

## Pemberdayaan Pembuatan Pestisida Nabati Menggunakan Daun Pepaya dan Sirsak pada Kelompok Tani Barona, Aceh Tamiang

### (Empowerment of Botanical Pesticide Production Using Papaya and Soursop Leaves in the Barona Farmers Group, Aceh Tamiang)

Cut Mulyani<sup>1</sup>, Arisna Fauzia<sup>2\*</sup>, Iswahyudi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh, Indonesia 24416.

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh, Indonesia 24416.

\*Penulis Korespondensi: arisnafauzia@unsam.ac.id

Diterima Maret 2025/Disetujui Mei 2026

#### ABSTRAK

Kelompok Tani Barona, Desa Seunebok Pidie menjadi salah satu kelompok tani yang menghasilkan beras secara rutin di Kabupaten Aceh Tamiang. Permasalahan utama yang sering ditemui di kelompok tani yaitu sebelum memasuki fase vegetatif adalah serangan hama dengan intensitas sedang hampir 50% luas lahan kelompok. Jenis hama tersebut yaitu hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*) yang ditandai dengan adanya ulat di bagian daunnya. Sehingga, petani menggunakan pengendalian yang bersifat kimiawi yang berdampak pada hasil kualitas padi. Petani juga masih belum dapat menerapkan pengelolaan hama dengan menggunakan pestisida nabati dikarenakan masih kurangnya pengetahuan dalam praktik pembuatannya. Tujuan PKM adalah melakukan pemberdayaan berkelanjutan kepada petani dengan memberikan pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan memanfaatkan potensi lokal. Adapun potensi lokal ini yaitu daun pepaya dan daun sirsak. Metode yang dilakukan bersifat partisipatif dengan melibatkan masyarakat dalam praktik langsung pembuatan pestisida nabati. Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Seunebok Pidie dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang. Hasil dari kegiatan terlihat adanya peningkatan pada kemampuan masyarakat dalam melakukan kombinasi pada penggunaan bahan alami yaitu daun pepaya dan sirsak untuk pestisida nabati. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan petani terkait hama padi dari 65 menjadi 80%, pemilihan bahan dari 33 menjadi 87%, cara pengolahan dari 25 menjadi 95%, serta teknik aplikasi dari 10 menjadi 82%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan keterampilan petani.

Kata kunci: bahan alami, daun pepaya, daun sirsak, hama padi, pestisida nabati

#### ABSTRACT

The Barona Farmers Group in Seunebok Village, Pidie, is one of the farmers' groups that regularly produces rice in Aceh Tamiang Regency. The main problem frequently encountered by the farmer group is a moderate pest attack that affects almost 50% of the group's land area before entering the vegetative phase. This type of pest is the false whitefly (*Cnaphalocrosis medinalis*), which is characterized by the presence of caterpillars on the leaves. Therefore, farmers use chemical control methods, which impact the quality of rice yields. Farmers are also still unable to implement pest management using botanical pesticides due to a lack of knowledge in their manufacturing practices. The goal of PKM is to provide sustainable empowerment to farmers by providing training in the manufacture of botanical pesticides by utilizing local potential. These local potentials are papaya and soursop leaves. The method used is participatory, involving the community in direct practice in making botanical pesticides. This activity was held at the Seunebok Village Hall in Pidie with 20 participants. The results of the activity showed an increase in the community's ability to combine the use of natural ingredients, namely papaya and soursop leaves, for botanical pesticides. The results showed an increase in farmers' knowledge regarding rice pests from 65 to 80%, material selection from 33 to 87%, processing methods from 25 to 95%, and application techniques from 10% to 82%. These improvements demonstrate the effectiveness of practice-based training in improving farmers' skills.

