EUMPANG BREUH: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT
Website: https://ejurnalunsam.id/index.php/ebjpm
E-ISSN: 2962-6951 P-ISSN: 2963-4415

Pelatihan Pembuatan Biopestisida Berbahan Dasar Daun Belimbing Wuluh Pada Kelompok Wanita Tani "Nanas Madu" di Desa Buket Meutuah, Kota Langsa

Training on Making Biopesticide Made from Daun Belimbing Wuluh at the Women's Farming Group "Nanas Madu in Buket Meutuah Village, Langsa City

Boy Riza Juanda[1,*], Iswahyudi[1], Iwan Saputra[1]

[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa, Aceh, Indonesia

Diterima: 23 November 2023, Disetujui: 18 Desember 2023

ABSTRAK

Mayoritas petani di Indonesia masih menggunakan pestisida kimia untuk menangani hama dan penyakit pada komoditas yang mereka tanam. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai alternatif biopestisida yang ramah lingkungan diantaranya adalah daun belimbing wuluh. ketersedian yang banyak dan kemudahan untuk mendapatkan daun belimbing wuluh terutama di Aceh secara umum dan di Kota Langsa secara khusus menjadikan potensi tersendiri untuk dijadikan biopestisida yang dapat digunakan oleh petani di Kota Langsa terutama bagi petani sayur- sayuran. Kelompok tani yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) "Nanas Madu". KWT "Nanas Madu". Berdasarkan *survey* lapangan yang dilakukan, terungkap bahwa belum banyak petani yang menyadari bahaya yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida kimia dalam jangka waktu yang lama. Mereka juga belum mengetahui adanya pestisida hayati yang jauh lebih murah dan tidak berbahaya dimana proses pembuatannya sangat mudah. Di desa Buket Meutuah belum tersedia alternatif pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan, sehingga para petani sangat tergantung dan mengandalkan pestisida kimiawi dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Hal ini disebabkan karena rendahnya pengetahuan SDM para petani sayur serta belum adanya teknologi perbanyakan dan pembuatan biopestisida berbahan hayati yang aman, efektif dan ramah lingkungan.

Kata kunci: biopestisida, Kelompok Wanita Tani (KWT), pestisida ramah lingkungan.

ABSTRACT

The majority of farmers in Indonesia still use chemical pesticides to treat pests and diseases in the commodities they grow. One of the plants that can be used as an environmentally friendly alternative to biopesticides is starfruit leaves. The large availability and ease of obtaining starfruit leaves, especially in Aceh in general and in Langsa City in particular, makes it potential to be used as a biopesticide which can be used by farmers in Langsa City, especially vegetable farmers. The farmer group that is a partner in this service activity is the "Nanas Madu" Farming Women's Group (KWT). KWT "Nanas Madu". Based on field surveys conducted, it was revealed that not many farmers are aware of the dangers posed by the use of chemical pesticides over a long period of time. They also don't know about the existence of biological pesticides which are much cheaper and less dangerous and the manufacturing process is very easy. In Buket Meutuah village there are no effective and environmentally friendly control alternatives available, so farmers are very dependent and rely on chemical pesticides to control pests and plant diseases. This is due to the low level of knowledge of human resources among vegetable farmers and the lack of technology for the propagation and manufacture of biopesticides made from biological materials that are safe, effective and environmentally friendly.

Keywords: *biopesticides, Women's Farmers Group (KWT), environmentally friendly pesticides.*

PENDAHULUAN

Mayoritas petani di Indonesia masih menggunakan pestisida kimia untuk menangani hama dan penyakit pada komoditas yang mereka tanam. Pestisida kimia lebih diminati masyarakat dibandingkan pestisida organik. Petani menilai bahwa penggunaan pestisida kimia lebih praktis, produk mudah untuk didapat dengan harga terjangkau, serta manfaatnya yang secara cepat bisa langsung dirasakan petani (Purbosari *et al*., 2021). Namun sudah tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan dan pengaplikasian pestisida kimia yang sering dilakukan untuk kegiatan budidaya tanaman dalam jangka panjang dan dosis yang tidak tepat akan memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan ekosistem. Hal ini dikarenakan residu bahan aktif yang terkandung dalam pestisida kimia sulit terurai sehingga dapat mencemari tanah dan tanaman, selain itu residu pestida juga memberikan dampak buruk bagi manusia. Efek jangka panjang residu pestisida juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan berupa gangguan pada saraf dan metabolisme enzim (Varina *et al*., 2022). Sejumlah dampak negatif penggunaan pestisida seperti yang telah

