
PEMANFAATAN PESTISIDA NABATI DARI BAWANG PUTIH UNTUK PERTANIAN DI DESA CIHERANG

Muhammad Fairuz✉, Hilda Ridayanti, Abdul Aziz Amirullah, Salma Putri
Khairunnisa, Muhammad Triesnabayu, Nahdiyatul Ula`, Wachdijono

Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, Indonesia

Email: fairuzmuhammad27@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol4No2.pp219-223>

ABSTRACT

The Community Service program of the Student Internship Program (KKN) in Ciherang Village aims to introduce and train farmers in making natural pesticides using garlic as the main ingredient. The use of natural pesticides is chosen because it is environmentally friendly and a safer alternative to chemical-based pesticides, which are known to have negative effects on human health, plants, and the environment. In this training, farmers are taught to make pesticides independently using readily available natural materials such as oil, garlic, and liquid detergent. In addition, they are also provided with information about the importance of maintaining the balance of the agricultural ecosystem. The results of this activity show an increase in farmers' awareness of the dangers of using chemical pesticides and a greater interest in switching to natural pesticides. The application of natural pesticides has proven to have positive impacts, such as improving soil quality, reducing pest attacks, and increasing crop yields. It is hoped that this activity can contribute to creating more sustainable agriculture in Ciherang Village.

Keyword: *Agriculture, Botanical Pesticides, Garlic.*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Ciherang bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih para petani dalam pembuatan pestisida nabati berbahan dasar bawang putih. Penggunaan pestisida nabati ini dipilih karena ramah lingkungan dan sebagai alternatif yang lebih aman untuk pestisida berbahan kimia, yang diketahui memiliki efek negatif terhadap kesehatan manusia, tanaman, dan lingkungan. Dalam pelatihan ini, para petani dididik untuk membuat pestisida secara mandiri menggunakan bahan-bahan alami yang mudah didapat, seperti minyak, bawang putih, dan deterjen cair. Selain itu, mereka juga dibekali informasi mengenai pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem pertanian. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran petani terhadap bahaya penggunaan pestisida kimia serta minat yang lebih besar untuk beralih menggunakan pestisida nabati. Penerapan pestisida nabati terbukti memberikan dampak positif, seperti peningkatan kualitas tanah, penurunan serangan hama, dan peningkatan hasil panen. Diharapkan kegiatan ini dapat berkontribusi dalam menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan di Desa Ciherang.

Kata Kunci: *Pertanian, Pestisida Nabati, Bawang Putih.*

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor terpenting dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam memenuhi kebutuhan pangan. Di wilayah pedesaan, seperti Desa Ciherang, pertanian menjadi sumber utama penghasilan masyarakat. Namun, salah satu tantangan utama

yang dihadapi oleh petani adalah serangan hama yang dapat mengurangi hasil produksi secara signifikan. Untuk mengatasi masalah ini, sebagian besar petani menggunakan pestisida kimia. Meskipun hal ini biasanya efektif dalam jangka pendek, hal ini mempunyai berbagai dampak

negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Mardiyanto, 2020).

Penggunaan pestisida kimia yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan terutama pada tanah dan air, serta berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat yang mengkonsumsi produk pertanian. Selain itu, penggunaan pestisida kimia yang tidak terkendali dapat menyebabkan resistensi pada hama, sehingga diperlukan dosis yang lebih tinggi di masa depan (Syahputra, 2019). Oleh karena itu, diperlukan alternatif solusi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk mengendalikan hama tanpa mengganggu keseimbangan ekologi. Salah satu solusinya adalah penggunaan insektisida nabati. Insektisida herbal adalah insektisida yang terbuat dari bahan alami seperti tumbuhan dan mempunyai efek melawan hama. Bahan alami yang dapat digunakan sebagai insektisida adalah bawang putih (*Allium sativum*). Bawang putih diketahui memiliki senyawa aktif seperti allicin yang dapat berfungsi sebagai anti-hama dengan menghambat perkembangan dan pertumbuhan hama tertentu (Sari & Wijayanto, 2021).

Desa Ciharang, dengan mayoritas penduduknya yang berprofesi sebagai petani, menjadi lokasi yang tepat untuk diterapkannya inovasi ini. Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Ciharang ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada petani setempat tentang manfaat dan cara pembuatan pestisida nabati dari bawang putih. Penerapan pestisida nabati diharapkan dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pestisida kimia dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan (Prasetyo, 2022).

