

INOVASI BIOPESTISIDA RAMAH LINGKUNGAN DARI DAUN TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DAN PUNTUNG ROKOK

Neti Kesumawati¹, Rita Hayati², Rita Feni³, Suryadi⁴, Edi Efrita⁵, Risvan Anuar⁶,
Farida Aryani⁷

^{1,2,3,4,5,7}Universitas Muhammadiyah Bengkulu

⁶Universitas Hazairin Bengkulu

kesumawatineti30@gmail.com

Received: 18-07-2025

Revised: 22-09-2025

Approved: 01-10-2025

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pestisida sintetik di kalangan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar di Desa Perbo, Kecamatan Curup Utara, dengan memperkenalkan dan melatih mereka dalam pembuatan biopestisida berbahan dasar daun talas dan limbah puntung rokok. Metode pengabdian yang digunakan meliputi observasi awal, pengumpulan data, penyuluhan, dan pelatihan langsung mengenai pembuatan biopestisida dari bahan-bahan lokal. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa anggota KWT Mawar berhasil memahami dan mempraktikkan pembuatan biopestisida alami dengan teknik yang sederhana dan mudah diterapkan. Selain itu, para peserta juga menunjukkan komitmen untuk mengaplikasikan biopestisida tersebut di lahan pertanian mereka, yang diharapkan dapat mengurangi dampak negatif penggunaan pestisida kimia. Simpulan dari kegiatan ini adalah bahwa inovasi biopestisida berbahan dasar daun talas dan puntung rokok terbukti efektif, ramah lingkungan, dan berpotensi meningkatkan ekonomi lokal, serta dapat diperluas ke petani lain melalui transfer teknologi.

Kata Kunci: Biopestisida, Daun Talas, Puntung Rokok, Pertanian Ramah Lingkungan

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi adalah salah satu upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat, memperluas lapangan pekerjaan, pemerataan pembagian pendapatan masyarakat. Pertanian merupakan sektor yang penting untuk tercapainya upaya tersebut sehingga dapat menunjang perekonomian negara (Perdana, 2022). Begitu juga di Provinsi Bengkulu, pertanian merupakan sektor yang penting dalam upaya menunjang perekonomian daerah. Salah satu daerah yang merupakan sentra produksi pertanian adalah kabupaten Rejang Lebong, dimana sebagian besar masyarakat Kabupaten Rejang Lebong bekerja di bidang pertanian, baik pertanian semusim maupun pertanian tahunan. Usahatani di Kabupaten Rejang Lebong ini sudah sangat lama dilakukan secara turun-temurun. Masyarakat tani di wilayah ini selalu berusaha untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. Sistem pertanian sudah dilakukan secara agribisnis. Adapun sistem agribisnis yang telah dilakukan meliputi subsistem agribisnis hulu (*downstream agribusiness*), subsistem agribisnis usahatani (*on-farm agribusiness*), subsistem agribisnis hilir (*upstream agribusiness*), dan subsistem jasa pelayanan pendukung agribisnis (*supporting institution*) (Krisnamurthi, 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil pertanian mereka adalah dengan melakukan pemberantasan hama dan penyakit tanaman. Upaya ini dilakukan dalam rangka untuk meningkatkan produksi usahatani mereka. Pemberantasan hama dan penyakit tanaman yang dilakukan oleh petani pada umumnya dengan menggunakan pestisida sintetik yang merupakan bahan kimia yang diperuntukan dalam membrantas atau mencegah hama, binatang, rerumputan dan tanaman lain yang tidak dikendaki (Sinambela, 2024). Penggunaan pestisida sintetik ini memang sangat efektif dalam memberantas hama dan penyakit tanaman, namun disisi lain ada kekurangan dari pestisida sintetik ini. Adapun kekurangan dari pestisida sintetik ini, antara lain dapat