Koresponding author: Boy Riza Juanda
Email: boyrizajuanda@unsam.ac.id

disebutkan diatas, mendorong untuk dibuat metode lain yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pestisida dalam usaha pengendalian hama dan penyakit pada tanaman. Tingginya tingkat ketergantungan pertanian indonesia terhadap pestisida kimia akan membawa dampak negatif pada upaya ekspansi komoditas pertanian ke pasar bebas, yang seringkali menghendaki produk bermutu dengan tingkat penggunaan pestisida yang rendah. dengan demikian secara berangsur-angsur harus segera diupayakan pengurangan penggunaan pestisida kimiawi dan mulai beralih kepada jenis-jenis pestisida hayati (Biopestisida) yang aman bagi lingkungan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai alternatif biopestisida yang ramah lingkungan diantaranya adalah daun belimbing wuluh. ketersedian yang banyak dan kemudahan untuk mendapatkan daun belimbing wuluh terutama di Aceh secara umum dan di Kota Langsa secara khusus menjadikan potensi tersendiri untuk dijadikan biopestisida yang dapat digunakan oleh petani di Kota Langsa terutama bagi petani sayur- sayuran. Daun Belimbing wuluh disebut juga dengan belimbing asam yang merupakan tanaman jenis buah dan obat tradisional. Ekstrak metanol dari daun belimbing wuluh mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin dan fenol (Hasim *Dkk*., 2019). Sehingga daun belimbing wuluh memiliki potensi untuk dijadikan pestisida nabati karena ekstrak daun belimbing wuluh berguna sebagai racun perut dalam menghambat proses pencernaan makanan hama karena kandungan yang dimilikinya.

Upaya untuk beralih dari pertanian anorganik menuju pada pertanian organik terus dilakukan oleh Dinas Pangan Pertanian, Kelautan dan Perikanan Kota Langsa Melalui Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yang ada di Kota Langsa. Selain tanaman pangan, Tanaman hortikultura seperti sayur- sayuran yang dikembangkan dan dikelola oleh Kelompok Wanita Tani (KWT), khususnya KWT yang ada di Kecamatan Langsa Timur perlu mendapat perhatian dan bimbingan agar dikelola dengan konsep pertanian organik. Berdasarkan hasil FGD yang dilakukan tim pengabdian kepada salah satu KWT yang ada di Kecamatan Langsa Timur yaitu KWT "Nanas Madu" yang diketuai oleh ibu Riska menjelaskan bahwa selama ini budidaya sayur-sayuran yang mereka budidayakan masih menggunakan bahan-bahan kimia seperti masih menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang menyerang tanaman yang dibudidayakan. Disamping itu mereka juga berharap dapat meningkatkan produksi sayuran yang dibudidayakan dengan menerapkan sistem pertanian organik.

Oleh karena itu perlu adanya dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak termasuk dalam hal ini juga kontribusi dari para akademisi Fakultas Pertanian Universitas Samudra yang merupakan satu – satunya perguruan Tinggi yang ada di kota langsa dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan serta memberikan pelatihan pembuatan biopestisida sebagai upaya mendukung sistem budidaya tanaman sayur-sayuran berbasis pertanian organik.



Gambar 1. Aktivitas KWT "Nanas Madu" Dalam Budidaya Tanaman Sayur-Sayuran Di Desa Buket Meutuah Kec. Langsa Timur Kota Langsa.

METODE

Adapun Metode Pelaksanaan Kegiatan Yang Dilakukan, Secara Rinci Dapat Dijelaskan Sebagai Berikut:

1. Langkah-langkah dalam pelaksanaan pelatihan ini adalah :
   a. Membuat jadwal pelatihan
   b. Menyiapkan alat dan bahan pelatihan.
   c. Pelaksanaan pelatihan
   d. Melaksanakan evaluasi
2. Pembuatan Demplot Tanaman Sayuran Organik
   a. Mempersiapkan Calon Petani Calon Lahan (CPCL) budidaya sayuran organic
   b. Menganalisis kebutuhan benih sayuran, pupuk serta pestisida organik yang dibutuhkan
   c. Pengolahan lahan yang akan dijadikan demplot budidaya sayuran organicPersiapan benih sayuran yang akan ditanam di demplot
   d. Penanaman sayuran ke demplot
   e. Perawatan dan pemeliharaan sayuran organik
   f. Panen sayuran organik

Pelatihan dalam peningkatan keterampilan dalam membuat biopestisida berbahan dasar daun belimbing wuluh serta penyediaan bahan dan peralatan yang dibutuhkan.

Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Biopestisida Berbahan Dasar Daun Belimbing Wuluh Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Buket Meutuah Kecamatan Langsa Timur Kota Langsa sudah dimulai sejak kegiatan pra survei yaitu secara langsung terlibat dalam membantu tim pengabdi untuk mengidentifikasi permasalahan spesifik yang dialami mitra serta berperan aktif membantu tim dalam menyusun kebutuhan mitra. Selain itu partisipasi mitra juga dalam menyediakan waktu, tempat dan areal untuk penanaman

sayuran organik. Mitra juga berperan aktif sebagai peserta mulai dari tahap persiapan hingga ke tahap evaluasi. Mitra juga terlibat dalam proses pembuatan biopestisida berbahan dasar daun belimbing wuluh serta kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam meningkatkan akses pemasaran sayuran organik. Kegiatan tersebut akan diikuti oleh seluruh anggota KWT "Nanas Madu" yang terdiri dari 25 orang.

Evaluasi Dan Keberlanjutan Program

Evaluasi kegiatan dilaksanakan agar semua kegiatan yang dilakukan sesuai dengan target yang diharapkan. Untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan, maka akan dilakukan evaluasi minimal 3 (Tiga) kali, yaitu evaluasi tahapan – tahapan kegiatan, kefektifitasan metode pelaksanaan kegiatan hingga evaluasi kemajuan luaran yang akan dicapai. Setelah keseluruhan program selesai dilaksanakan, maka penting untuk direncanakan keberlanjutan program tersebut. Adapun keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan, meliputi :

a. Peningkatan jumlah kelompok tani di Desa Buket Meutuah dalam menghasilkan biopestisida serta peningkatan kelompok wanita tani yang menghasilkan sayuran organik.
b. Peningkatan kemampuan sumberdaya petani dalam pengolahan produk biopestisida lainnya dalam mendukung kegiatan usaha tani yang ditekuninya.
c. Peningkatan akses pemasaran sayuran organik oleh kelompok wanita tani lainnya, baik kelompok wanita tani di Kecamatan Langsa Timur maupun kelompok wanita tani yang ada di Kota Langsa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Pelatihan Pembuatan Biopestisida Berbahan Dasar Daun Belimbing Wuluh Pada Kelompok Wanita Tani "Nanas Madu" Desa Buket Meutuah Kota Langsa" dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2023. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Desa Buket Meutuah Kota Langsa. Kegiatan ini bertujuan untuk menyampaikan maksud, tujuan kegiatan dilaksanakan serta memperoleh masukan agar kegiatan memberikan dampak seperti yang diharapkan. Diharapkan Kelompok Wanita tani yang mengikuti sosialisasi dan penyuluhan ini dapat memberikan informasi lanjutan kepada Kelompok Wanita tani lainnya.

Dari diskusi pada saat sosialisasi diketahui bahwa belum banyak petani yang menyadari bahaya yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida kimia dalam jangka waktu yang lama. Mereka juga belum mengetahui adanya pestisida hayati yang jauh lebih murah dan tidak berbahaya dimana proses pembuatannya sangat mudah. Di desa Buket Meutuah belum tersedia alternatif pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan, sehingga para petani sangat tergantung dan mengandalkan pestisida kimiawi dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Hal ini disebabkan karena rendahnya pengetahuan SDM para petani sayur serta belum adanya teknologi perbanyakan dan pembuatan biopestisida berbahan hayati yang aman, efektif dan ramah lingkungan.

Terkait permasalahan tersebut, dirasa sangat tepat melakukan "Pelatihan Pembuatan Biopestisida Berbahan Dasar Daun Belimbing Wuluh Pada Kelompok Wanita Tani "Nanas Madu" Desa Buket Meutuah Kota Langsa" Materi penyuluhan yang disampaikan antara lain bahwa penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara besar besaran telah mengeksploitasi tanah di atas kemampuan dan daya dukungnya, yang secara drastis dapat menurunkan efesiensi produksi. Salah satu dampak penggunaan pestisida kimia adalah timbulnya sifat resistensi pada hama dan penyakit tanaman pertanian. Kondisi ini mengharuskan ada perubahan sistem pertanian yang kembali ke alam atau back to nature yang dalam prakteknya disebut sebagai pertanian organik. Salah satu langkah konkrit untuk memulai gerakan pertanian organik adalah bagaimana mengubah pengelolaan pertanian dari kimiawi menjadi organik Penggunaan pestisida hayati merupakan salah satu bentuk pengelolaan pertanian yang sehat, ramah lingkungan dan selaras dengan kondisi lingkungan alam sekitarnya.