Keywords: botanical pesticides, natural ingredients, papaya leaves, rice pests, soursop leaves

## PENDAHULUAN

Kabupaten Aceh Tamiang merupakan wilayah yang sebagian besarnya terdiri dari areal pertanian terutama tanaman padi. Setiap tahunnya, kabupaten ini dapat menghasilkan gabah kering padi hampir mencapai 70.000 ton. Berbagai kondisi baik dan buruk pada kegiatan budidaya telah dilalui oleh para petani. Kelemahan dalam berkegiatan budidaya tanaman padi juga terdapat sejumlah permasalahan terutama pada organisme pengganggu tanaman (OPT). Kasus OPT ini sering sekali ditemukan oleh petani ketika bertanam. Salah satu hama yang merugikan adalah serangan hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*) dengan ditandai pada layunya batang padi. Di Kabupaten Aceh Tamiang ini dilaporkan dari data penyuluh serta didapatkan permasalahan yang ditemui di lapangan yaitu terdapat banyaknya organisme pengganggu tanaman. Organisme tersebut menyerang tanaman padi petani dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) menjadi penyebab para petani menggunakan pestisida. Jenis-jenis dari OPT dapat berupa gulma, hama, dan vektor penyakit (Sudewi *et al.* 2020).

Termasuk di beberapa desa yaitu Desa Seunebok Punti (Mulyani *et al.* 2024) yang berdekatan dengan mitra mengalami serangan hama. Hasil survei awal di Kelompok Tani Barona ini juga terserang hama putih palsu pada padi milik anggota kelompok dengan intensitas tinggi. Mitra mendeskripsikan terkait tanda-tanda serangan hama putih palsu dengan ditandai bunga padi terlihat kosong dan hangus. Sehingga tanaman padi yang sedang berbunga tidak lagi memiliki isi pada buahnya. Sampel hama putih palsu yang diambil di lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 memperlihatkan tanaman padi pada Kelompok Tani Barona yang sedang melewati masa pola tanam 1 terdapat hama putih palsu. Hama ini menyerang ketika padi berada di fase generatif dengan ditandai pertumbuhan reproduksi tanaman yang dimulai keluar bunga dan buah (Tangkilisan *et al.* 2014). Selain itu, pada batang juga terlihat garis putih (Liang *et al.* 2021) dan ditandai bercak-bercak putih pada fase vegetatif (Febrianto *et al.* 2024). Nama hama putih palsu ini adalah *Cnaphalocrosis medinalis* atau dikenal hama pelipat daun dengan ciri ngengat berwarna cokelat dan pergerakannya diperkirakan juga disebabkan oleh pemanasan global (Wan *et al.* 2015). Hama putih palsu sering

menyerang bagian daun, sehingga terlihat berwarna kuning kecokelatan. Padi yang terserang hama juga tidak memiliki buah seperti pada umumnya, sehingga merusak produktivitas padi yang parah (Xu *et al.* 2019) dan menyebabkan kerugian ekonomi (Bilal *et al.* 2024). Ketika dilakukan survei, mereka juga sedang terburu-buru untuk menyelamatkan tanaman padi yang belum terkena serangan hama. Bahkan mereka mengatasinya dengan menggunakan pestisida sintesis kimiawi dengan dosis dan kandungan yang tidak tepat. Oleh karena itu, sebagian hama tetap dapat beradaptasi. Umumnya dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik (Roseli *et al.* 2021). Hama akan tetap bertahan dikarenakan berbagai faktor pendukungnya di antaranya sistem tanam, pola tanam, jarak tanam, dan interval waktu pemberian pestisida.

Daun pepaya mengandung beberapa senyawa yang baik yaitu alkaloid, papain, flavonoid, saponin, tanin (Jati *et al.* 2019) yang sering digunakan di dunia pertanian sebagai anti-bakteri (Suarjo *et al.* 2023) dan juga mengelola serangan hama (Juleha *et al.* 2022) pada tanaman. Ekstrak daun ini juga telah banyak diaplikasikan di beberapa organisme pengganggu tanaman pada tanaman padi. Selain itu, daun sirsak juga memiliki kandungan senyawa *Acetogenin* (Siswarni MZ *et al.* 2016) yang dapat digunakan pada pestisida nabati. Beberapa hama yang diaplikasikan dengan ekstrak daun sirsak yaitu hama kutu putih yang dapat mematikan serangga dan mortalitas hampir 90% (Darlis *et al.* 2024) dan hama walang sangit pada tanaman padi dengan mematikan hingga 83% sesuai konsentrasi ekstrak daun yang diberikan perlakuan (Maulida *et al.* 2022). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk



Gambar 1 Sampel Hama Putih Palsu yang menyerang padi di Kelompok Tani Barona.

