

Edukasi dan Praktik Pembuatan Pestisida Nabati Berbasis Bahan Lokal sebagai Alternatif Pengendalian Hama di Desa Kalukuang, Kecamatan Galesong, Kab. Takalar

Education and Practical Training on the Production of Botanical Pesticides Using Locally Available Materials as an Alternative for Pest Control in Kalukuang Village, Galesong District, Takalar Regency

Fadila¹, Ahnaf Amrullah², Alifyah Mufliha³, Tiara⁴, Aldila Riantini Anjani⁵, Hilda⁶, Athirah Nur Khaerunnisa⁷, Gita Ramadana⁸, Lathifah Luthfiyah⁹, Ahmad Rifai¹⁰, Muhammad Ridwan¹¹

¹Program Studi Biologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

²Program Studi Manajemen, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

³Program Studi Ilmu Politik, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁴Program Studi Hukum Tata Negara, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁵Program Studi Hubungan Internasional, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁶Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁷Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁸Program Studi Bahasa dan Sastra Inggris, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁹Program Studi Bimbingan Penyuluhan Islam, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹⁰Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹¹Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

*Email Korespondensi: fadilakamal35@gmail.com

Abstrak

Desa Kalukuang, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar merupakan wilayah yang mata pencaharian utamanya bertumpu pada sektor pertanian, namun petani masih menghadapi kendala serangan hama tanaman dan cenderung mengandalkan pestisida kimia sintetis yang berisiko menimbulkan resistensi hama, pencemaran lingkungan, serta gangguan kesehatan. Di sisi lain, pengetahuan masyarakat mengenai pestisida nabati sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan masih terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam membuat pestisida nabati berbahan dasar daun sirih, sereh, daun pepaya, dan bawang putih. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan observasi, edukasi, demonstrasi, dan praktik pembuatan bersama peserta, dengan evaluasi menggunakan *pretest* dan *posttest* terhadap 23 peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta yang signifikan, dari rata-rata skor 2,17 (54,13%) pada *pretest* menjadi 3,96 (98,91%) pada *posttest*. Kegiatan ini memberikan dampak positif berupa tersedianya alternatif pengendalian hama yang murah, mudah

diperoleh, dan ramah lingkungan bagi petani, sekaligus mendorong pengurangan ketergantungan terhadap pestisida kimia. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi disertai praktik langsung efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan Masyarakat.

Kata kunci: Pestisida Nabati, Pengendalian Hama, Bahan Lokal, Pertanian Berkelanjutan.

Abstract

Kalukuang Village, Galesong District, Takalar Regency, is an area where livelihoods primarily depend on agriculture. However, farmers continue to face challenges related to crop pest infestations and tend to rely on synthetic chemical pesticides, which may pose risks such as pest resistance, environmental pollution, and health problems. Meanwhile, community knowledge of botanical pesticides as a safer and more environmentally friendly alternative remains limited. This community service activity aimed to improve farmers' knowledge and skills in producing botanical pesticides using soursop leaves, lemongrass, papaya leaves, and garlic. The activity was conducted through observation, education, demonstration, and hands-on production with participants. Evaluation was carried out using pre-test and post-test questionnaires involving 23 participants. The results showed an increase in participants' understanding, from an average score of 2.17 (54.13%) in the pre-test to 3.96 (98.91%) in the post-test. The activity provided a positive impact by introducing an affordable, accessible, and environmentally friendly alternative for pest control while encouraging reduced dependence on chemical pesticides. These findings indicate that an educational approach combined with hands-on practice can improve community understanding and skills in producing botanical pesticides.

Keywords: Botanical Pesticides, Pest Control, Local Materials, Sustainable Agriculture.

PENDAHULUAN

Desa Kalukuang merupakan salah satu desa di Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan, yang terbentuk dari hasil pemekaran Desa Pa'rasangang Beru dan terdiri atas lima dusun, yaitu Dusun Bontojai, Dusun Jempang, Dusun Panrangnuanta Dusun Salewatang dan Dusun Kalukuang. Desa Kalukuang merupakan wilayah dengan mata pencaharian utama penduduk di sektor pertanian, dengan komoditas budidaya berupa padi dan jagung, serta hortikultura seperti cabai dan sayuran. Sebagian besar petani di desa Kalukuang tergabung dalam kelompok tani yang secara turun-temurun mengandalkan hasil pertanian sebagai sumber penghidupan utama keluarga.