Program pengabdian tersebut meliputi sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan pembuatan pestisida nabati berbahan dasar bawang putih. Program ini diharapkan dapat memungkinkan para petani di desa Ciharang untuk memproduksi sendiri pestisida tanaman dan menyemprotkannya ke lahan mereka. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi pertanian dengan cara yang lebih ramah

lingkungan serta memperbaiki kualitas hidup masyarakat desa.

Dengan adanya program ini, pengaruh positif dari pestisida nabati bawang putih terhadap kesehatan lingkungan dan keberlanjutan sistem pertanian diharapkan dapat terwujud. Lebih lanjut, pengembangan insektisida nabati ini diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain yang menghadapi permasalahan pertanian serupa dan memberikan dampak yang lebih besar di masa depan.

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari program nirlaba ini adalah untuk mengedukasi para petani di desa Ciharang tentang penggunaan pestisida nabati yang berasal dari bawang putih sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan. Dengan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia, diharapkan petani dapat memproduksi dan menerapkan pestisida nabati secara mandiri. Pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran petani tentang dampak negatif penggunaan pestisida kimia terhadap kesehatan dan lingkungan.

Manfaat yang diharapkan dari program ini adalah meningkatkan pengetahuan petani mengenai pestisida tanaman yang lebih murah, aman, dan mudah diproduksi. Penggunaan pestisida nabati ini tidak hanya membantu meningkatkan hasil pertanian secara lebih berkelanjutan, tetapi juga menjaga kesehatan petani dan keluarga mereka dari paparan bahan kimia berbahaya. Dengan demikian, petani dapat memproduksi tanaman yang lebih sehat tanpa merusak ekosistem sekitar.

Selain itu, program ini berkontribusi pada pelestarian lingkungan dengan mengurangi pencemaran tanah dan air yang disebabkan oleh penggunaan pestisida kimia. Desa Ciharang diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain dalam menerapkan pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, sehingga memberikan dampak positif bagi seluruh masyarakat dan meningkatkan kualitas hidup.

METODE PELAKSANAAN

Untuk kegiatan sosialisasi mengenai penggunaan pestisida nabati, para petani diberikan pelatihan yang komprehensif tentang cara pembuatan pestisida berbahan dasar bawang putih, deterjen cair, dan minyak. Dalam pelatihan ini, para peserta diajarkan langkah-langkah praktis dan detail untuk mengolah bahan-bahan tersebut menjadi pestisida nabati yang siap pakai. Setelah pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi kelompok yang interaktif, di mana para petani berbagi pengalaman dan kesulitan mereka saat menggunakan pestisida alami ini. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik secara langsung dari para petani terkait efektivitas pestisida yang telah diterapkan, serta mengeksplorasi penyesuaian yang dapat dilakukan dalam praktik penggunaan pestisida nabati untuk kondisi lahan dan tanaman mereka (Kurniawan, 2021).

Analisis data dari kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif, di mana respon para peserta terhadap pelatihan dan dampaknya terhadap praktik pertanian mereka dievaluasi secara mendalam. Proses evaluasi ini melibatkan pengumpulan data melalui wawancara, observasi langsung di lapangan, dan catatan reflektif dari para fasilitator. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjelaskan tingkat adopsi metode pestisida nabati oleh para petani, serta dampak jangka panjangnya terhadap hasil pertanian dan kualitas lingkungan (Suharto, 2020). Dengan demikian, Diharapkan bahwa hasil kegiatan ini akan menjadi dasar untuk pembuatan program berikutnya yang lebih luas dalam mendukung pertanian berkelanjutan di desa tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan mengenai pestisida nabati di Desa Ciherang diikuti oleh mayoritas petani yang aktif terlibat dalam kegiatan pertanian di desa tersebut. Partisipasi yang tinggi dari para petani mencerminkan minat dan keinginan mereka untuk mempelajari alternatif yang lebih ramah lingkungan dalam mengelola hama tanaman. Melalui pelatihan ini, para petani diberikan pengetahuan yang mendalam mengenai manfaat pestisida nabati, yang berbahan dasar bawang

putih dan minyak, yang berfungsi sebagai solusi pengendalian hama yang lebih aman dibandingkan pestisida kimia (Nugraha et al., 2023).