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan serta aplikasi pestisida nabati berbahan daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai alternatif pengendalian hama padi yang ramah lingkungan.

Kegiatan Pengabdian ini merupakan bagian dari pemberdayaan pertanian berkelanjutan kepada mitra untuk menggunakan pestisida alami yang memanfaatkan potensi lokal. Tujuan PKM ini yaitu untuk melakukan pendampingan kepada mitra dengan menggunakan pestisida nabati pada serangan hama dan demonstrasi pestisida nabati menggunakan dedaunan yaitu daun sirsak dan daun pepaya. PKM ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengetahuan kelompok tani dalam mengelola hama yang menyerang tanaman padi mereka. Sehingga padi yang dihasilkan petani di setiap musim tanam mengalami kenaikan serta tetap melestarikan lingkungan tanpa menggunakan bahan kimiawi.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Seunebok Pidie, Kecamatan Banyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang dilakukan selama 4 bulan. Dimulai survei awal pada bulan April serta pelaksanaan kegiatan pada 22 Juli 2024. Jumlah responden pada PKM ini yaitu berjumlah 20 orang. Kegiatan awal dimulai dengan kegiatan survei ke lapangan dengan melihat kondisi di lokasi serta juga melakukan koordinasi dengan mitra terpilih. Lokasi pengabdian yang dipilih yaitu mitra yang memiliki lahan sawah yang setiap tahunnya menanam padi sebagai komoditas unggulannya.

Bahan utama yang digunakan pada pembuatan pestisida nabati ini adalah daun pepaya dan daun sirsak. Kedua daun tersebut diambil dari desa setempat agar memberikan pemahaman terhadap peserta bahwa bahan untuk pestisida nabati yang akan dibuat termasuk mudah. Selain itu, dikarenakan berasal dari lingkungan mereka, bahan juga termasuk murah bahkan gratis. Hanya saja pada bahan campuran dengan persentase sedikit seperti cabai rawit, kunyit, dan jahe yang diperoleh dari pasar. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini

adalah blender, pisau, ember, saringan, gayung, terpal, dan *infocus*. Data kuesioner dilakukan pengambilan pada *pre-test* untuk mewakili kondisi sejauh mana pengetahuan masyarakat sebelum kegiatan dan *post-test* untuk mewakili data peningkatan setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Data-data yang didapatkan dilakukan analisis data dengan menggunakan bantuan *microsoft excel* yang dilakukan persentase dan ditampilkan dalam bentuk grafik.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

#### • Survei awal dan analisis permasalahan

Langkah pertama yang dilakukan adalah kegiatan survei awal dengan menganalisis situasi lokasi pengabdian. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 18 Juli 2024 dengan melakukan survei awal secara langsung ke sawah mitra. Survei awal dihadiri oleh Tim PKM yang berasal dari Dosen Program Studi Agroteknologi dan Program Studi Teknik Sipil. Tim melakukan identifikasi permasalahan terhadap fenomena dan serangan terhadap tanaman padi mitra. Kemudian, tim melakukan pemetaan solusi terhadap beberapa permasalahan yang didapatkan dengan cara menganalisis bagian-bagian penting dari berbagai aspek. Berbagai aspek yang didapatkan yaitu aspek manajemen dan aspek produksi. Namun, tim dan mitra sepakat untuk menyelesaikan aspek manajemen mitra yaitu pada pengelolaan serangan hama dengan menggunakan pestisida nabati. Hal ini karena mitra belum mendapatkan informasi terkini dan adanya edukasi dan diskusi terkait hama dan pengelolaannya di suatu forum diskusi.