meningkatkan imun dari hama dan penyakit itu sendiri sehingga lama kelamaan pestisida tersebut tidak lagi menimbulkan efek pada pemberantasan hama dan penyakit tanaman tersebut. Efek yang lebih berbahaya akibat dari penggunaan pestisida sintetis ini adalah munculnya penyakit dan hama baru, hilangnya plasma nutfah, punahnya predator dalam ekosistem, dan berkembangnya resistensi pada makhluk pengganggu tanaman, dapat menimbulkan pencemaran pada bagian tanaman (daun, buah, umbi dll) maupun terhadap lingkungan sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi manusia (Arif, 2015 dan Aulya et al., 2025).

Menurut Fauzi & Utomo (2020), pemakaian pestisida sintetis merupakan kelemahan umum yang dijumpai dikalangan petani dalam meningkatkan produksi. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan tentang dampak negatif dari residu yang dapat mengurangi tingkat kesuburan tanah, mereduksi keberadaan predator alami, memunculkan hama baru yang resisten. Harismah et al., (2022), sehubungan dengan masalah tersebut, maka perlu dilakukan usaha untuk mendapatkan pestisida alternatif yang efektif untuk mengendalikan hama, dan meminimalisir dampak negatif bagi tanaman maupun lingkungan. Pestisida alami dinamakan juga sebagai biopestisida, pestisida nabati, dan pestisida organik, adalah pestisida yang menggunakan bahan-bahan alami sebagai bahan dasar untuk pembuatan pestisida, contohnya pestisida dari daun talas dan daun tembakau. Tanaman talas banyak dijumpai di Desa Perbo Kecamatan Curup Utara, tetapi daun talas masih dianggap tanaman yang kurang bermanfaat dan hanya dikenal sebagai tanaman sayuran. Padahal daun talas ini bisa dimanfaatkan untuk bahan dasar pembuatan pestisida yang sangat ampuh untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Fatmawaty dkk. (2020), daun talas memiliki kandungan berupa asam oksalat dan tanin, maka dengan adanya kandungan senyawa kimia tersebut daun talas bisa berpotensi sebagai pestisida alami, Kemampuan biopestisida daun talas akan bertambah ampuh kalau dicampur dengan limbah puntung rokok yang diekstrakkan. Ambarwati et al., (2022), beberapa komposisi senyawa seperti nikotin, fenol, dan eugenol dari sampah puntung rokok dapat diekstrak untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan biopestisida.

Mengingat ketidaktahuan masyarakat Desa Perbo akan manfaat daun talas dan limbah puntung rokok sebagai bahan baku pestisida alami dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman maka perlu diperkenalkan pestisida daun dan limbah puntung rokok pada masyarakat petani, khususnya anggota kelompok wanita tani Mawar. Selanjutnya anggota kelompok wanita tani Mawar diharapkan bisa menjadi informan kunci kepada masyarakat petani lainnya sehingga dapat meningkatkan wawasan masyarakat petanitentang arti pentingnya biopestisida dalam rangka menjaga kelestarian lingkungan

METODE KEGIATAN

Sebagian besar anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar di Desa Perbo, Kecamatan Curup Utara, masih sangat bergantung pada penggunaan pestisida sintetis dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Ketergantungan ini telah menimbulkan sejumlah dampak negatif, seperti pencemaran residu kimia pada hasil panen yang bila dikonsumsi akan menimbulkan gangguan kesehatan. Pertiwi (2023), jumlah konsumsi hortikultura (sayuran) yang mengandung residu pestisida oleh petani sebesar 1.505 g/hari akan berdampak terhadap kesehatan jangka panjang karena terakumulasinya residu pestisida pada sayuran dan tubuh manusia. Sedangkan Jamin et al., (2024), menyatakan penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak terkontrol