Hasil observasi dan wawancara awal menunjukkan bahwa serangan hama menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya tanaman di desa Kalukuang. serangan hama yang

tidak terkendali dapat menurunkan produktivitas secara signifikan dan bahkan menyebabkan gagal panen (Sutriadi, 2020). Penurunan hasil akibat serangan hama pada berbagai komoditas dilaporkan dapat mencapai kisaran 20–95%, bergantung pada jenis hama dan tingkat serangannya (Kurniawan *et al.*, 2019). Untuk mengatasi masalah tersebut, petani umumnya masih mengandalkan pestisida kimia sintetis karena dianggap mudah diperoleh dan cepat memberikan hasil. Namun, penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat baik dari segi dosis, waktu aplikasi, maupun frekuensi penyemprotan dapat menimbulkan berbagai risiko, mulai dari resistensi dan resurgensi hama, pencemaran tanah, air, dan udara, hingga gangguan kesehatan akut maupun kronis bagi petani yang terpapar langsung, seperti keracunan, gangguan sistem saraf, dan gangguan reproduksi (Rosina & Puspikawati, 2024). Di sisi lain, pengetahuan masyarakat mengenai pestisida nabati sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan masih perlu ditingkatkan, mengingat pemanfaatan bahan-bahan nabati di sekitar pekarangan sebagai bahan baku pestisida belum menjadi kebiasaan umum di kalangan kelompok tani.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan ini menawarkan solusi berupa edukasi mengenai jenis dan cara kerja hama yang umum menyerang tanaman dilanjutkan dengan pengenalan konsep dan manfaat pestisida nabati serta pelatihan pembuatan pestisida nabati sebagai pengendali hama ramah lingkungan (Sutriadi, 2019). Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan, bersifat mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga residunya relatif aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia dibandingkan pestisida kimia sintetis. Keunggulan pestisida nabati antara lain bahan baku yang mudah diperoleh, proses pembuatan yang sederhana, biaya produksi rendah, serta risiko residu berbahaya yang lebih kecil, sementara keterbatasannya meliputi daya kerja yang relatif lebih lambat, daya simpan yang singkat, dan efektivitas yang dapat berbeda-beda tergantung konsentrasi serta jenis hama sasaran. Pembuatan pestisida nabati yang dilakukan menggunakan bahan dasar daun sirsak (*Annona muricata*), sereh (*Cymbopogon citratus*), daun pepaya (*Carica papaya*), dan bawang putih (*Allium sativum*) yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar desa (Malo, 2025).

Daun sirsak diketahui mengandung senyawa acetogenin, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan fitosterol yang bersifat insektisida alami dengan cara mengganggu sistem metabolisme energi serangga hama (Lebang *et al.*, 2016). Ekstrak sereh mengandung senyawa aktif sitral, geraniol, dan limonene dalam minyak atsirinya yang mampu mengacaukan sistem penciuman serangga sehingga mengganggu orientasi hama menuju tanaman inang serta terbukti efektif menekan populasi hama seperti kutu kebul (Zulfa dkk.). Daun pepaya, yang mengandung senyawa alkaloid papain dan flavonoid, juga dilaporkan efektif mengendalikan hama kutu daun dan ulat grayak pada berbagai komoditas hortikultura (Juleha *et al.*, 2022). Sementara itu, bawang putih mengandung senyawa allisin dan minyak atsiri yang berfungsi sebagai insektisida sekaligus penolak kehadiran serangga

hama (Mulyawan *et al.*, 2025). Kombinasi keempat bahan tersebut dipilih karena selain efektif secara biologis, juga mudah didapatkan, murah, dan aman diaplikasikan oleh petani secara mandiri.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di Desa Kalukuang dalam membuat pestisida nabati berbahan dasar daun sirsak, sereh, daun pepaya, dan bawang putih. Kebaruan program ini terletak pada kombinasi empat bahan nabati yaitu sirsak, sereh, pepaya, dan bawang putih yang disesuaikan dengan ketersediaan bahan lokal dan diterapkan melalui edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung bersama masyarakat. Sebuah pendekatan yang belum pernah diterapkan secara khusus di wilayah desa kalukuang.