#### • Pelaksanaan kegiatan pengabdian

Langkah selanjutnya yaitu melaksanakan kegiatan utama pada pengabdian kepada masyarakat. Setelah tim melakukan rumusan permasalahan, maka tim telah mengambil keputusan untuk melakukan pemecahan permasalahan. Solusi yang ditawarkan yaitu membuat pestisida nabati dengan menggunakan daun sirsak dan daun pepaya yang ada di desa. Kedua daun ini mudah didapatkan di tempat tinggal mitra. Tim telah melakukan survei pula terhadap ketersediaan bahan baku. Kemudian, tim melaksanakan kegiatan dengan mengundang perangkat desa, ketua kelompok, perwakilan anggota kelompok, dan perwakilan masyarakat.

Hal ini agar ilmu yang didapatkan dari kegiatan pengabdian dapat tersebar ke kelompok tani dan masyarakat sekitar.

• **Evaluasi kegiatan pengabdian**

Kegiatan ini dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan. Peserta merupakan peserta yang hadir pada saat kegiatan demonstrasi pembuatan pestisida nabati. Kegiatan ini sekaligus untuk mengamati keaktifan dan kemampuan peserta. Program ini direncanakan tetap berkelanjutan dikarenakan adanya pemahaman yang telah diberikan dan komunikasi terhadap pendampingan petani. Sehingga, program akan berdampak optimal di masyarakat untuk menjaga swasembada beras.

**Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data**

Data yang didapatkan berasal dari observasi, pelaksanaan kegiatan secara langsung, diskusi, kuesioner, dan dokumentasi. Tahap observasi dilakukan dengan melihat tingkat serangan hama di desa yaitu hama putih palsu. Data ini diolah selanjutnya untuk mendapatkan solusi permasalahan yang terpilih yaitu demonstrasi pembuatan pestisida nabati dengan bahan dasar yang mudah didapatkan di desa tersebut. Selanjutnya, tim juga melakukan observasi terhadap bahan dasar yang ada di lingkungan dan terpilih daun pepaya dan daun sirsak. Tim melakukan kegiatan pelatihan pembuatan pestisida nabati. Kegiatan diskusi juga dilakukan untuk mengetahui permasalahan di lapangan sekaligus sebagai sesi diskusi dengan peserta. Capaian dari program dilakukan evaluasi didapatkan dari kuesioner yang telah dibagikan ketika di awal dan sesudah kegiatan. Evaluasi tersebut bertujuan untuk melihat hasil dari *post-test* yang dilakukan Tim PKM terhadap mitra. Sebagai data penunjang, dokumentasi kegiatan dikumpulkan untuk menilai progres kegiatan. Selain itu, kuesioner yang telah disusun untuk melihat tingkat pengetahuan masyarakat dilakukan analisis persentasenya dan disajikan dalam bentuk tabel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Profil Mitra**

Kegiatan bercocok tanam telah lama dilakukan oleh masyarakat Desa Seunebok Pidie secara turun-menurun. Mereka melakukan kegiatan ini sebagai pemenuhan kebutuhan

sehari-hari sehingga hasil panen di sawah cukup bergantung kepada perekonomiannya. Biasanya, kegiatan di sawah yang paling diminati adalah menanam tanaman padi, hal ini dikarenakan mudah atas pengaturan air yang ada di sekitarnya. Budidaya padi di masa kini juga banyak dilakukan secara konvensional dan sedikit menerapkan teknologi. Desa Seunebok Pidie merupakan salah satu desa penyumbang hasil panen ke Kabupaten Aceh Tamiang. Luas desa ini mencapai angka 35,60% (BPS 2021) dari total luas Kecamatan Manyak Payed dengan sebagian besarnya memiliki areal lahan persawahan.