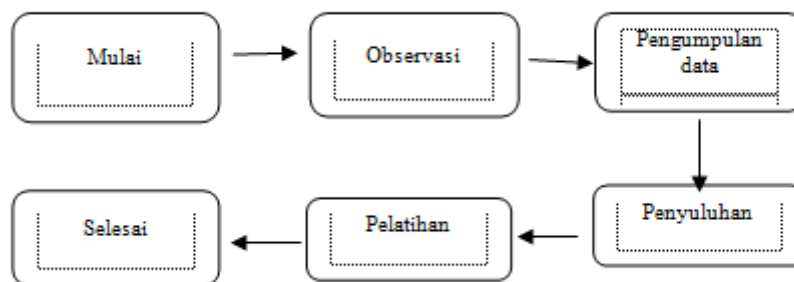
menimbulkan berbagai permasalahan, terutama terkait dengan kesehatan manusia dan lingkungan. Paparan pestisida berisiko menyebabkan berbagai penyakit, mulai dari gangguan kesehatan ringan hingga penyakit kronis yang serius, seperti. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia dan mendorong praktik pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Perilaku petani yang terlalu mengagung-agungkan pestisida sintetik perlu dialihkan menuju pendekatan alternatif yang lebih ramah lingkungan, seperti penggunaan biopestisida. Biopestisida merupakan pestisida berbahan alami yang berasal dari tumbuhan, mikroorganisme, maupun residu organik yang terbukti lebih aman bagi lingkungan dan manusia. Yusup et al., (2020), biopestisida atau pestisida organik dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pestisida kimia untuk mengendalikan hama tanaman. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan biopestisida berasal dari alam. Dalam konteks ini, daun talas dan limbah puntung rokok merupakan bahan potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai biopestisida. Daun talas diketahui mengandung senyawa saponin dan tanin yang bersifat antifeedant dan toksik terhadap serangga, sedangkan limbah puntung rokok memiliki kandungan nikotin, fenol, dan eugenol, yang berperan dalam mengendalikan hama tanaman Rizki et al., (2021). Sedangkan limbah puntung rokok sebagian besar kandungannya adalah tembakau mempunyai potensi untuk dijadikan biopestisida untuk kegiatan pertanian (Akhmad et al., 2021).

Melalui program pengabdian kepada masyarakat yang berjudul *“Inovasi Biopestisida Ramah Lingkungan dari Daun Talas dan Puntung Rokok”*, dilakukan pelatihan kepada anggota KWT Mawar untuk memproduksi dan menggunakan biopestisida berbasis bahan lokal tersebut. Teknologi yang diperkenalkan bersifat sederhana dan mudah diaplikasikan, melibatkan proses perendaman, ekstraksi, dan pencampuran bahan secara manual. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok wanita tani dalam mengolah limbah organik dan anorganik menjadi produk yang bermanfaat dan berdaya guna bagi pertanian mereka. Kegiatan pelatihan ini juga bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran kritis terhadap dampak jangka panjang penggunaan pestisida kimia dan membangun kemampuan petani dalam mengambil keputusan berbasis pengetahuan. Selain itu, pelatihan ini memperkuat kapasitas lokal dengan memanfaatkan potensi yang tersedia di sekitar lingkungan petani. Pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam pelatihan, di mana peserta dilibatkan secara aktif dalam praktik langsung, berdiskusi, dan berbagi pengalaman, juga meningkatkan rasa memiliki terhadap inovasi yang diperkenalkan. Inovasi ini tidak hanya menjawab persoalan teknis pengendalian hama, tetapi juga mendukung prinsip pertanian berkelanjutan dan ekonomi sirkular. Penggunaan daun talas yang biasanya dianggap limbah, serta pemanfaatan puntung rokok yang termasuk limbah berbahaya, menjadi bentuk nyata pengelolaan limbah yang produktif. Dengan pendekatan ini, petani dapat menekan biaya produksi sekaligus menjaga keseimbangan lingkungan tanpa mengorbankan produktivitas pertanian. Hal ini sangat penting di tengah isu global tentang pertanian ramah lingkungan dan pengurangan jejak karbon di sektor agroindustri.