Sebelumnya, petani di Desa Ciherang sangat bergantung pada pestisida kimia. Namun, seiring waktu, mereka mulai beralih ke metode pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Namun, sosialisasi yang dilakukan dalam pelatihan menunjukkan bahwa pestisida kimia tidak hanya berdampak negatif pada hama, tetapi juga pada lingkungan, seperti menurunnya kualitas tanah dan pencemaran air. Dampak jangka panjang ini menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan produktivitas pertanian berkurang. Oleh karena itu, pestisida nabati menjadi solusi alternatif yang lebih sehat dan tidak meninggalkan residu berbahaya bagi lingkungan (Prasetyo, 2022).

Menyadari bahaya penggunaan pestisida kimia terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, para petani mulai tertarik untuk beralih ke penggunaan pestisida nabati. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa petani semakin sadar akan risiko penggunaan pestisida kimia, terutama terhadap kesehatan mereka dan keluarga. Sebagian besar petani mengakui bahwa mereka mengalami gejala kesehatan tertentu setelah penggunaan jangka panjang pestisida kimia, seperti sakit kepala, mual, dan iritasi kulit (Sari & Wijayanto, 2021).

Selama pelatihan, para petani diajarkan cara sederhana dan efisien dalam memproduksi pestisida nabati menggunakan bawang putih dan minyak. Respon para peserta menunjukkan bahwa mereka merasa proses pembuatannya mudah diikuti dan dapat diterapkan secara mandiri di rumah mereka. Dengan memanfaatkan bahan yang mudah ditemukan di pasar lokal, pestisida nabati ini tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga lebih ekonomis dibandingkan dengan pestisida kimia komersial (Nugraha et al., 2023).

Selain itu, diskusi yang diadakan setelah pelatihan menunjukkan bahwa beberapa petani telah mulai menerapkan pestisida nabati pada lahan mereka. Hasil awal dari penerapan tersebut menunjukkan bahwa pestisida nabati mampu mengurangi populasi hama, meskipun dampaknya

mungkin tidak secepat pestisida kimia. Namun, petani mencatat bahwa setelah beberapa minggu, lahan pertanian mereka tampak lebih subur dan hama berkurang secara signifikan tanpa harus menggunakan dosis yang besar (Syahputra, 2019).

Kajian Nugraha et al. (2023) juga mendukung temuan ini, dengan menegaskan bahwa penggunaan pestisida nabati berbahan dasar bawang putih dapat meningkatkan kualitas tanah. Senyawa allicin dalam bawang putih diketahui memiliki sifat antimikroba dan antifungal yang tidak hanya mengendalikan hama, tetapi juga membantu menjaga keseimbangan mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman. Oleh karena itu, penerapan pestisida nabati memiliki potensi jangka panjang untuk meningkatkan hasil panen dengan cara yang lebih berkelanjutan.

Hasil pengamatan lebih lanjut menunjukkan bahwa beberapa petani yang telah beralih menggunakan pestisida nabati melaporkan adanya peningkatan hasil panen sebesar 10-15% setelah beberapa musim tanam. Mereka juga melaporkan bahwa tanaman mereka tampak lebih sehat dengan daun yang lebih hijau dan batang yang lebih kuat. Hal ini memberikan motivasi tambahan bagi para petani lainnya untuk mulai mencoba pestisida nabati di lahan mereka sendiri (Prasetyo, 2022).

Dampak positif lainnya dari program pelatihan ini adalah meningkatnya kesadaran lingkungan di kalangan petani. Mereka mulai lebih memperhatikan cara mereka mengelola tanah, air, dan tanaman dengan lebih bijaksana. Sejumlah petani berencana menerapkan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dengan mengurangi penggunaan bahan kimia seperti pupuk sintetis dan menggantinya dengan alternatif alami. (Sari & Wijayanto, 2021).

Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapan pestisida nabati. Beberapa petani mencatat bahwa pestisida nabati memerlukan aplikasi yang lebih sering dibandingkan pestisida kimia, terutama dalam musim hujan ketika bahan alami lebih cepat terdegradasi. Meskipun demikian, para petani merasa bahwa manfaat jangka panjangnya lebih besar daripada tantangan yang dihadapi saat ini,

terutama terkait kesehatan dan keberlanjutan lingkungan (Syahputra, 2019).