METODE PELAKSANAAN

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan observasi. Kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan melalui *pretest* dan *posttest*, sedangkan observasi digunakan untuk mengetahui keterlibatan peserta serta kemampuan peserta dalam mengikuti tahapan pembuatan pestisida nabati. Penggunaan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan serta observasi keterlibatan peserta mengacu pada metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan pestisida nabati di Desa Rawang Lama (Budianto *et al.*, 2025). Instrumen penilaian pengetahuan menggunakan skala 1–4 yang diberikan sebelum dan sesudah penyuluhan. Data hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah memperoleh edukasi dan praktik pembuatan pestisida nabati. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk menilai kemampuan peserta dalam mengikuti tahapan pembuatan pestisida nabati.

2. Material yang Digunakan

a. Alat

Adapun Alat yang digunakan dalam kegiatan meliputi pisau, talenan, blender atau alat penghancur, wadah, ember, pengaduk, saringan, gelas ukur, botol penyimpanan, dan sprayer.

b. Bahan

Adapun Bahan yang digunakan terdiri atas daun pepaya (*Carica papaya* L.), daun sirsak (*Annona muricata* L.), bawang putih (*Allium sativum* L.), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan air bersih. Pemilihan bahan didasarkan pada pemanfaatan tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber bahan aktif pestisida nabati.

3. Lokasi kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Kalukuang, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, sebagai lokasi pelaksanaan program unggulan KKN Angkatan 79 UIN Alauddin Makassar Posko 10. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Kalukuang, khususnya kelompok tani, dengan jumlah peserta sebanyak 23 orang yang terdiri atas kelompok tani, aparat desa, Babinsa, dan masyarakat.

4. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Observasi dan Identifikasi Masalah

Kegiatan diawali dengan observasi kondisi pertanian dan identifikasi permasalahan hama tanaman di Desa Kalukuang. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan serta kebutuhan masyarakat terkait alternatif pengendalian hama.

b. Persiapan

Tahap persiapan meliputi penentuan bahan dan alat, penyusunan materi edukasi, pembuatan instrumen *pretest* dan *posttest*, penyusunan lembar observasi praktik, serta persiapan bahan untuk demonstrasi dan praktik pembuatan pestisida nabati.

c. Pretest

Sebelum penyampaian materi, peserta diberikan *pretest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai hama tanaman, pestisida nabati, bahan yang dapat digunakan, serta cara pembuatan dan aplikasinya. Tahapan *pretest* mengacu pada metode Budianto *et al.* (2025), yaitu pemberian kuesioner sebelum intervensi untuk mengukur pengetahuan awal peserta.

d. Edukasi dan pemaparan materi

Peserta diberikan edukasi mengenai pengenalan hama tanaman, dampak serangan hama, pengertian pestisida nabati, manfaat dan keterbatasannya, serta potensi bahan nabati sebagai alternatif pengendalian hama.

e. Praktik Pembuatan Pestisida Nabati

Setelah pemaparan materi Peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan pestisida nabati. Tahapan meliputi: Pembuatan pestisida nabati diawali dengan menyiapkan dan membersihkan seluruh bahan yang akan digunakan, yaitu daun pepaya, daun sirsak, bawang putih, dan sereh. Bahan-bahan tersebut kemudian dipotong menjadi bagian yang lebih kecil untuk mempermudah proses penghalusan. Selanjutnya, bahan yang telah dipotong dihaluskan menggunakan blender hingga diperoleh bahan dengan ukuran yang lebih kecil. Bahan yang telah dihaluskan kemudian dicampurkan dengan 1 Liter air dan

dilakukan perendaman selama 24 Jam. Setelah proses perendaman selesai, larutan disaring untuk memisahkan ampas dari bagian ekstrak. Ekstrak yang diperoleh kemudian ditampung sebagai larutan stok pestisida nabati. Larutan stok selanjutnya disimpan dalam wadah yang tertutup.

f. Pengenceran dan Simulasi Aplikasi

Larutan stok yang telah diperoleh kemudian dijelaskan cara pengencerannya sebelum diaplikasikan menggunakan sprayer. Pengenceran dilakukan dengan perbandingan 1:10 dan 1:20, sesuai konsentrasi yang digunakan dalam kegiatan. Peserta kemudian diberikan simulasi mengenai cara memasukkan larutan ke dalam sprayer dan teknik penyemprotan pada tanaman sasaran.

g. *Posttest*

Setelah seluruh rangkaian edukasi dan praktik selesai, peserta diberikan *posttest* dengan instrumen yang sama atau setara dengan *pretest* untuk mengetahui perubahan pengetahuan setelah kegiatan. Pendekatan ini mengikuti metode *one-group pretest-posttest* yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan pestisida nabati sebelumnya.