Manfaat dari program ini diharapkan tidak hanya dirasakan oleh KWT Mawar saja, tetapi juga dapat menyebar ke petani lain melalui efek domino. Para anggota kelompok yang telah dibekali pengetahuan dan keterampilan diharapkan mampu menjadi agen perubahan di komunitasnya masing-masing. Dengan menyampaikan kembali hasil pelatihan kepada petani lain, proses transfer teknologi ini dapat berjalan

secara berkelanjutan dan inklusif. Dalam jangka panjang, diharapkan terbentuk jaringan petani yang sadar akan pentingnya pertanian yang sehat, mandiri, dan lestari. Dengan demikian, pengenalan teknologi biopestisida dari daun talas dan puntung rokok merupakan solusi konkret dan aplikatif terhadap permasalahan yang dihadapi petani dalam hal pengendalian OPT. Inovasi ini bersifat lokal, murah, mudah diterapkan, dan berdampak luas. Program pengabdian ini menjadi langkah awal yang strategis dalam mewujudkan transformasi pertanian kimia menuju pertanian ramah lingkungan berbasis kearifan lokal dan pemberdayaan masyarakat.



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian Masyarakat

Observasi

Observasi ini bertujuan melihat lokasi yang sesuai untuk kegiatan pengabdian Masyarakat sehingga dapat memahami kondisi sosial masyarakat setempat serta mengetahui potensi sumberdaya alam yang bisa digali manfaatnya, khususnya potensi sumberdaya alam dalam hal pertanian Menurut Muniarty et al., (2021), observasi merupakan metode yang digunakan oleh tim pengabdi dengan datang ketempat lokasi pengabdian secara langsung untuk mendata potensi desa dalam rangka penyusunan bahan/materi kegiatan. Adapun langkah-langkah kegiatan survei sebagai berikut.

- Koordinasi awal dengan aparat desa atau pihak terkait (kelompok tani, dinas pertanian setempat).
- Kunjungan lapangan untuk meninjau lahan pertanian yang berpotensi sebagai objek kegiatan.
- Identifikasi masalah pertanian yang dihadapi petani, terutama terkait hama tanaman.
- Penilaian potensi ketersediaan bahan baku lokal (daun talas dan puntung rokok).
- Dokumentasi kondisi awal lokasi dan kebutuhan masyarakat.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan mengumpulkan informasi untuk mendukung kegiatan penyuluhan dan pelatihan, seperti menghitung jumlah mitra sasaran yang dapat berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian Masyarakat, berapa banyak orang yang bisa ditampung Balai Desa Desa Perbo. Adapun Langkah-langkah kegiatan pengumpulan adalah sebagai berikut :

- Wawancara dengan petani atau warga sekitar terkait dengan Jenis hama yang sering menyerang tanaman, metode pengendalian hama yang selama ini digunakan, tingkat pengetahuan dan pengalaman terkait biopestisida.
- Survei ketersediaan bahan (daun talas dan puntung rokok) di sekitar lokasi.

- Studi literatur sederhana mengenai efektivitas daun talas dan nikotin dari puntung rokok sebagai biopestisid

Penyuluhan

Penyuluha bertujuan memberikan pemahaman tentang bahaya pestisida kimia dan manfaat biopestisida alami kepada masyarakat, khususnya anggota kelompok wanita tani Mawar serata bagaimana cara membuat biopestisida campuran daun talas dan limbah puntung rokok secara teori. Penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi. Rohayah et al., (2024), metode ceramah merupakan cara mengajar yang sudah dikenal sejak zaman Nabi Muhammad Saw yaitu menyampaikan ilmu secara lisan atau ceramah. Kekurangan metode ini adalah membuat siswa lebih cepat bosan maka dari itu dibutuhkan keterampilan tertentu seperti mengadakan tanya jawab (diskusi). Ramadhana & Subekti (2021), penyuluhan pertanian melalui metode ceramah maupun diskusi dalam penerapan inovasi bagi kegiatan pertanian diharapkan mampu merubah sudut pandang metode pertanian dari paradigma pertanian lama menuju paradigma terbaru. Adapun langkah-langkah kegiatan penyuluhan adalah sebagai berikut :

