

Sosialisasi Penggunaan Pestisida Nabati untuk Para Petani Desa Dongkal, Pedes, Karawang, Jawa Barat

Dene Herwanto^{1*}, Fadel Mochamad Ismail², Ardiansyah Arum³, Pradipta Aurelia⁴, Amanda Salsabila Kusumawardana⁴, Amanda Saqinah⁵, Faradila Linda Rahmawati⁶, Farhan Bagus D⁶, Azelia Mutiara Ramli⁷, Bintang Abyadh Ramadhan R⁷, Rahma Utami⁷, Dian Juliasari⁸, Siti Jenab⁹, Husnul Khoerun Nissa¹⁰, Micel Gevanka Tumbelaka¹¹, Farrel Achmad Rozan¹², Putri Permatasari¹³, Imelya Febriyanti¹³

¹Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

²Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

³Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁴Prodi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁵Prodi Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁶Prodi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁷Prodi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁸Prodi Ilmu Komunikasi, FISIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

⁹Prodi Ilmu Pemerintahan, FISIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

¹⁰Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

¹¹Prodi Pendidikan Masyarakat, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

¹²Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

¹³Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

* Penulis Korespondensi : dene.herwanto@ft.unsika.ac.id

Abstrak

Hama merupakan salah satu musuh utama petani dalam memperoleh hasil panen yang berkualitas. Saat ini, pestisida yang terbuat dari bahan-bahan kimia masih menjadi pilihan utama para petani dalam membasmi hama. Mengingat dampak negatif penggunaan pestisida kimia yang dapat merugikan, maka perlu dilakukan sosialisasi kepada para petani untuk mau beralih ke pestisida nabati untuk membasmi hama. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan di Desa Dongkal, yang merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Pedes Kabupaten Karawang, di mana bertani merupakan mata pencaharian utama dari sebagian besar penduduknya. Kegiatan yang dilakukan dalam kerangka Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan kesadaran kepada para petani di Desa Dongkal mengenai dampak negatif penggunaan pestisida kimia dalam jangka panjang, serta mensosialisasikan penggunaan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan serta efektif dalam membasmi hama. Kegiatan sosialisasi terselenggara melalui kerjasama dengan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) dari UPTD Pertanian Kecamatan Pedes. Pada akhir kegiatan, dilakukan penyerahan sampel pestisida nabati yang dibuat oleh mahasiswa peserta KKN kepada Ketua Kelompok Tani. Selain itu, diberikan juga pelatihan dan pendampingan kepada para petani mengenai cara pembuatan pestisida nabati, agar dapat membuat sendiri pestisida nabati tersebut di masa depan.

Kata kunci: Pestisida, Nabati, Petani, Hama, Lahan Pertanian

Abstract

Pests are one of the main enemies of farmers in obtaining quality harvests. Currently, pesticides made from chemicals are still the first choice for farmers to eradicate pests. Considering the negative impact of using chemical pesticides, it is necessary to provide outreach to farmers so that they are willing to switch to vegetable pesticides to eradicate pests. This community service activity was carried out in Dongkal Village, which is one of the villages in the Pedes District, Karawang Regency, where farming is the main livelihood of the majority of the population. This activity, which carried out within the framework of Service Community (KKN) subject for students at Universitas Singaperbangsa Karawang, aims to provide understanding and awareness to farmers in Dongkal Village regarding the negative impacts of using chemical pesticides in the long term, as well as socializing the use of vegetable pesticides that are more environmentally friendly and effective in eradicate pests. The outreach activities held in collaboration with the field officer of Agriculture UPTD. At the end of the activity,

samples of vegetable pesticides produced by KKN participant were handed over to the Head of the Farmer Group. Besides, training and assistance also provided to farmers on how to make vegetable pesticides so that they can make their own vegetable pesticides in the future.

Keywords: *Pesticide, Vegetable, Farmer, Pests, Paddy Field*

A. PENDAHULUAN

Sebagai desa yang terletak di daerah utara Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Desa Dongkal Kecamatan Pedes merupakan desa dengan penduduk sebagian besar bekerja sebagai petani. Berdasarkan data Diskominfo Karawang (2022), pada tahun 2021, Desa Dongkal memiliki luas 238 km² dengan lahan sawah seluas 475 hektar dan hasil panen padi sebanyak 4.275 ton. Berdasarkan letak geografisnya, Desa Dongkal berada pada ketinggian 23 meter di atas permukaan laut (BPS Karawang, 2023) dengan jarak sekitar 6 km dengan pantai utara Pulau Jawa. Pengairan sawah untuk wilayah Desa Dongkal selama ini berasal dari irigasi Sungai Citarum yang dikelola oleh Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum.