Berdasarkan Gambar 2 kelompok Tani Barona memiliki jumlah lahan sawah seluas 21,36 ha. Mereka memiliki 1 orang ketua yaitu Bapak Muhammad Makmur dengan jumlah anggota sebanyak 20 orang. Selain itu, anggota kelompok tani juga bervariasi tanpa melihat perbedaan gender dengan melibatkan wanita pada penggunaan lahan sawahnya. Kiri-kanan dari tutupan lahan di lokasi mitra juga berupa lahan sawah dan rumah warga yang masih memiliki jarak antara rumah ke rumah masih sedikit jauh. Kelompok tani ini terus melakukan pembudidayaan padi di lahan sawahnya sehingga komoditas unggulan mereka berupa tanaman padi. Adapun permasalahan pada mitra ini yaitu di aspek manajemen yaitu dalam mengelola serangan hama pada tanaman padi. Sehingga aspek penyelesaiannya berada pada demonstrasi pembuatan pestisida nabati berbahan dasar lokal.



Gambar 2 Profil Kelompok Tani Barona.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat terlaksana dengan jumlah peserta 26 orang dengan terdiri dari kelompok tani, perwakilan Pemerintah Desa dan Masyarakat, serta Penyuluh desa setempat. Tim PKM mengambil metode pelaksanaan dengan ceramah, demonstrasi, dan diskusi bersama peserta. Sebelum melakukan demonstrasi, peserta dipaparkan terkait hama yang menyerang tanaman padi masyarakat di sawah. Mereka diberikan penjelasan dan bahaya yang diakibatkan oleh hama putih palsu yang menyebabkan tanaman padi mereka tidak berbuah. Peserta juga mendapatkan brosur berupa *hard copy* yang dapat dibaca secara mandiri terkait hama tersebut. Setelah itu, tim PKM dan mahasiswa mempersiapkan alat dan bahan peraga untuk mendemonstrasikan pestisida nabati sebagai Solusi permasalahan tersebut.

Pestisida nabati yang dibuat berasal dari daun sirsak dan pepaya yang terdapat di sekitar kita ini memiliki ciri yang kuat terhadap aroma dan rasa. Sehingga hama yang menyerang tidak menyukai dengan ciri khas tersebut. Ramuan yang diracik dari berbagai jenis tumbuhan dapat berpotensi menghambat pertumbuhan serangga dan memperlambat laju penyebarannya (Siamtuti *et al.* 2017). Serangga tidak menyukai dengan hal tersebut, hal ini berseberangan dengan ciri khas padi yang enak, harum, dan manis. Oleh karena itu, diperlukan penanganan serius yang diperhatikan oleh para petani untuk mengembalikan pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan memprioritaskan hasil panen yang berkualitas tanpa bahan kimiawi (Muhidin *et al.* 2020).

Kendala utama dalam kegiatan ini adalah keterbatasan waktu pelatihan dan belum merata pemahaman peserta. Untuk keberlanjutan program, dilakukan pendampingan lanjutan dan penyediaan media panduan berupa brosur.

### Sosialisasi

Kegiatan PKM dimulai dari sosialisasi terhadap masyarakat terkait dengan pengelolaan hama terpadu pada tanaman padi serta pemilihan bahan dasar pembuatan pestisida nabati. Sosialisasi dibuat berbentuk *Focus Group Discussion* yang terdiri dari peserta sejumlah 16 orang serta Tim PKM yang terdiri dari Dosen dan mahasiswa dua Program studi. Selain itu, dalam kegiatan ini juga didampingi oleh penyuluh pertanian desa yang ditugaskan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tamiang.

### Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan PKM ini diawali dengan pembagian kuesioner kepada peserta sebagai pendukung alat ukur keberhasilan kegiatan. Setelah pengisian tersebut, tim melakukan penyuluhan singkat terkait hama putih palsu yang didapatkan di lapangan serta cara-cara mengelola hama tersebut secara terpadu. Detail materi pada penyuluhan ini adalah 1) Perkenalan hama putih palsu; 2) Dampak dari hama putih palsu; 3) Pengelolaan hama terpadu; 4) Pestisida nabati; 5) Jenis-jenis bahan yang dapat digunakan pada pestisida nabati; 6) Teknik mengolah bahan dasar pestisida nabati; dan 7) Pengemasan dan penyimpanan pestisida nabati. Pembagian kuesioner menjadi lebih efektif jika dilakukan sebelum pemberian materi (Choirunnisa *et al.* 2024).