- 1) Presentasi materi yang mencakup pengertian dan dampak negatif penggunaan pestisida kimia, keunggulan biopestisida alami yang ramah lingkungan dan ekonomis, potensi daun talas dan puntung rokok sebagai bahan aktif.
- 2) Diskusi tanya-jawab untuk meningkatkan pemahaman.
- 3) Penjelasan alur dan prinsip dasar pembuatan biopestisida.

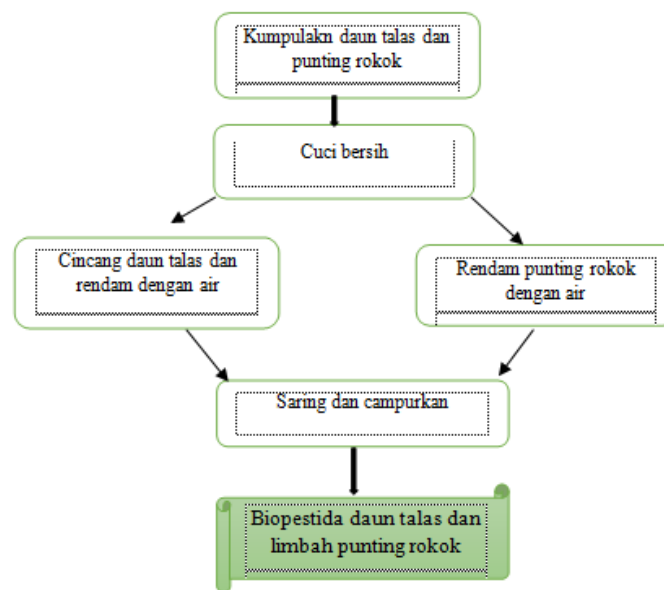
Pelatihan Pembuatan Biopestisida

Kegiatan ini bertujuan memberikan keterampilan langsung kepada masyarakat dalam membuat dan menggunakan biopestisida. Adapun langkah-langkah kegiatan pelatihan pembuatan biopestisida adalah sebagai berikut :

- 1) Demonstrasi cara membuat biopestisida dari daun talas dan puntung rokok, seperti proses pengolahan bahan (pencucian, penghancuran, perendaman, penyaringan), komposisi dan takaran bahan, penyimpanan dan cara aplikasi ke tanaman.
- 2) Praktik langsung oleh peserta.
- 3) Pemberian leaflet atau panduan tertulis sebagai bekal lanjutan.
- 4) Diskusi evaluasi dan penguatan komitmen penggunaan biopestisida oleh masyarakat.

Tabel 1.
Alat dan bahan pembuatan biopestisida

<u>Bahan</u>	<u>Peralatan</u>
Daun talas segar 250 gram	Blender
Puntung rokok 50-100 gram	Baskom
Air bersih 1 liter	Saringan atau kain kasa
Alkohol 70 %	Botol semprot
Sabun cair alami 1 sdt	Pisau dan talenan
Sendok pengaduk	



Gambar 2. Diagram alir pembuatan biopestisida daun talas dan limbah puntung rokok

