



## **PROGRAM KEGIATAN MASYARAKAT PETANI MELALUI KEGIATAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI DI DESA WAKAN KECAMATAN JEROWARU KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

**Ahmad Fadli<sup>1\*</sup>, Siti Wardatul Jannah<sup>2</sup>, Zulkarnain Gazali<sup>3</sup>, Maya Ekaningtias<sup>4</sup>, Nening Listari<sup>5</sup>, Reni Andriani<sup>6</sup>, Nurmiati<sup>7</sup>, Dina Via Sholehah<sup>8</sup>**

**Samiin Hadi Harianto<sup>9</sup>, Basri M Hojang<sup>10</sup>, Ulfa Aprianti<sup>11</sup>, Ema Nuzulul Yaumi<sup>12</sup>, Muh Sahli<sup>13</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Pendidikan Biologi, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia.

<sup>9</sup>Pendidikan Fisika, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

<sup>10</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia

<sup>11</sup>Adimistrasi Publik, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia

<sup>12</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia

<sup>13</sup>Ilmu Administrasi, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia

\*E-mail: [ahmadfadli.bio@gmail.com](mailto:ahmadfadli.bio@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani di Desa Wakan dalam memanfaatkan bahan alami untuk membuat pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Program ini dilakukan melalui pelatihan, pendampingan, dan praktik langsung. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, demonstrasi pembuatan pestisida nabati, dan evaluasi keberhasilan program. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme petani dalam mengadopsi teknologi ini, serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka. Kesimpulannya, pelatihan ini memberikan manfaat nyata bagi petani dan berpotensi mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Wakan Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat

**Kata kunci:** penyuluhan; pestisida nabati; pengendalian hama

## **COMMUNITY PROGRAM FOR FARMERS THROUGH BOTANICAL PESTICIDE PRODUCTION ACTIVITIES IN WAKAN VILLAGE, JEROWARU SUBDISTRICT, EAST LOMBOK REGENCY**

### **ABSTRACT**

This community service activity aims to enhance the capacity of farmers in Wakan Village to utilize natural materials for producing botanical pesticides as an environmentally friendly alternative for pest control. The program was implemented through training, mentoring, and hands-on practice. The methods used included socialization, demonstrations of botanical pesticide production, and program success evaluation. The results show the farmers' enthusiasm for adopting this technology, along with an increase in their knowledge and skills. In conclusion, this training provides tangible benefits to the farmers and holds potential to support sustainable agriculture in Wakan Village.

**Keywords:** extension or counseling; botanical pesticides; pest control

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris dengan sektor pertanian sebagai tulang punggung perekonomian. Kontribusi sektor ini sangat signifikan dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional dan menciptakan lapangan kerja, terutama di pedesaan. Namun, sektor pertanian di Indonesia menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah serangan hama yang dapat menurunkan hasil panen hingga 20-40% setiap musim tanam (Suryanto, 2021). Untuk mengatasi masalah ini, banyak petani menggunakan pestisida kimia, yang meskipun efektif dalam jangka pendek, namun memiliki dampak negatif jangka panjang.

Penggunaan pestisida kimia yang berlebihan telah menyebabkan kerusakan lingkungan, seperti degradasi kualitas tanah dan pencemaran air. Selain itu, residu kimia pada hasil panen juga dapat membahayakan kesehatan manusia. Sebuah studi oleh (Rahmawati et al., 2020), menunjukkan bahwa paparan residu pestisida kimia dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan,

seperti gangguan hormonal dan kerusakan sistem saraf. Selain itu, biaya pembelian pestisida kimia yang semakin mahal menambah beban ekonomi petani.

Desa Wakan, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, merupakan wilayah agraris dengan mayoritas penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Namun, kondisi petani di Desa ini tidak jauh berbeda dengan daerah lain di Indonesia. Mereka menghadapi permasalahan hama yang signifikan dan tingginya ketergantungan pada pestisida kimia. Berdasarkan hasil survei awal, sebanyak 75% petani di Desa Wakan mengaku menghabiskan hingga 20% biaya produksi mereka untuk pembelian pestisida kimia. Kondisi ini memerlukan solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan, murah, dan dapat diakses oleh petani.