Sebagai lumbung padi nasional, pertanian di wilayah Karawang menghadapi permasalahan yang tidak sedikit, salah satunya adalah serangan hama (Azhari et al., 2021; Khumaini, 2023), sebagaimana yang juga dialami wilayah Desa Dongkal. Hasil wawancara dengan perangkat dan petani Desa Dongkal menunjukkan seringnya terjadi serangan hama pada lahan pertanian yang menyebabkan hasil panen tidak sesuai harapan. Beberapa jenis hama yang sering menyerang lahan pertanian adalah wereng, ulat, kupu-kupu, sampai padi putih, penggerek batang, serta hama tikus (Khumaini, 2023; Putra, 2022). Untuk mencegah terjadinya gangguan hama sekaligus untuk menjaga hasil panen yang berkualitas, tentunya hama-hama tersebut perlu dilakukan pengendalian hingga pembasmian.

Terdapat beberapa teknik pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasi hama, di antaranya adalah pengendalian secara kimiawi, kultur teknis, mekanis, dan pengendalian secara hayati (Armi et al., 2019). Salah satu upaya yang paling banyak dilakukan petani untuk mengatasi hama-hama tersebut adalah dengan menggunakan pestisida (Putra, 2022), khususnya pestisida yang terbuat dari senyawa kimia sintesis (Sembel, 2010). Hal ini karena sebagian besar petani menganggap bahwa penggunaan pestisida kimia sintesis lebih efektif, praktis, dan menguntungkan (Arsi et al., 2023). Selain itu, pestisida tersebut mudah diperoleh, penggunaannya praktis, petani tidak perlu membuat sediaan pestisida sendiri, tersedia di pasar dalam jumlah banyak, serta hasilnya relatif lebih cepat kelihatan dibandingkan dengan pestisida alami (Kardinan, 2005; Luqman & Yuliani, 2023).

Meskipun memiliki banyak kelebihan, penggunaan pestisida kimia sintesis juga memiliki banyak kekurangan. Sembel (2010) menyebutkan bahwa penggunaan pestisida kimia sintesis dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkup sehingga merugikan secara ekologi. Lebih jauh, Sembel (2010) juga menyebutkan bahwa penggunaan pestisida sintesis juga dapat menyebabkan timbulnya residu pada komoditas setelah dipanen. Sementara itu, Suryaningsih dan Hadisoeganda (2004) menyatakan bahwa pestisida sintesis yang digunakan dalam bidang pertanian selama ini sangat sedikit yang mengenai sasaran, yaitu hanya sekitar 20%, sementara sebagian besar sisanya masuk ke dalam tanah. Penggunaan pestisida sintesis juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, kerusakan tanah, resistensi hama, serta gangguan kesehatan (Luqman & Yuliani, 2023; Regina et al., 2022).

Mengingat dampak-dampak negatif tersebut, para peneliti telah memperkenalkan penggunaan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari alam, yang dikenal sebagai pestisida nabati. Selain memiliki harga lebih murah karena bahannya tersedia di alam, pestisida nabati juga lebih mudah terurai, dan residunya cepat menghilang sehingga tanaman aman untuk dikonsumsi (Damanik et al., 2022; Luqman & Yuliani, 2023; Regina et al., 2022).

Meskipun lebih ramah lingkungan dan memiliki banyak kelebihan, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan pestisida nabati masih kurang familiar bagi para petani. Sebagian besar petani di wilayah Karawang masih lebih menyukai penggunaan pestisida berbahan kimia (Azhari et al., 2021), demikian juga dengan petani di Desa Dongkal Kecamatan Pedes. Mengingat hal tersebut, perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan kesadaran para petani akan dampak buruk penggunaan pestisida berbahan kimia serta upaya untuk meningkatkan kemauan petani untuk menggunakan pestisida berbahan alami atau pestisida nabati.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan di Desa Dongkal ini ditujukan untuk memberikan sosialisasi kepada para petani mengenai penggunaan pestisida nabati, serta memberikan pelatihan mengenai cara pembuatan pestisida nabati sehingga petani dapat membuat pestisida sendiri dan

dapat menghemat biaya yang perlu dikeluarkan dalam penanganan tanaman padi. Kegiatan ini dilakukan dalam kerangka Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang yang berlangsung selama bulan Januari tahun 2024. Melalui kegiatan ini, diharapkan para petani dapat dibangun kesadarannya dan kemauannya untuk menggunakan pestisida yang tidak menimbulkan dampak negatif, baik terhadap lahan pertanian, tanaman, serta kesehatan manusia. Lebih jauh lagi, kegiatan ini diharapkan dapat membantu para petani untuk memberantas hama serangga secara alami tanpa merusak ekosistem di lahan pertanian.

B. BAHAN DAN METODE

Sebagaimana diuraikan dalam bagian Pendahuluan, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam kerangka KKN mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang. Metode yang digunakan adalah sosialisasi dan pelatihan, serta pendampingan kepada para petani dalam menghasilkan pestisida nabati. Mitra atau sasaran kegiatan ini adalah ketua kelompok tani serta para petani di wilayah Desa Dongkal, Kecamatan Pedes, Karawang.