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Selama ini hasil-hasil penelitian dan kajian Perguruan Tinggi sebagian besar terbatas pada kajian teoritis dan praktikum terbatas di laboratorium atau pada lahan atau area sempit *conditioned*. Sehingga hasil penelitian dan kajian tersebut perlu diimplementasikan pada petani dan usahatani yang sesungguhnya sehingga dapat teruji hasilnya. Dengan adanya pengabdian masyarakat ini maka terimplementasikannya hasil-hasil penelitian dan kajian Perguruan Tinggi pada petani, khususnya tentang cara pembuatan dan penerapan biopestisida daun talas dan limbah puntung rokok. Pada umumnya pengetahuan praktis anggota kelompok wanita tani Mawar sudah cukup baik, namun ketika memahami suatu permasalahan tertentu, maka anggota kelompok wanita tani ini masih perlu bimbingan. Bimbingan yang dilakukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan anggota kelompok wanita tani supaya usaha yang dilakukan tersebut dapat memberikan nilai tambah atau mendapatkan keuntungan secara ekonomi. Oleh karena itu, dianggap perlu melaksanakan pengabdian masyarakat pada kelompok wanita tani tersebut.



Gambar 3. Persiapan bahan Pengirisan daun talas Penghalusan daun talas

Pada tahap ini, dilakukan pengirisan dan penghalusan daun talas sebagai bahan utama untuk pembuatan biopestisida. Daun talas yang segar dipilih dan dipersiapkan melalui proses pemotongan yang dilakukan secara hati-hati untuk mendapatkan tekstur yang mudah diolah. Penghalusan daun talas dilakukan menggunakan alat penghalus sederhana agar ekstraknya dapat lebih cepat dan maksimal dalam pengolahannya menjadi biopestisida. Kegiatan ini merupakan langkah awal yang penting dalam pembuatan biopestisida yang ramah lingkungan. Daun talas memiliki kandungan zat aktif yang dipercaya dapat mengusir hama dengan cara yang lebih aman bagi lingkungan. Proses pengirisan dan penghalusan bertujuan untuk mempermudah ekstraksi bahan aktif yang ada pada daun talas. Kegiatan ini dilakukan dengan cara yang sederhana namun efektif, memanfaatkan bahan yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan. Selain itu, pengolahan daun talas menjadi biopestisida juga mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.



Gambar 4. Proses Penyaringan dan Perendaman Tembakau

Pada tahap ini, dilakukan proses penyaringan dan perendaman tembakau sebagai bahan tambahan dalam pembuatan biopestisida. Tembakau yang telah dipilih kemudian direndam dalam air untuk mengekstrak senyawa aktif yang ada dalam tembakau, yang dipercaya dapat berfungsi sebagai insektisida alami. Proses penyaringan bertujuan untuk memisahkan ampas dari ekstrak cairan yang nantinya digunakan sebagai campuran dalam pembuatan biopestisida. Tembakau mengandung nikotin yang dikenal memiliki sifat racun terhadap berbagai jenis hama. Dengan menggunakan tembakau yang sudah melalui proses perendaman, kita dapat mengoptimalkan pemanfaatan senyawa nikotin yang ada pada tembakau untuk mengendalikan hama tanaman secara alami. Selain itu, proses penyaringan juga memastikan hanya cairan ekstrak tembakau yang digunakan dalam pembuatan biopestisida, sehingga dapat meningkatkan efektivitasnya sebagai pengendali hama.



Gambar 5. 1). Pencampuran ekstrak daun talas,
2) Biopestisida daun talas dan limbah puntung rokok
dan limbah puntung rokok

Pada tahap ini, dilakukan pencampuran ekstrak daun talas dengan biopestisida dari limbah puntung rokok. Ekstrak daun talas yang telah dihaluskan dicampur dengan ekstrak tembakau yang telah disaring untuk menghasilkan campuran biopestisida yang siap digunakan. Campuran ini kemudian dapat digunakan untuk menyemprotkan tanaman dan mengendalikan hama secara efektif. Penggunaan limbah puntung rokok sebagai bahan baku biopestisida merupakan salah satu inovasi yang sangat bermanfaat dalam pengelolaan limbah rumah tangga dan pengendalian hama. Puntung rokok yang sebelumnya dianggap sebagai limbah yang tidak berguna dapat dimanfaatkan sebagai bahan yang bernilai dalam pembuatan biopestisida. Kombinasi antara ekstrak daun talas dan tembakau menghasilkan biopestisida alami yang efektif dan ramah lingkungan, serta mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya.



