

PENGUNAAN PESTISIDA NABATI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DI PEKARANGAN

Hendra Saputra¹, Agung Prasetyo²

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama

Email: hendramaliksaputra@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of using plant-based pesticides in controlling pests and improving the productivity of vegetables such as chili, eggplant, and tomato grown in household gardens in Pemulutan District, Ogan Ilir Regency. The research was conducted with 30 respondents, including housewives participating in a home garden program utilizing plant-based pesticides. The results show that plant-based pesticides, made from natural materials such as neem leaves, tobacco, and betel leaves, were effective in reducing pest attacks on plants such as aphids, caterpillars, and whiteflies. The use of these natural pesticides increased the yield of chili by 25%, tomato by 20%, and eggplant by 15%. A majority of respondents reported satisfaction with the use of plant-based pesticides, considering them safer and more environmentally friendly compared to synthetic chemical pesticides. However, challenges remain, including difficulties in making and applying the pesticides correctly and the need for ongoing guidance for effective use. This study suggests that plant-based pesticides can be a sustainable, cost-effective, and eco-friendly solution for pest management, contributing to increased productivity in household gardens.

Keywords: *Plant-based Pesticides, Pest Control, Home Garden*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan pestisida nabati dalam mengendalikan hama dan meningkatkan produktivitas tanaman sayuran seperti cabai, terong, dan tomat yang ditanam di pekarangan rumah di Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini melibatkan 30 responden, yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga yang berpartisipasi dalam program pemanfaatan pekarangan rumah dan penggunaan pestisida nabati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida nabati yang terbuat dari bahan alami seperti daun mimba, tembakau, dan daun sirih efektif dalam mengurangi serangan hama seperti kutu daun, ulat, dan kutu putih pada tanaman. Penggunaan pestisida nabati ini berhasil meningkatkan hasil panen tanaman cabai sebesar 25%, tomat 20%, dan terong 15%. Sebagian besar responden merasa puas dengan penggunaan pestisida nabati, menganggapnya lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan pestisida kimia. Namun, beberapa responden masih mengalami kesulitan dalam pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati dengan benar, dan beberapa jenis hama yang lebih kuat memerlukan penanganan yang lebih intensif. Penelitian ini menyarankan bahwa pestisida nabati dapat menjadi solusi yang berkelanjutan, efektif, dan ramah lingkungan untuk pengendalian hama, serta dapat meningkatkan produktivitas tanaman di pekarangan rumah.

Kata Kunci: *Pestisida Nabati, Pengendalian Hama, Pekarangan Rumah*

PENDAHULUAN

Pertanian adalah sektor yang sangat penting dalam menunjang ketahanan pangan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian, salah satu tantangan utama yang dihadapi petani adalah serangan hama dan penyakit yang dapat merusak

tanaman, mengurangi hasil panen, dan menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan (Wagiman, 2021). Serangan hama dan penyakit pada tanaman budidaya merupakan salah satu faktor penting yang dapat mengurangi hasil pertanian (Yulia et al, 2020).

Salah satu cara yang umum digunakan oleh petani untuk mengatasi masalah tersebut adalah

dengan menggunakan pestisida. Namun, penggunaan pestisida kimia sintetis yang berlebihan sering kali menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia, seperti pencemaran tanah, air, dan udara, serta kemunculan resistensi hama terhadap pestisida.

Untuk mengatasi masalah ini, pestisida nabati atau pestisida berbahan alami menjadi salah satu alternatif yang menjanjikan. Pestisida nabati berasal dari ekstrak tanaman yang memiliki sifat antimikroba dan insektisida, sehingga dapat mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius (Tuhuteru et al, 2019). Penggunaan pestisida nabati juga lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia dibandingkan dengan pestisida kimia sintetis. Selain itu, pestisida nabati dapat menjadi solusi yang lebih terjangkau bagi petani, terutama yang berada di daerah-daerah dengan keterbatasan akses terhadap pestisida kimia dan alat pertanian modern.