Pembuatan pestisida nabati ini dilakukan secara manual dengan menggunakan bahan-bahan alami yang tersedia dalam jumlah yang cukup di Desa Dongkal. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati ini di antaranya adalah: bawang putih, lidah buaya, daun sirsak, daun srikaya, kemangi, dan sereh wangi. Sementara itu, peralatan yang diperlukan dalam pembuatan pestisida di antaranya adalah blender dan ember.

Sosialisasi penggunaan pestisida nabati dilakukan sebagai bagian dari kegiatan sosialisasi perlindungan lahan pertanian, bekerja sama dengan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) dari UPTD Pertanian Kecamatan Pedes. Sedangkan kegiatan pelatihan dan pendampingan dilaksanakan setelah kegiatan sosialisasi selesai dilaksanakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pokok-pokok sebagai berikut:

1. Pembuatan pestisida nabati

Tahap awal yang dilakukan adalah survey dan pencarian serta pengumpulan bahan-bahan yang tersedia di wilayah Desa Dongkal untuk pembuatan pestisida nabati. Hal ini untuk memastikan keberlanjutan dari penggunaan pestisida nabati oleh para petani.

Berdasarkan hasil pengumpulan bahan, selanjutnya dilakukan pembuatan pestisida nabati oleh para mahasiswa peserta KKN, dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Bahan-bahan:

- 1) 300 gr bawang putih
- 2) 30 helai daun sirsak
- 3) 2 helai lidah buaya
- 4) 50 gram daun srikaya
- 5) 50 gram daun kemangi
- 6) 50 gram sereh wangi
- 7) 3-5 liter air sumur
- 8) 50 gram daun mengkudu

b. Peralatan:

- 1) Blender (jika tidak ada, bsa diganti dengan ulekan atau tumbukan)
- 2) Pisau
- 3) Gunting
- 4) *Hand sprayer* 3 liter
- 5) Sarung tangan plastik
- 6) Saringan
- 7) Corong
- 8) Ember 3 liter

c. Prosedur pembuatan:

- 1) Kupas bawang putih dan lidah buaya dari kulitnya;
- 2) Potong kecil-kecil daun sirsak, daun srikaya, kemangi, sereh wangi, dan daun mengkudu;

- 3) Blender semua bahan hingga halus dengan 1–2 liter air atau tumbuk seluruh bahan hingga halus kemudian tambah 1–2 liter air dan aduk rata;
- 4) Masukkan larutan yang sudah tercampur pada ember, kemudian diamkan selama 12–24 jam;
- 5) Saring larutan dan masukkan ke dalam *hand sprayer*;
- 6) Aplikasikan pestisida nabati yang sudah jadi pada tanaman budidaya, dengan frekuensi berulang minimal 10 kali, agar efektif mencegah serangan hama dan penyakit tanaman.



Gambar 1. Pencampuran bahan dengan ditumbuk menggunakan ulekan



Gambar 2. Penyaringan larutan hasil pembuatan pestisida nabati

d. Pengujian hasil

Larutan pestisida nabati yang diperoleh selanjutnya diuji secara terbatas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pestisida nabati yang telah dibuat sebelumnya layak untuk dipakai dan efektif untuk mencegah hama seperti serangga.

2. Sosialisasi penggunaan pestisida nabati

Sosialisasi mengenai pestisida nabati dilakukan pada tanggal 26 Januari 2024, dengan sasaran peserta para petani di Desa Dongkal. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan sosialisasi perlindungan lahan pertanian, bekerja sama dengan UPTD Pertanian Kecamatan Pedes, khususnya PPL wilayah Desa Dongkal. Tujuan dari sosialisasi ini adalah untuk membangun kesadaran para petani mengenai dampak negatif penggunaan pestisida berbahan kimia serta penyebarluasan penggunaan pestisida nabati sebagai bagian dari upaya perlindungan lahan pertanian, sekaligus sebagai upaya untuk mengurangi biaya yang harus dikeluarkan dalam mendapatkan hasil panen yang berkualitas.

Melalui kegiatan ini, petani diberikan kesadaran bahwa penggunaan pestisida berbahan kimia dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan unsur hara dalam tanah berkurang, sehingga dapat menyebabkan kesuburan sawah menjadi menurun. Jika hal ini dibiarkan, maka hasil panen yang berkualitas tidak akan bisa tercapai. Selain itu, penggunaan pestisida berbahan kimia yang tidak terkendali dapat berpotensi menyebabkan hama memiliki kekebalan sehingga hama tidak bisa terbasmi habis dan memunculkan serangan hama yang lebih berat. Pada akhir kegiatan, dilakukan penyerahan pestisida nabati hasil buatan mahasiswa peserta KKN kepada Ketua Kelompok Tani Desa Dongkal.