Diseminasi Teknologi

Untuk merealisasikan mitra sasaran dilakukan transfer teknologi pestisida hayati yang ditunjan dengan peningkatan pengetahuan tentang pembuatan biopestisida yang berbahan dasar daun belimbing wuluh. Diseminasi dilakukan dengan dua pendekatan yaitu penyampaian teori yang dilanjutkan dengan diskusi serta melakukan praktek langsung pembuatan biopestisida. Pendekatan pertama berupa penyampaian teori. Materi utama adalah cara pembuatan biopestisida yang berbahan dasar daun belimbing wuluh serta menjelaskan senyawa- senyawa kimia yang terkandung di dalam daun belimbing wuluh. Pemaparan diawali dengan presentasi dan dilanjutkan dengan sesi diskusi. Peserta mengikuti dengan antusias dan banyak menyampaikan pertanyaan seputar kesehatan tanaman sayuran.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Biopestisida Bersama Peserta Pada Saat Kegiatan Pengabdian

Model pendekatan kedua adalah praktek pembuatan biopestisida, yang dimulai dari persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan. Praktik diikuti aktif oleh seluruh anggota Kelompok Wanita Tani serta Peserta berbagi aktivitas untuk menyiapkan bahan dan alat sebelum praktek dimulai dan mempraktekkan pengolahan pestisida hayati secara aktif. Praktek dimulai dengan menjelaskan kembali secara singkat maksud, tujuan, dan manfaat pertanian organik, pestisida hayati yang akan diolah. Selanjutnya adalah pengenalan peralatan yang akan digunakan dan fungsinya, termasuk peralatan alternatif jika peralatan standar sulit diadakan di lokasi mitra.

Evaluasi Kegiatan

Untuk mengetahui tingkat adopsi teknologi yang didesiminasikan dan untuk mengetahui kendala yang dialami kelompok tani maka kegiatan pengabdian perlu dievaluasi. Hasil evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Teknologi pembuatan Biopestisida Berbahan Dasar Daun Belimbing Wuluh Pada Kelompok Wanita Tani "Nanas Madu" Desa Buket Meutuah Kota Langsa ini belum dikenal sebelumnya dan setelah proses pengabdian, mitra memberikan respon yang sangat baik dan merasa perlu untuk menguasai dan mengaplikasikannya pada usaha pertanian mereka.
2. Kendala utama untuk mengaplikasikan biopestisida ini adalah pola pikir mitra yang sulit menerima hal baru dan pola pikir yang cenderung sulit meninggalkan pestisida kimiawi yang dianggap cepat dalam menanggulangi masalah hama dan penyakit pada tanaman sayuran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan berhasil meningkatkan motivasi serta wawasan bertani organik dengan mengaplikasikan biopestisida.
2. Keinginan anggota kelompok wanita tani sangat besar dilihat dari peserta yang aktif dalam berdiskusi
3. Teknologi pengolahan pestisida hayati bisa dipahami oleh mitra pengabdian sebagai teknologi sederhana yang berdampak besar bagi usaha tanaman sayur
4. Mitra pengabdian menguasai ilmu dan keterampilan membuat pestisida hayati dan bermaksud mengadopsi secara berkelanjutan

Saran

Biopestisida berbahan dasar daun belimbing wuluh perlu terus disosialisasikan dan disebarluaskan kepada kelompok – kelompok tani lainnya yang ada di Kota Langsa secara intensif dan masif agar tingkat adopsi petani dalam membuat biopestisida secara alami dapat tersebar secara merata keseluruh petani yang ada di Kota Langsa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak LPPM DAN PM Universitas Samudra yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. terima kasih juga disampaikan kepada Penyuluh Pertanian, kelompok wanita tani di Desa Buket Meutuah Kota Langsa yang telah mendukung berjalannya kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Hasim, Arifin, Y. Y., Andrianto, D., Faridah, N. D. 2019 Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan,* 8(3): 86-90.

Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. P. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(2), 131– 137. https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.131-137

Varina, F., Asaibani, & Erwandri, E. (2022). Penyuluhan Meminimalkan Residu Pestisida pada Bahan Pangan di MTs Lempur Kecamatan Gunung Raya Kabupaten Kerinci. *Jurnal Sosial Humaniora*, *3*(3), 382–386.