Di kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini, tim melakukan demonstrasi pembuatan pestisida nabati dengan bahan-bahan alami. Bahan tersebut umumnya mudah didapatkan serta biasanya banyak digunakan oleh masyarakat. Pembuatan pestisida ini menjadi hal yang urgensi dan bermanfaat bagi Kelompok Tani Barona. Hal ini dikarenakan peserta dapat melihat secara langsung pada pembuatan, peracikan, dan juga ada peserta yang ikut serta dalam membantu proses pencacahan bahan. Bahan dasar dan proses pembuatan pestisida nabati dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

Proses pembuatan ini didemonstrasikan oleh mahasiswa Fakultas Pertanian dan Fakultas Sains dan Teknologi serta dilihat secara langsung oleh masyarakat. Masyarakat memperhatikan proses demi proses pada peracikan bahan. Seperti pada pencacahan daun pepaya dan daun sirsak. Kedua daun tersebut disaring sebanyak dua kali untuk menghindari sisa ampas dari setiap sari daunnya. Lalu juga ditambah dengan campuran ramuan cabai rawit dan kunyit untuk membuat hama takut untuk hinggap di tanaman padi. Sebagai bahan pelekat, tim PKM menggunakan lidah buaya sebagai pengentalnya. Ramuan yang telah diracik dimasukkan ke dalam botol ukuran 250 ml dan diberi label *Samudra Organic*. Logo ini juga telah dilakukan HKI oleh tim PKM dengan nomor pencatatan 000776516 pada tanggal 11 Oktober 2024. Pencatatan logo ini dikarenakan memiliki filosofi dan dibuat secara khusus untuk kegiatan PKM. Pestisida yang telah dimasukkan ke dalam botol dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar3 Bahan dasar pestisida nabati: a) Daun pepaya dan b) Daun sirsak.



Gambar 4 Proses pencacahan dan penyaringan pada pestisida nabati yang diperagakan oleh mahasiswa.



a



b

Gambar 5 a) Pestisida nabati yang telah dikemas dalam kemasan botol dan b) logo untuk pestisida nabati.

### Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta. Pembagian kuesioner dibagikan pada peserta setelah demonstrasi dilakukan. *Post-test* ini terdiri dari berbagai item pertanyaan dan diberikan pilihan *choice* Ya atau Tidak. Adapun hasil dari analisis evaluasi kegiatan PKM dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis dari kuesioner yang telah dibagikan maka terlihat adanya peningkatan pada pemahaman masyarakat di setiap jenis pertanyaan PKM. Masyarakat telah mengerti terkait hama kutu putih dan dampaknya hingga 80% setelah adanya kegiatan PKM. Selain itu, masyarakat juga telah dapat menentukan bahan dasar yang cocok untuk digunakan pada pestisida nabati. Hal ini didasarkan juga terhadap ketersediaan bahan dasar yang ada di desa mereka. Untuk cara pengolahan, nilai *post-test* telah mencapai nilai 95% dari nilai awal sebesar 25%. Peserta menjadi lebih tahu terkait pembuatan pestisida nabati ini dikarenakan masyarakat langsung melihat cara pengolahan pestisida nabati yang diperagakan oleh mahasiswa. Dalam diskusi akhir bersama masyarakat, mereka juga bertanya terkait bagaimana cara penyemprotan dengan menggunakan pestisida nabati yang telah dibuat. Tim telah menjelaskan lebih detail kepada masyarakat sehingga pemahaman mereka naik menjadi 82%. Peningkatan pemahaman hingga 95% pada aspek pengolahan menunjukkan bahwa metode demonstrasi lebih efektif dibandingkan metode ceramah. Hal ini juga selaras dengan berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menggunakan metode partisipatif yang melibatkan transfer ilmu pengetahuan di mitra (Fauzia *et al.* 2024).