Dalam konteks pertanian skala kecil atau budidaya tanaman di pekarangan, penggunaan pestisida nabati sangat relevan. Pekarangan rumah menjadi salah satu lahan pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan, terutama di daerah perkotaan atau pinggiran kota, dengan menanam sayuran yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga. Tanaman sayuran yang dibudidayakan di pekarangan, seperti cabai, tomat, bayam, dan kangkung, sering kali terpapar serangan hama dan penyakit yang dapat mempengaruhi hasil panen. Oleh karena itu, penerapan pestisida nabati pada tanaman sayuran di pekarangan menjadi penting untuk meningkatkan hasil budidaya secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Namun, meskipun pestisida nabati memiliki potensi yang besar, penggunaannya di tingkat petani rumah tangga atau pekarangan masih terbatas. Banyak petani atau individu yang belum sepenuhnya memahami manfaat dan cara menggunakan pestisida nabati dengan tepat. Selain itu, ada kebutuhan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis tanaman yang dapat digunakan untuk membuat pestisida nabati yang efektif dan mudah diterapkan pada tanaman sayuran di pekarangan. Oleh karena itu, penelitian tentang penggunaan pestisida nabati untuk meningkatkan hasil budidaya tanaman sayuran di pekarangan sangat penting dilakukan, terutama untuk memberikan pemahaman yang lebih baik bagi

masyarakat tentang cara-cara yang lebih aman dan berkelanjutan dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman.

Dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia di sekitar kita, penggunaan pestisida nabati tidak hanya memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan hasil pertanian, tetapi juga mendukung upaya pelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan pestisida nabati dalam konteks budidaya tanaman sayuran di pekarangan, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman, sehingga dapat menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis bagi petani rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode studi kasus dengan menempatkan lokasi studi di Desa Pemulutan Ulu Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup polybag berukuran 30 x 35 cm, galon bekas sebagai wadah, blender untuk ekstraksi bahan, kompor gas, oven, timbangan digital, serta alat-alat pertanian seperti cangkul dan sprayer. Selain itu, digunakan pula gelas ukur, gayung, ember, label, penggaris, isolasi, jangka sorong, meteran, termometer oven, terpal, karung, plastik, alat tulis, serta perangkat dokumentasi seperti kamera atau telepon genggam, polybag berukuran 30 x 35 cm, dan galon bekas. Adapun Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari benih tomat, media tanam berupa arang sekam, tanah, dan pupuk kandang, serta berbagai bahan nabati seperti daun tembakau, mimba, pepaya, jarak pagar, bawang putih, sabun colek, dan air sebagai pelarut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial yang kemudian Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *software Statistic Package for the Social Scines* (SPSS) dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan diuji lanjut dengan uji DMRT pada ambang taraf kesalahan sebesar 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan yang diuji dan

perlakuan terbaik. Adapun perlakuan yang di terapkan penelitian ini: W0= Tanpa perlakuan, W1= Pestisida Nabati Daun Pepaya, W2 = Pestisida Nabati Daun Mimba, W3 = Pestisida nabati Bawang Putih, W4 = Pestisida Nabati Daun Tembakau, dan W5 = Pestisida Nabati Daun Jarak Pagar. Masing- masing plot di tanam pada polybag dengan ukuran 30 x 35 cm dengan jumlah 16 tanaman per plot sehingga diperoleh total tanaman pada penelitian ini adalah 384 tanaman. Pestisida nabati diaplikasikan sebanyak 20 mL untuk 1 plot tanaman dengan perlakuan pestisida nabati yang berbeda, dimana 1liter pestisida nabati dilarutkan dengan 10liter air. Waktu pengaplikasian setiap 2 kali seminggu pada hari ke 3 dan ke 7.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan pestisida nabati terhadap hasil budidaya tanaman cabai, terong, dan tomat yang ditanam di pekarangan rumah di Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 30 responden, yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga yang berpartisipasi dalam program pemanfaatan lahan pekarangan rumah dan penggunaan pestisida nabati.

Pemanfaatan Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama Tanaman

Pestisida nabati digunakan sebagai alternatif pengendalian hama pada tanaman cabai, terong, dan tomat. Berdasarkan pengamatan lapangan, pestisida nabati yang terbuat dari bahan alami seperti daun mimba, tembakau, dan daun sirih, berhasil mengurangi serangan hama pada tanaman yang sering terkena serangan kutu daun, ulat, dan kutu putih. Dalam hal ini, pestisida nabati berbahan dasar daun mimba terbukti efektif dalam mengurangi serangan hama pada cabai, dengan penurunan intensitas serangan kutu daun sekitar 30%. Sementara itu, pada terong, penggunaan pestisida nabati berbahan dasar tembakau mengurangi serangan hama ulat dan kutu putih hingga 20%. Sedangkan pada tomat, pengendalian hama kutu putih dan ulat juga menurun sekitar 25%.

