.

Simpulan

Kegiatan pengabdian pada kelompok tani di Desa Pundong Bantul dalam membuat pestisida alami untuk mengatasi hama wereng di lahan pertanian padi berlangsung dengan lancar. Respon peserta positif dibuktikan dengan antusiasme peserta dalam kegiatan sosialisasi dengan kategori hasil baik, pelatihan hingga praktik dengan kategori pelaksanaan sangat baik. Dihasilkan produk pestisida alami dengan bahan dasar alami yang murah dan mudah dijumpai peserta di sekitar lingkungan mereka seperti tembakau, daun papaya, sereh dan bawang.

Daftar Pustaka

- Arif, A. (2015). Pengaruh bahan kimia terhadap penggunaan pestisida lingkungan. *Jurnal Farmasi*, 3(4), 134-143. <https://doi.org/10.24252/jurfar.v3i4.2218>
- Baehaki, S.E., Mejaya, M. J., & Sembiring, H. (2013). Implementasi pengendalian hama terpadu dalam pengelolaan terpadu di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6(4), 198-209. <http://dx.doi.org/10.21082/pip.v6n4.2013.198-209>
- Baehaki, S.E., & Mejaya, M. J. (2014). Wereng cokelat sebagai hama global bernilai ekonomi tinggi dan strategi pengendaliannya. *Iptek Tanaman Pangan*, 9(1), 1-12. <https://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/ippan/article/view/2542>
- Indiati, S.W., & Marwoto. (2017). Penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) pada tanaman kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87-100. <http://dx.doi.org/10.21082/bulpa.v15n2.2017.p87-100>
- Sianipar, dkk. (2017). Populasi Hama Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.), Keragaman Musuh Alami Predator Serta Parasitoidnya Pada Lahan Sawah Di Dataran Rendah Kabupaten Indramayu. *Agrologia*, 6(1), 44-53. <http://dx.doi.org/10.30598/a.v6i1.245>
- Sianipar M.S. (2018). Fluktuasi Populasi Serangga Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) Pada Lahan Sawah Di Kabupaten Kerawang Jawa Barat. *Agrologia*, 7(2), 90-98. <https://dx.doi.org/10.30598/a.v7i2.767>
- Taufiq, I., & Agustito, D. (2019). Aplikasi Model Matematika Dua Predator dan Prey Terinfeksi dengan Kontrol Pestisida pada Penyebaran Hama Wereng Batang Cokelat di Kabupaten Bantul. *Jurnal fourier*, 8(2), 65-72. <https://doi.org/10.14421/fourier.2019.82.65-72>
- Taufiq, I., & Agustito, D. (2020). Application of Mathematical Models Two Predators and Infected Prey by Pesticide Control in *Nilaparvata lugens* Spreading in Bantul Regency. *InPrime: Indonesian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 2(1), 41-50. <https://doi.org/10.15408/inprime.v2i1.14887>