Gambar 6. Pelatihan pembuatan daun talas dan
Limbah puntung rokok

Kegiatan pelatihan pembuatan biopestisida berbahan dasar daun talas dan puntung rokok ini berlangsung melalui serangkaian tahapan yang dimulai dengan pengenalan bahan baku, pengolahan, dan aplikasi di lahan pertanian. Peserta yang terdiri dari anggota kelompok wanita tani dan warga sekitar dilatih untuk mengolah daun talas dan limbah puntung rokok menjadi pestisida alami yang ramah lingkungan.

Pelatihan ini juga mencakup cara penyaringan, perendaman, dan pencampuran bahan untuk menghasilkan biopestisida yang efektif. Secara ekologis, penggunaan biopestisida berbahan nabati seperti daun talas dan limbah puntung rokok memberikan dampak yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan pestisida sintetik. Salah satu keuntungan utama dari biopestisida ini adalah tidak adanya residu kimia berbahaya yang tertinggal di tanah atau air, yang seringkali menyebabkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas tanah (Moussawi et al., 2020).

Selain itu, biopestisida nabati ini bersifat biodegradable, aman bagi manusia, dan tidak berbahaya bagi hewan peliharaan, menjadikannya pilihan yang lebih ramah lingkungan, terutama untuk pertanian organik (Singh et al., 2018). Melalui diskusi kelompok dan wawancara dengan peserta seminggu setelah kegiatan, sebagian besar peserta merasa puas dengan hasil yang mereka capai selama pelatihan. Mereka menyatakan komitmen untuk terus menggunakan dan mengembangkan biopestisida ini di lahan pertanian mereka. Mereka juga memberikan saran untuk memodifikasi takaran bahan atau mencoba bahan alami lain yang ada di sekitar mereka sebagai variasi formula, menyesuaikan dengan kondisi lokal (Wang et al., 2021). Kegiatan pelatihan ini tidak hanya memfokuskan pada pembuatan biopestisida, tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan produk biopestisida lokal berskala kecil. Kelompok wanita tani yang terlibat dalam kegiatan ini menunjukkan minat untuk memproduksi biopestisida dalam kemasan sederhana dan menjualnya di lingkungan sekitar, yang dapat berkontribusi pada pemberdayaan ekonomi lokal.

Inovasi ini memungkinkan terciptanya usaha mikro yang tidak hanya mendukung ekonomi lokal, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan, mengurangi ketergantungan pada bahan kimia, dan mendukung pertanian berkelanjutan (Rahman & Islam, 2019). Kegiatan pengabdian masyarakat ini membuktikan bahwa inovasi berbasis sumber daya lokal seperti daun talas dan puntung rokok dapat memberikan manfaat besar dalam mendukung pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dalam jangka panjang, kegiatan ini berpotensi memperluas dampaknya dengan pengembangan produk lokal yang dapat dipasarkan secara lebih luas, memberikan manfaat ekonomi bagi petani dan masyarakat sekitarnya. Pelatihan lanjutan serta pendampingan lebih lanjut akan diperlukan untuk memastikan keberhasilan aplikasi biopestisida di lapangan. Monitoring aplikasi secara berkala serta dokumentasi hasil yang didapat akan sangat berguna untuk memperluas dampak kegiatan ini kepada komunitas petani lainnya. Selain itu, penyuluhan mengenai pemanfaatan bahan lokal lainnya untuk pembuatan biopestisida juga dapat menjadi topik yang menarik untuk dikembangkan di masa depan (Ong & Khan, 2022).