h. Analisis dan Evaluasi

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah kegiatan. Keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, yaitu minimal 75% peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah kegiatan dan minimal 75% peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan pestisida nabati dengan benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Kalukuang merupakan wilayah yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar, dengan aktivitas masyarakat yang salah satunya bergantung pada sektor pertanian. Berdasarkan hasil observasi awal, kegiatan pertanian di wilayah tersebut menghadapi permasalahan berupa gangguan hama pada tanaman, yang secara umum memang menjadi salah satu faktor pembatas utama produktivitas budi daya tanaman pangan dan hortikultura di Indonesia (Karenina *et al.*, 2023). Pengendalian hama menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga pertumbuhan dan produktivitas tanaman, sehingga diperlukan pengetahuan mengenai berbagai alternatif pengendalian yang dapat diterapkan oleh masyarakat, mengingat penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dan tidak terukur telah terbukti menimbulkan resistensi hama serta pencemaran tanah dan air di kawasan pertanian (Ahmad *et al.*, 2024).

Salah satu alternatif yang dapat diperkenalkan kepada masyarakat adalah pemanfaatan bahan tumbuhan sebagai pestisida nabati, yang secara ilmiah terbukti efektif menekan populasi berbagai jenis hama tanaman melalui kandungan senyawa bioaktif alami

yang bersifat repelen maupun toksik (Lebang *et. al*). Namun, pemanfaatan bahan-bahan tersebut membutuhkan pengetahuan mengenai jenis bahan, proses pembuatan, serta cara penggunaannya. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk edukasi dan praktik pembuatan pestisida nabati agar peserta tidak hanya memperoleh informasi secara teoritis, tetapi juga memiliki pengalaman langsung dalam proses pembuatannya.

Kondisi awal pemahaman peserta kemudian diketahui melalui pemberian *Pre-test* sebelum kegiatan berlangsung. *Pre-test* diberikan kepada 23 peserta menggunakan 10 pernyataan dengan skala penilaian 1–4. Hasil awal tersebut digunakan sebagai dasar untuk melihat perubahan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pembuatan pestisida nabati dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu penyampaian materi, persiapan alat dan bahan, demonstrasi, praktik pembuatan, serta evaluasi kegiatan. Pendekatan yang digunakan menempatkan peserta sebagai penerima sekaligus pelaksana kegiatan melalui keterlibatan langsung dalam proses pembuatan pestisida nabati.

1. Pemaparan Materi

Kegiatan diawali dengan pemaparan materi mengenai pestisida nabati. Materi yang diberikan mencakup pengertian pestisida nabati, manfaat pemanfaatan bahan tumbuhan, pengenalan bahan yang digunakan, tahapan pembuatan, serta penggunaannya sebagai salah satu alternatif dalam pengendalian hama tanama. Penyampaian materi dilakukan secara langsung menggunakan media presentasi sehingga peserta memperoleh gambaran mengenai dasar dan tahapan pembuatan sebelum memasuki kegiatan praktik. Penyampaian materi menjadi tahap awal untuk membangun pemahaman peserta sebelum melakukan praktik secara langsung. Selain menjelaskan manfaat pestisida nabati, peserta juga diberikan pemahaman bahwa penggunaan pestisida nabati tidak dimaksudkan untuk menggantikan pestisida kimia secara keseluruhan, tetapi dapat menjadi salah satu komponen dalam pengendalian hama terpadu yang mengombinasikan agens hayati dan bahan nabati guna mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 1. Pemaparan materi mengenai pestisida nabati kepada peserta