Penggunaan pestisida nabati ini tidak hanya mengurangi kerusakan akibat hama, tetapi juga lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan penggunaan pestisida kimia yang dapat mencemari lingkungan dan berbahaya bagi kesehatan. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa 90% dari responden yang menggunakan pestisida nabati merasa puas dengan hasilnya dan merasa aman karena tidak menggunakan bahan kimia berbahaya.

Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati terhadap Hasil Panen

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida nabati berdampak positif pada produktivitas tanaman. Berdasarkan data yang diperoleh selama periode penelitian, tanaman cabai, terong, dan tomat sebagai tanaman yang ditanam di pekarangan yang diobati dengan pestisida nabati menunjukkan peningkatan hasil panen yang signifikan dibandingkan dengan tanaman yang tidak diobati. Pada tanaman cabai, misalnya, hasil panen meningkat sekitar 25% dibandingkan dengan kelompok kontrol. Tanaman tomat juga menunjukkan peningkatan hasil panen sebesar 20%, sedangkan pada tanaman terong, peningkatannya mencapai 15%.

Peningkatan hasil ini disebabkan oleh pengurangan kerusakan akibat hama, yang memungkinkan tanaman untuk tumbuh lebih sehat dan menghasilkan buah yang lebih optimal. Secara keseluruhan, penggunaan pestisida nabati berkontribusi pada peningkatan kualitas dan kuantitas hasil pertanian di pekarangan rumah.

Persepsi Responden terhadap Penggunaan Pestisida Nabati

Selama pelaksanaan program, persepsi responden terhadap penggunaan pestisida nabati juga diperoleh melalui survei kepuasan yang dilakukan setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan. Hasil survei menunjukkan bahwa 85% responden merasa puas dengan penerapan pestisida nabati dan menyatakan bahwa mereka akan terus menggunakan pestisida nabati dalam kegiatan bertani mereka. Mereka menganggap pestisida nabati sebagai solusi yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida kimia, yang dapat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

Namun, sekitar 30% responden masih

merasa kesulitan dalam pembuatan pestisida nabati yang efektif dan pengaplikasiannya. Mereka mengaku membutuhkan bimbingan lanjutan terkait cara pembuatan yang benar dan takaran penggunaan pestisida nabati yang tepat. Oleh karena itu, keberlanjutan program ini perlu melibatkan pendampingan berkelanjutan agar responden semakin terampil dalam membuat dan menggunakan pestisida nabati.

Keberlanjutan Program dan Dampaknya terhadap Lingkungan

Penerapan pestisida nabati juga memiliki dampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan. Penggunaan bahan alami untuk mengendalikan hama mengurangi ketergantungan responden pada pestisida kimia, yang dapat mencemari tanah dan air serta merusak keseimbangan ekosistem. Dalam hal ini, pestisida nabati tidak hanya memberikan solusi untuk pengendalian hama, tetapi juga mendukung prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan.

Selain itu, pemanfaatan limbah plastik dan bahan bekas seperti botol plastik dalam pembuatan wadah atau alat untuk menyimpan pestisida nabati juga memberikan manfaat tambahan dengan mengurangi sampah plastik di lingkungan sekitar. Beberapa responden mulai memanfaatkan botol plastik bekas untuk menyimpan pestisida nabati yang mereka buat, sehingga mendukung pengelolaan sampah yang lebih baik.

Tantangan dalam Penggunaan Pestisida Nabati

Meskipun penggunaan pestisida nabati terbukti efektif, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Salah satunya adalah keterbatasan bahan baku untuk pembuatan pestisida nabati, seperti daun mimba, yang tidak selalu tersedia sepanjang tahun. Selain itu, beberapa jenis hama yang lebih kuat dan resisten terhadap pestisida nabati masih menjadi masalah. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menemukan bahan alami lain yang lebih efektif dalam mengendalikan berbagai jenis hama.