(a) Pembukaan acara



(b) Penyampaian materi oleh PPL



(c) Penyerahan pestisida nabati



(d) Foto bersama di akhir kegiatan

Gambar 3. Kegiatan sosialisasi penggunaan pestisida nabati

3. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida nabati

Satu hal yang perlu diperhitungkan dalam setiap pelaksanaan program kegiatan adalah keberlanjutan dari program kegiatan tersebut setelah periode pelaksanaan program berakhir. Demikian juga dengan kegiatan sosialisasi penggunaan pestisida nabati ini yang pelaksanaannya berakhir bersamaan dengan berakhirnya kegiatan KKN. Untuk memastikan keberlanjutan penggunaan pestisida nabati oleh petani di Desa Dongkal, maka peserta KKN bukan hanya melakukan sosialisasi, tetapi juga menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan terhadap para petani dalam pembuatan pestisida nabati. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan ini, diharapkan para petani memiliki kemampuan untuk dapat membuat sendiri pestisida nabati, sehingga dapat meningkatkan minat para petani untuk menggunakan pestisida nabati dalam keseharian.

D. KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa minat petani untuk menggunakan pestisida nabati dalam membasmi hama masih rendah. Para petani masih lebih memilih pestisida berbahan kimia yang dinilai lebih mudah. Melalui kegiatan ini, diharapkan minat dan kesadaran petani untuk menggunakan pestisida nabati untuk membasmi hama pada lahan pertanian mereka dapat meningkat, sebagai upaya untuk perlindungan lahan pertanian sekaligus meningkatkan kualitas hasil panen. Namun demikian, karena keterbatasan waktu pelaksanaan kegiatan serta masa panen yang sudah berakhir, maka peningkatan minat petani dalam penggunaan pestisida nabati baru bisa dibuktikan pada masa tanam padi periode mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Kelompok Tani dan perangkat pemerintah Desa Dongkal, Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang, Jawa Barat atas partisipasinya selama kegiatan ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Armi, Surya, E., Almukaramah, Andalia, N., & Ismaini. (2019). Efek Bioinsektisida Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Mortalitas Ulat Tanah (*Agrotis* sp). *Serambi Akademica: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 7(4), 529–537.
- Arsi, Gunawan, B., Suparman, & Trimeiwandani, A. A. (2023). Tingkat Serangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Hortikultura di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Planta Simbiosa*, 5(1), 75–90.
- Azhari, R., Nababan, R. K., & Hakim, L. (2021). Strategi Pengendalian Hama Tanaman Padi dalam Peningkatan Produksi Pertanian oleh Dinas Pertanian Kabupaten Karawang. *Jurnal Agri Sains*, 5(2), 199–210.
- BPS Karawang. (2023). *Kecamatan Pedes dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang.
- Damanik, D. L., Novianti, S., Ifana, C. A., Firmansyah, L., Wandira, S., Fauzillah, R., Dewi, R., Rakanu, A., Gupi, A. F., Hanifa, S., Anwar, R., & Fauzi, I. A. (2022). Pestisida Nabati Berbahan Baku Limbah Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) untuk Mengatasi Hama Penting pada Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis*). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 4(2), 151–158.
- Diskominfo Karawang. (2022). *Statistik Sektor Kecamatan Karawang 2022*. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Karawang.
- Kardinan, A. (2005). *Pestisida Nabati dan Teknik Aplikasi*. Penebar Swadaya.
- Khumaini, M. A. (2023). 642 hektare sawah di Karawang diserang hama. ANTARA News. <https://jabar.antaranews.com/berita/473412/642-hektare-sawah-di-karawang-diserang-hama>
- Luqman, B. A., & Yuliani. (2023). Efektifitas Ekstrak Campuran Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan Bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap Mortalitas Spodoptera litura F. *LenteraBio*, 12(2), 179–185.
- Putra, E. P. (2022, November 11). Makmur, Paket Komplet Tingkatkan Kesejahteraan Petani di Karawang. *Republika*. <https://news.republika.co.id/berita/rl6omn484/makmur-paket-komplet-tingkatkan-kesejahteraan-petani-di-karawang>
- Regina, A., Sugiarto, & Sujarna, T. (2022). Pengaruh Beberapa Ekstrak Daun Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) dan Intensitas Kerusakan Daun Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agrotek Indonesia*, 7(1), 26–31. <https://doi.org/10.33661/jai.v7i1.6113>
- Sembel, D. T. (2010). *Pengendalian Hayati: Hama-hama Serangga Tropis dan Gulma*. Penerbit Andi.
- Suryaningsih, E., & Hadisoeganda, W. W. (2004). *Pestisida Botani untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada Tanaman Sayuran*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.