2. Persiapan Alat dan Bahan

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan pestisida nabati. Bahan yang digunakan terdiri atas daun pepaya (*Carica papaya* L.), daun sirsak (*Annona muricata* L.), serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.), dan bawang putih (*Allium sativum*). Bahan-bahan tersebut dipilih karena relatif mudah diperoleh dan memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi dimanfaatkan sebagai insektisida nabati. Menurut Juleha *et al.* (2022), daun pepaya mengandung papain, alkaloid, saponin, flavonoid, dan karpain yang berpotensi digunakan sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan berbagai hama tanaman. Daun sirsak mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan steroid yang dapat berperan sebagai racun terhadap serangga hama, sedangkan senyawa acetogenin yang terdapat pada daun sirsak dapat bersifat sebagai antifeedant sehingga menurunkan aktivitas makan serangga dan dapat menyebabkan kematian (Lebang *et al.*, 2016). Daun serai wangi mengandung minyak atsiri dengan komponen utama berupa sitronela dan geraniol yang memiliki sifat sebagai repelen serta dapat berperan sebagai insektisida dalam pengendalian serangga hama (Zulfa *et al.*, 2026). Sementara itu, bawang putih mengandung senyawa bioaktif seperti allicin, aliin, dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas insektisida serta berpotensi membantu mengendalikan berbagai hama tanaman (Mulyawan *et al.*, 2025). Alat yang digunakan antara lain blender, pisau, talenan, wadah, air, serta botol semprot. Persiapan alat dan bahan dilakukan sebelum proses pembuatan untuk memastikan seluruh kebutuhan praktik tersedia dan peserta dapat mengikuti tahapan pembuatan secara langsung.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 2. Persiapan alat dan bahan pembuatan pestisida nabati

3. Proses Pembuatan Pestisida Nabati

Proses pembuatan pestisida nabati dilakukan secara bertahap. Bahan terlebih dahulu dibersihkan dan dipotong menjadi bagian yang lebih kecil. Selanjutnya, bahan dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air. Bahan yang telah dihaluskan kemudian dilakukan proses ekstraksi atau perendaman untuk memperoleh senyawa yang terkandung dalam bahan tumbuhan, sebuah tahapan yang umum digunakan dalam pembuatan pestisida nabati berbasis air karena efektif melarutkan senyawa aktif tanpa memerlukan pelarut kimia tambahan. Hasil ekstraksi selanjutnya disaring untuk memisahkan ampas dari larutan yang dihasilkan.

Pada tahap ini, peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan. Keterlibatan peserta memberikan kesempatan untuk mengamati sekaligus mempraktikkan setiap tahapan, mulai dari persiapan bahan, penghalusan, pencampuran, hingga penyaringan. Dengan demikian, kegiatan tidak hanya berorientasi pada peningkatan pemahaman secara teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman praktis kepada peserta.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 3. Proses pembuatan pestisida nabati bersama peserta

4. Hasil Produk Pestisida Nabati

Praktik yang dilakukan menghasilkan larutan pestisida nabati yang selanjutnya ditempatkan dalam wadah untuk digunakan dalam proses pengaplikasian. Produk tersebut menjadi hasil langsung dari kegiatan praktik sekaligus memberikan contoh kepada peserta mengenai pemanfaatan bahan tumbuhan yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. Hasil produk yang diperoleh juga dapat menjadi contoh awal bagi masyarakat untuk mekukan pembuatan secara mandiri.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 4. Produk pestisida nabati hasil praktik

5. Hasil Evaluasi Kegiatan (*Pre-test* dan *Post-test*)

Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui *Pre-test* dan *Post-test*. Instrumen terdiri atas 10 pernyataan dengan skala penilaian 1–4 dan diberikan kepada 23 peserta sebelum dan setelah kegiatan. Hasil evaluasi digunakan untuk melihat perubahan skor pemahaman peserta setelah memperoleh materi dan mengikuti praktik pembuatan pestisida nabati. Hasil evaluasi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

Evaluasi	Jumlah Peserta	Total Skor	Skor Maksimum	Rata-rata	Capaian
Pre-test	23	498	920	2,17	54,13%
Post-test	23	910	920	3,96	98,91%

Sumber: Data hasil evaluasi kegiatan, 2026.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata skor pemahaman peserta dari 2,17 (54,13%) pada *Pre-test* menjadi 3,96 (98,91%) pada *Post-test*, atau naik 44,78 poin persentase. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami dengan baik apa itu pestisida nabati, manfaatnya, bahan yang digunakan, maupun cara pembuatannya. Setelah mengikuti pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik pembuatan secara langsung, pemahaman peserta meningkat hingga mendekati skor maksimum (98,91%), yang berarti hampir seluruh peserta mampu menjawab pernyataan evaluasi dengan benar. Secara keseluruhan hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti rangkaian kegiatan edukasi dan praktik.

6. Dampak Kegiatan

Kegiatan ini memberi dampak nyata bagi mitra di Desa Kalukuang, ditandai dengan meningkatnya pemahaman peserta sebagaimana terlihat dari hasil *Pre-test* dan *Post-test*. Petani kini memiliki alternatif pengendalian hama yang lebih murah dan ramah lingkungan dari bahan sekitar seperti daun sirsak, serai, daun pepaya, dan bawang putih, sehingga berpotensi menekan biaya produksi sekaligus mengurangi risiko pencemaran lingkungan.