Pestisida nabati, yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti Daun Serai, bawang putih, cabai, daun Pepaya, daun sirsak dan tanaman lain, menawarkan solusi yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut. Pestisida nabati memiliki keunggulan, seperti tidak meninggalkan residu berbahaya pada hasil panen, mudah dibuat, dan bahan bakunya tersedia secara lokal. Sebuah penelitian oleh (Subekti et al., 2021) menyatakan bahwa pestisida nabati terbukti efektif mengendalikan hama ulat, kutu daun, dan wereng.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan petani di Desa Wakan dapat memahami dan mengadopsi teknologi pembuatan pestisida nabati. Selain dapat mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah tersebut. Dukungan teknologi berbasis kearifan lokal ini diharapkan menjadi langkah strategis dalam menciptakan ekosistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan: Sosialisasi yakni menyampaikan informasi tentang dampak negatif penggunaan pestisida kimia dan manfaat pestisida nabati. Pelatihan dan Demonstrasi yakni Pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan bahan seperti bawang putih, daun sirsak, daun pepaya, tembakau, dan lengkuas. Demonstrasi dilakukan secara langsung untuk memberikan pemahaman praktis kepada petani kemudian Pendampingan: Petani didampingi dalam mempraktikkan pembuatan pestisida nabati di lokasi yang sudah ditentukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**



**Gambar 1.** Penyampaian Materi Sosialisasi

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama satu hari dengan 25 peserta yang berasal dari petani dan pemuda dari Desa Wakan Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. Alokasi waktu yang digunakan yakni mulai dari jam 09.00 sampai selesai. Adapun tempat dilaksanakan pelatihan yakni di Lingkungan Kantor Desa Wakan dengan narasumber yakni: Ahmad Fadli, M.Pd. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi Gambar.1 yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman petani mengenai pentingnya beralih dari penggunaan pestisida kimiawi ke pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan. Dalam sesi sosialisasi ini, disampaikan bahwa pestisida kimiawi, meskipun efektif dalam mengendalikan hama, dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan, seperti pencemaran tanah dan air, kerusakan terhadap mikroorganisme tanah, dan bahaya



kesehatan pada manusia (Rahmawati et al., 2020). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa residu pestisida kimiawi dapat terakumulasi dalam hasil pertanian, membahayakan kesehatan konsumen dan menurunkan kualitas lingkungan secara keseluruhan (Darwis & Fadilah, 2020).

Setelah pemaparan mengenai dampak penggunaan pestisida kimiawi, dilanjutkan dengan pelatihan praktis mengenai pembuatan pestisida nabati. Pestisida nabati dipilih sebagai alternatif karena keunggulannya yang lebih aman bagi manusia dan lingkungan. Pestisida ini dibuat dari bahan alami yang tersedia di sekitar petani, seperti daun papaya, daun srikaya, tanaman serai, buah mengkudu, bawang putih, dan cabai, yang memiliki kandungan senyawa aktif yang efektif untuk mengendalikan hama. Berdasarkan penelitian oleh (Fadli et al. 2017), pestisida nabati yang terbuat dari ekstrak tanaman daun mustajan (*Rhinacanthus nasutus* L KURZ) terbukti efektif mengendalikan hama ulat grayakt, serta tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya bagi kesehatan atau lingkungan.

Adapun alat yang digunakan yakni: pisau, ember plastik, penumbuk, parut, saringan dan Botol aqua ukuran 1,5L. Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan sebagai berikut: bawang putih, buah mengkudu, daun sirsak, daun papaya, bawang merah, daun serai dan lengkuas. Cara pembuatan pestisida nabati yaitu: 1) daun papaya, daun sirsak, daun serai dicuci bersih, kemudian dirajang atau dihancurkan hingga halus, 2) bawang putih dihaluskan menggunakan cobek atau blender, lalu dicampurkan dengan daun papaya, daun sirsak, daun serai yang telah dihancurkan, 3) buah mengkudu dan lengkuas diparut dan dicampur dengan bahan yang lainnya, 4) campuran bahan tersebut direndam dalam botol yang berisi 1,5liter air selama 24 jam untuk mengekstrak senyawa aktifnya dan Setelah perendaman, larutan disaring menggunakan kain halus untuk memisahkan ampas.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa 90% peserta berhasil membuat pestisida nabati secara mandiri dan memahami cara penggunaannya. Hal ini sesuai dengan temuan dalam penelitian (Subekti et al. 2021) yang menyatakan bahwa pestisida nabati dapat dibuat dengan bahan alami yang mudah ditemukan dan dapat diterapkan dengan cara yang mudah oleh petani, tanpa memerlukan peralatan atau teknologi canggih.