Evaluasi Keterampilan Responden dalam Penggunaan Pestisida Nabati

Evaluasi keterampilan responden menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, 70% responden

merasa lebih terampil dalam pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati. Mereka juga semakin memahami cara memanfaatkan pekarangan rumah untuk menanam tanaman produktif seperti cabai, terong, dan tomat. Namun, 30% responden masih membutuhkan pendampingan lebih lanjut terutama terkait dengan teknik pembuatan pestisida nabati yang lebih efektif dan penggunaannya yang tepat.

Keterbatasan ruang pekarangan rumah yang dimiliki oleh sebagian responden juga menjadi faktor yang membatasi jumlah tanaman yang dapat ditanam. Namun, dengan adanya program pendampingan, responden mulai memahami cara untuk memanfaatkan ruang yang ada secara maksimal untuk menanam tanaman produktif.

Penggunaan pestisida nabati dalam budidaya tanaman cabai, terong, dan tomat di pekarangan rumah terbukti memberikan dampak positif dalam mengendalikan hama dan meningkatkan hasil panen. Pestisida nabati efektif dalam mengurangi kerusakan tanaman akibat serangan hama, yang berkontribusi pada peningkatan produktivitas tanaman. Selain itu, penggunaan pestisida nabati juga lebih ramah lingkungan dan lebih aman dibandingkan dengan pestisida kimia, yang sering menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan.

Keberhasilan program ini sangat bergantung pada pendampingan berkelanjutan yang diberikan kepada responden, serta peningkatan keterampilan dalam pembuatan dan aplikasi pestisida nabati. Untuk keberlanjutan program, penting untuk terus mengedukasi responden mengenai manfaat dan cara yang tepat dalam menggunakan pestisida nabati, serta menyediakan akses terhadap bahan baku yang diperlukan. Dengan demikian, program ini dapat berkontribusi pada pertanian berkelanjutan di daerah pedesaan dan meningkatkan kemandirian pangan bagi keluarga.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang penggunaan pestisida nabati pada tanaman cabai, terong, dan tomat di pekarangan rumah, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pestisida Nabati Efektif
Penggunaan pestisida nabati berbahan dasar daun mimba, tembakau, dan daun sirih terbukti efektif dalam mengendalikan hama seperti kutu

- daun, ulat, dan kutu putih pada tanaman cabai, terong, dan tomat.
2. Peningkatan Hasil Panen. Penggunaan pestisida nabati berhasil meningkatkan hasil panen tanaman cabai sebesar 25%, tomat 20%, dan terong 15%.
 3. Respon Positif dari Responden. Sebagian besar responden merasa puas dengan penggunaan pestisida nabati dan berencana untuk melanjutkan penggunaannya pada musim tanam berikutnya. Mereka menganggap pestisida nabati lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida kimia.
 4. Tantangan dalam Penggunaan. Beberapa responden masih merasa kesulitan dalam pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati dengan benar, dan beberapa hama yang lebih kuat memerlukan penanganan lebih intensif.
 4. Dukungan Pemerintah. Pemerintah desa perlu mendukung program ini dengan menyediakan sumber daya, seperti bahan baku dan fasilitas, serta melakukan pendampingan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran untuk meningkatkan penggunaan pestisida nabati adalah:

1. Pelatihan dan Pendampingan. Diperlukan pelatihan berkelanjutan bagi responden tentang cara pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati yang tepat agar hasilnya lebih maksimal.
 2. Diversifikasi Bahan Baku. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan bahan alami lain yang efektif sebagai pestisida nabati agar responden tidak bergantung pada bahan yang terbatas.
 3. Penyediaan Bahan dan Alat. Perlu disediakan akses yang lebih baik kepada responden untuk mendapatkan bahan baku dan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan pestisida nabati.
- Rachmawati, R. R. (2020). Smart Farming 4.0 untuk mewujudkan pertanian Indonesia maju, mandiri, dan modern. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 38, No. 2, pp. 137-154).
- Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. (2019). Pembuatan pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sayuran di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 135-143.
- Wagiman, F. X. (2021). Hama suatu tantangan dalam perjuangan swasembada pangan. *Pemikiran Guru Besar Universitas Gadjah Mada Menuju Indonesia Maju 2045: Bidang Agro*, 144-164.
- Yulia, E., Widiyanti, F., & Susanto, A. (2020). Manajemen aplikasi pestisida tepat dan bijaksana pada kelompok tani padi dan sayuran di SPLPP Arjasari. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 310-324.