Tabel 1 Hasil analisis evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Pertanyaan	Pre-test (%)	Post-test (%)
Pengetahuan terkait hama pada padi	65	80
Pemilihan bahan dasar	33	87
Cara pengolahan	25	95
Cara penggunaan dan penyemprotan	10	82

Dampak dari kegiatan ini terlihat jelas bahwa masyarakat dengan mudah memahami dan mengetahui cara pembuatan pestisida nabati secara mandiri. Pengetahuan masyarakat yang terus meningkat dikarenakan di desa mereka tidak sering ada pelatihan atau sosialisasi secara khusus dalam menangani permasalahan pada padi di sawah milik mereka. Hanya sebagian masyarakat yang paham akan teknologi yang dapat mengakses informasi di internet, walaupun informasi tersebut tidak holistik. Pendampingan yang dilakukan ini dapat menjadi akses yang baik antara akademisi dan petani dalam mendapatkan ilmu pengetahuan dan menyelesaikan permasalahan mereka di lapangan. Interaksi sosial yang dibangun di masyarakat petani melalui transfer pengetahuan teknis dan adopsi teknologi dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil panen (Umar 2025).

### SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pembuatan pestisida nabati ini terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan petani dalam praktik penggunaan bahan alami yang menggunakan daun pepaya dan sirsak. Berbagai komponen hasil evaluasi termasuk pengetahuan petani terkait hama, pemilihan bahan dasar, cara mengolahnya, dan cara penggunaan pada penyemprotan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat adanya peningkatan nilai persentase rata-rata mencapai 50% pada proses praktik pembuatan dan demonstrasi penggunaan pestisida. Indikator ini terlihat signifikan yang menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik mampu menjadi solusi pengendalian hama yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Diharapkan kegiatan pengabdian pada pembuatan pestisida nabati ini dapat dibuat secara mandiri oleh peserta termasuk perwakilan masyarakat desa dan anggota kelompok tani di kemudian hari. Hal ini dikarenakan selain dapat

mengelola hama secara organik, maka mereka juga dapat menghasilkan beras organik dan mencapai swasembada pangan selaras dengan harapan Pemerintah Indonesia.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Samudra dalam mendukung terlaksananya kegiatan hibah Pengabdian ini yang tertuang pada Kontrak Nomor 77/UN54.6/PM/2024 Tanggal 03 Juni 2024. Terima kasih pula kepada masyarakat Desa Seunebok Pidie, Anggota Kelompok Tani, Penyuluh Pertanian Desa Seunebok Pidie, Kabupaten Aceh Tamiang yang telah hadir dan membantu kesuksesan terselenggaranya kegiatan PKM ini. Selain itu, para mahasiswa dari dua Program studi Agroteknologi dan Teknik Sipil, yaitu Salsabila, Siti Komariah, Ishtabir, Okta, dan Amalia Nazila yang telah aktif dari awal hingga akhir kegiatan di lapangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bilal U, Imran M, Usman M, Khaliq A. 2024. A Review on Life Cycle of Rice Leaf Folder Its Biological Control and Strategies for Effective Management. *Life Science Journal*. 21(7): 14–27.
- [BPS]. Badan Pusat Statistik 2021. *Kecamatan Banyak Payed dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Tamiang.
- Choirunnisa J, Haim K, Duru L, Namur V, Faldido R, Mensi C, Bana M, Cordanis A. 2024. Implementasi Pertanian Berkelanjutan melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair di Karot, Kabupaten Manggarai. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 10(3): 297–304. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.10.3.297-304>
- Darlis V, Bakara J, Mardhiansyah M, Pebriandi. 2024. Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Pengendalian Hama Kutu Putih (*Paracoccus marginatus*) pada Pembibitan Akasia (*Acacia crassicarpa*). *Journal of Tropical Silviculture*. 15(01): 31–35. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.15.01.31-35>