Setelah penerapan pestisida nabati pada tanaman, hasil pengamatan menunjukkan bahwa pestisida ini efektif mengendalikan hama seperti ulat, kutu daun, dan wereng. Efektivitas pestisida nabati memang tidak secepat pestisida kimiawi, tetapi dalam penelitian yang dilakukan oleh Suryanto (2021), pestisida nabati yang berbahan dasar ekstrak daun mimba terbukti dapat mengurangi populasi hama hingga 70% dalam waktu tiga minggu, meskipun membutuhkan waktu sedikit lebih lama dibandingkan pestisida kimiawi.

Biaya produksi pestisida nabati yang sangat rendah—sekitar Rp5.000 per liter—membuatnya lebih ekonomis dibandingkan dengan pestisida kimia yang mencapai Rp25.000 per liter. Hal ini mengarah pada pengurangan biaya produksi yang signifikan bagi petani. (Subekti et al. 2021) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa penggunaan pestisida nabati dapat menurunkan biaya operasional petani, yang pada gilirannya meningkatkan margin keuntungan mereka.

Namun, dalam pelaksanaan kegiatan ini juga ditemukan beberapa tantangan, seperti ketergantungan sebagian petani pada pestisida kimia yang sudah menjadi kebiasaan dan kurangnya ketersediaan bahan baku pada musim tertentu. Hal ini sejalan dengan temuan dari penelitian oleh (Darwis dan Fadilah 2020) yang mengungkapkan bahwa salah satu kendala dalam penerapan pestisida nabati adalah ketersediaan bahan baku yang bergantung pada musim dan kondisi alam. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan adanya pelatihan berkelanjutan dan fasilitas penyimpanan bahan baku agar dapat digunakan sepanjang tahun.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan petani. Petani di Desa Wakan kini memiliki alternatif yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis untuk mengendalikan hama, serta meningkatkan keberlanjutan pertanian di daerah tersebut. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pestisida nabati dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk pertanian yang lebih hijau dan sehat.



**Gambar 2.** Proses Pembuatan Pupuk Kompos

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan dampak positif bagi petani di Desa Wakan. Mereka tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru, tetapi juga keterampilan praktis dalam memproduksi pestisida nabati. Diharapkan program ini menjadi langkah awal untuk mendorong pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di wilayah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Agroteknologi UMA. Diakses pada 6 Desember 2024.

Darwis, R., & Fadilah, N. (2020). Analisis Dampak Penggunaan Pestisida Kimia pada Lahan Pertanian. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan*, 14(1), 50-58.

Fadli, A., Soelistya, D., Jekti, D., & Bahri, S. (2017). Toxicity test of methanol extract of *Rhinacanthus nasutus* L. Kurz. leaf to *Spodoptera litura* F. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 11, 60-63.

Rahmawati, A., & Putri, E. N. (2020). Efektivitas Pestisida Nabati terhadap Pengendalian Hama Tanaman Pangan. *Jurnal Pertanian Lestari*, 12(2), 85-92.

Repository Pertanian Indonesia. Diakses pada 6 Desember 2024.

Subekti, D., Santoso, R., & Anwar, M. (2021). Pengembangan Pestisida Nabati Berbasis Kearifan Lokal: Studi Kasus di Jawa Tengah. *Jurnal Agrikultura*, 19(1), 45-52.

Suryanto, E. (2021). Tantangan dan Solusi dalam Pengendalian Hama pada Pertanian Ramah Lingkungan. *Jurnal Agroteknologi*, 15(3), 130-137.

Wibowo, T., & Purnama, A. (2021). Pemanfaatan Pestisida Nabati untuk Meningkatkan Produksi Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Pertanian Tropis*, 18(2), 100-110.