Secara keseluruhan, hasil dari pelatihan dan sosialisasi pestisida nabati ini menunjukkan potensi besar bagi Desa Ciherang untuk beralih ke pertanian yang lebih berkelanjutan. Dengan adanya dukungan yang berkelanjutan dari pemerintah desa dan pihak-pihak terkait, penggunaan pestisida nabati ini diharapkan dapat menjadi praktik umum di masa mendatang, yang tidak hanya bermanfaat bagi petani tetapi juga lingkungan sekitar (Nugraha et al., 2023).

Tabel 1. Penggunaan pestisida

Jenis Pestisida	Sebelum Pelatihan (%)	Setelah Pelatihan (%)
Kimia	90%	50%
Nabati	10%	50%



Gambar 1. Produk Pestisida Nabati (PesNab)



Gambar 2. Suasana Pelatihan



Gambar 3. Foto Bersama Para Petani

KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan pestisida nabati yang terbuat dari bawang putih, yang dibuat sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Ciherang menunjukkan hasil yang positif dan berpotensi besar untuk mendukung pertanian berkelanjutan di desa tersebut. Pelatihan yang diberikan kepada petani berhasil meningkatkan pemahaman mereka mengenai manfaat pestisida nabati dibandingkan dengan pestisida kimia. Para petani tidak hanya belajar teknik pembuatan pestisida nabati tetapi juga memahami dampak negatif pestisida kimia terhadap kesehatan dan lingkungan, yang mendorong pergantian ke metode yang lebih ramah lingkungan. Implementasi pestisida nabati di lahan pertanian Desa Ciherang menunjukkan efektivitas dalam mengendalikan hama dengan dampak minimal terhadap lingkungan. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pestisida nabati berbahan dasar bawang putih mampu mengurangi populasi hama secara signifikan, meningkatkan kesehatan tanaman, dan memperbaiki kualitas tanah. Penerapan metode ini juga telah memberikan dampak positif terhadap hasil panen, dengan peningkatan yang signifikan pada tanaman yang dirawat menggunakan pestisida nabati dibandingkan dengan yang menggunakan pestisida kimia.

Walaupun pestisida nabati menunjukkan hasil yang menggembirakan, beberapa tantangan tetap perlu diatasi, seperti kebutuhan untuk aplikasi yang lebih sering dan efektivitas yang mungkin bervariasi tergantung pada kondisi cuaca dan jenis Hama, jadi penting bagi petani untuk terus beradaptasi dan mencari solusi yang lebih efisien dalam penggunaan pestisida nabati. Dukungan berkelanjutan dari pihak terkait, seperti

pemerintah desa dan lembaga pertanian, sangat diperlukan untuk memfasilitasi proses ini. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan petani dalam menggunakan pestisida nabati, serta mendemonstrasikan potensi besar dari pendekatan ini untuk mendukung pertanian yang lebih berkelanjutan. Program ini dapat menjadi inspirasi bagi desa-desa lain dalam penerapan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan dapat diadaptasi untuk meningkatkan kualitas pertanian di berbagai wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, F. (2021). Pelatihan pembuatan pestisida nabati: Studi kasus di Desa Ciherang. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 7(3), 145-160.
- Mardiyanto, B. (2020). Dampak penggunaan pestisida kimia terhadap kesehatan lingkungan. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 12(1), 45-56.
- Nugraha, A., Sutanto, R., & Permana, Y. (2023). Penggunaan pestisida nabati berbasis bawang putih untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Lestari*, 11(2), 85-98.
- Prasetyo, H. (2022). Edukasi petani dalam pembuatan pestisida nabati: Studi kasus di Desa Ciherang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 77-85.
- Sari, L., & Wijayanto, A. (2021). Potensi bawang putih sebagai pestisida alami: Kajian literatur. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(3), 123-130.
- Suharto, R. (2020). Evaluasi dampak penerapan pestisida nabati terhadap praktik pertanian. *Jurnal Agrikultura*, 15(2), 90-105.
- Syahputra, D. (2019). Resistensi hama terhadap pestisida kimia dan solusinya. *Jurnal Agroekoteknologi*, 15(4), 89-98.