- Fauzia A, Mulyani C, Iswahyudi, Hamdani, Fajri H. 2024. Pemberdayaan Kelompok Tani Pada Pengelolaan Ketersediaan Air Berkelanjutan Untuk Meningkatkan Produktivitas Padi. *Gervasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 8(3): 1341–1353.
- Febrianto S, Sunarti, Sridanti I. 2024. Identifikasi Serangga Hama Pada Tanaman Padi Di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Agroqua*. 22(2): 281–292. <https://doi.org/10.32663/ja.v21i2.4891>
- Jati N, Prasetya A, Mursiti S. 2019. Isolasi, Identifikasi, dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Alkaloid pada Daun Pepaya. *Jurnal MIPA*. 42(1): 1–6.
- Juleha S, Afifah L, Sugiarto, 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. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v12i2.95>
- Liang G., Ouyang Y, Dai S. 2021. Detection and Classification of Rice Infestation with Rice Leaf Folder (*Cnaphalocrocis medinalis*) Using Hyperspectral Imaging Techniques. *Remote Sensing*. 13(22): 4587. <https://doi.org/10.3390/rs13224587>
- Maulida V, Sari G, Banjarnahor L. 2022. Uji Pengaruh Pestisida Nabati Menggunakan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) terhadap Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*). *BIOSCIENTIAE*. 19(2): 93–101. <https://doi.org/10.20527/b.v19i2.6565>
- Muhidin M, Muchtar R, Hasnelly H. 2020. Pengaruh Insektisida Nabati Umbi Gadung terhadap Wereng Batang Cokelat (*Nillavarvata lugens* Stall) Pada Tanaman Padi. *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(1): 62–68. <https://doi.org/10.52643/jir.v11i1.856>
- Mulyani C, Fauzia A, Firdasari, Iswahyudi. 2024. Penerapan alternatif pengelolaan hama terpadu pada padi dengan serangan hama putih palsu di Desa Seunebok Punt, Kabupaten Aceh Tamiang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 8(4): 3334–3342.
- Roseli M, Adam N, Hong L, Yaakop S. 2021. Population Fluctuation of Rice Leaf folder, (*Cnaphalocrocis medinalis*) in Two Consecutive Rice Seasons. *Journal of Agrobiotechnology*. 12(1): 10–22. <https://doi.org/10.37231/jab.2021.12.1.245>
- Siamtuti W, Aftiarani R, Wardhani Z, Alfianto N, Hartoko I. 2017. Potensi Tannin Pada Ramuan Ngingang Sebagai Insektisida Nabati Yang Ramah Lingkungan. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*. 3(2): 83–93. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v3i2.5186>
- Siswarni MZ, Nurhayani, Sinaga S. 2016. Ekstraksi Acetogenin Dari Daun Biji Sirsak (*Annona muricata* L) dengan Pelarut Aseton. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 5(2): 38–42. <https://doi.org/10.32734/jtk.v5i2.1533>
- Suarjo P, Sutiningsih D, Hadi M. 2023. Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Nanopartikel Perak Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Salmonella typhi*. *Jurnal BIOSLOGOS*. 13(3): 141–149. <https://doi.org/10.35799/jbl.v13i3.49813>
- Sudewi S, Ala A, Baharuddin B, Farid M. 2020. Keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Varietas Lokal pada Percobaan Semi Lapangan. *Agrikultura*. 31(1): 15–24. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i1.25046>
- Tangkilisan V, Salaki C, Dien M, Meray E. 2014. Serangan Hama Putih Palsu *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee Pada Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten Minahasa Selatan. *Eugenia*. 19(3): 23–29.
- Umar F, Gobel YA, Dijbran MM, Indrianti MA. 2025. Analisis Peran Penyuluh Pertanian Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Petani Jagung Di Kecamatan Gentuma Raya Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Agribisnis Unisi*. 14(2): 198–206.
- Wan N, Ji X, Cao L, Jiang J. 2015. The occurrence of rice leaf roller, *Cnaphalocrocis medinalis* Guenée in the large-scale agricultural production on Chongming Eco-island in China. *Ecological Engineering*. 77: 37–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2015.01.006>
- Xu J, Liu Q, Li C, Han G. 2019. Field effect of *Cnaphalocrocis medinalis* granulovirus (CnmeGV) on the pest of rice leaf folder. *Journal of Integrative Agriculture*. 18(9): 2115–2122. [https://doi.org/10.1016/S295-3119\(18\)62097-0](https://doi.org/10.1016/S295-3119(18)62097-0)