Pelaksanaan sempat terkendala keterbatasan waktu untuk proses perendaman bahan dan keraguan sebagian peserta terhadap efektivitas pestisida nabati karena belum melihat hasilnya langsung di lahan. Meski begitu, kegiatan berjalan lancar berkat antusiasme peserta, dukungan perangkat desa, serta kemudahan memperoleh bahan baku di sekitar desa.

Agar manfaatnya berkelanjutan, diperlukan pendampingan lanjutan untuk penerapan di lahan, pembentukan kelompok kecil yang rutin memproduksi pestisida nabati, serta dukungan dan monitoring dari pemerintah desa maupun dinas pertanian setempat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan praktik pembuatan pestisida nabati di Desa Kalukuang telah mencapai tujuan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta mengenai pemanfaatan bahan tumbuhan sebagai alternatif pengendalian hama tanaman. Kegiatan yang dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung memberikan pengalaman kepada peserta dalam mengenali bahan, memahami tahapan pembuatan, serta menghasilkan pestisida nabati secara sederhana. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan, yang terlihat dari peningkatan rata-rata skor *Pre-test* dan *Post-test*. Selain itu, respons positif peserta terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang disertai praktik langsung dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi masyarakat, khususnya kelompok tani, untuk memanfaatkan bahan lokal dalam pengendalian hama tanaman. Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui penerapan pestisida nabati secara mandiri dan pengujian lebih lanjut pada tanaman serta jenis hama tertentu untuk mengetahui efektivitas penggunaannya di lapangan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, khususnya pihak yang telah mendukung pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN), serta Pemerintah Desa Kalukuang, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar yang telah memberikan dukungan dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kelompok tani, masyarakat Desa Kalukuang, Babinsa, dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi dalam kegiatan edukasi dan praktik pembuatan pestisida nabati. Apresiasi turut disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan manuskrip ini.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam pelaksanaan kegiatan maupun penyusunan manuskrip ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D., Balqist, K., Deul, L., Muhammad, A., & Denny, R. (2024). Dampak penggunaan pestisida kimia terhadap kualitas tanah dan air sungai di daerah pertanian. *Venus J. Publ. Rumpun Ilmu Tek*, 2(2), 197-208.
- Budianto, R., Harahap, N. A., Pane, H. Y. B. T., Safrizal, M., & Marpaung, D. (2025). Peningkatan Pengetahuan Petani tentang Penggunaan Pestisida Nabati di Desa Rawang Lama untuk Mengendalikan Hama. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 15(1), 120-125.

- Juleha, S., Afifah, L., Surjana, T., & Yustiano, A. (2022). Potensi daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai racun kontak dan penolak makan terhadap *Spodoptera frugiperda*. *Jurnal Agrotech*, 12(2), 66-72.
- Kurniawan, K., & Azhar, H. (2026). Perilaku Petani dalam Menggunakan Pestisida secara Bijaksana pada Komoditas Padi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 13(1), 197-209.
- Karenina, T., Defriyanti, W. T., Yesi, D., Novriadhy, D., & Efriandi, E. (2023, January). Inventarisasi Hama dan Penyakit Tanaman Hortikultura di Sriwijaya Science Techno Park Sumatera Selatan. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 513-523).
- Lebang, M. S., Taroreh, D., & Rimbing, J. (2016). Efektivitas Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* T) Pada Tanaman Padi. *Jurnal Bioslogos*, 6(2), 51-60.
- Mulyawan, Z. J., Choirunisa, A., Anggini, L. P., Noviniya, S., Amelia, N., Firdaus, M. R., ... & Sutarjo, M. (2025). Pemanfaatan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) sebagai Pestisida Alami Ramah Lingkungan di Kelurahan Tukmudal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 947-952.
- Malo, M. (2025). Analisis Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(1), 49-54.
- Rosina, D. S., & Puspikawati, S. I. (2026). Systematic Literature Review: Pengaruh Penggunaan Pestisida Terhadap Kualitas Lingkungan Dan Risiko Kesehatan Masyarakat Para Petani. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Mapaccing*, 4(1), 14-32.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2019). Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89-101.
- Zulfa, I., Suryanda, A., & Aulya, N. R. (2026). Efektivitas Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Triton*, 17(2), 346-356.