KESIMPULAN

Bahwa kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan melalui pelatihan pembuatan biopestisida berbahan dasar daun talas dan limbah puntung rokok memberikan dampak positif bagi peserta, khususnya anggota kelompok wanita tani. Melalui pelatihan ini, peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan praktis tentang pembuatan dan penerapan biopestisida alami yang ramah lingkungan, tetapi juga memahami pentingnya penggunaan bahan alami dalam pengendalian hama. Kegiatan ini berhasil mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia dan membuka peluang bagi pengembangan produk biopestisida lokal dalam skala kecil yang berpotensi meningkatkan ekonomi lokal. Peserta merasa puas dengan hasil pelatihan dan berkomitmen untuk terus mengaplikasikan biopestisida ini di lahan pertanian mereka.

Dengan adanya bimbingan lebih lanjut, mereka juga tertarik untuk memproduksi dan menjual biopestisida ini di komunitas sekitar. Kegiatan ini juga berpotensi memberikan kontribusi besar terhadap pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan, yang dapat diperluas melalui pelatihan lanjutan serta pendampingan kepada komunitas petani lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, N. A., Rahman, A. M., Rachdini, F., Haryuti, N., Apriliyani, F., Yudha, A., Ramadhan, P., & Widiayani, N. (2021). Efektivitas Limbah Puntung Rokok Sebagai Biopestisida Pembasmi Kutu Putih (*Paracoccus marginatus*) Dengan Teknik Nozzle Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *J. Agrivigor*, 12(2), 48–54. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/agrivigor/article/view/18035>
- Ambarwati, Y., Laila, A., Bahri, S., & Endaryanto, T. (2022). Edukasi Pengolahan Limbah Puntung Rokok menjadi Pestisida Nabati di Desa Sumberejo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, 3(3), 167–174. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v3i3.92>
- Arif, A. (2015). Pengaruh Bahan Kimia Terhadap Penggunaan Pestisida Lingkungan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Aulya, C. R., Kartini, Z. P., Reswariningtyas, B., Saruksuk, K. Y., Naqi, A. A. A., Rahmatullah, R. D., & Desmawan, D. (2025). Penggunaan Pestisida Sintetis Terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia. 3(1), 726–729.
- Fauzi, R., & Utomo, S. W. (2020). Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Penggunaan Pestisida dan Nilai Risiko (RQ) Pada Petani Cabai, Kubis, dan Kentang di Kecamatan Cikajang. *Jurnal Nasional Kesehatan Lingkungan Global*, 1(1), 55–64. <https://doi.org/10.7454/jnklg.v1i3.1020>
- Harismah, K., Muhammad, A., Caparies, B., Fuadi, A. M., & Widayanto, T. (2022). Inovasi Biopestisida Alami dari Tembakau (*Nicotiana tabacum*), Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Daun Pangi (*Pangium edule*). *Simposium Nasional RAPI XXI*, 127–133. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/rapi/article/view/2611>
- Jamin, F. S., Mustofa, D., Restu, K., Rusli, M., & Adhi, S. (2024). Penggunaan Pestisida dalam Pertanian: Resiko Kesehatan dan Alternatif Ramah Lingkungan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(11), 4151–4159. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i11.6342>
- Krisnamurthi, B. (2020). Seni Memahami Agribisnis: Pengertian Agribisnis. In *Sistem Memahami Agribisnis: Pengertian Agribisnis*. <https://agribisnis.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2021/04/Pengertian-Agribisnis-by-Bayu-Krisnamurthi.pdf>
- Muniarty, P., Wulandari, W., Pratiwi, A., & Rimawan, M. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat Melalui Kuliah Kerja Nyata Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bima. *Journal of Empowerment*, 2(2), 172. <https://doi.org/10.35194/je.v2i2.1586>
- Perdana, M. F. (2022). Analisis Pengaruh Sektor Pertanian Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2016-2021 (Vol. 4, Issue 2). <https://doi.org/10.56644/adl.v4i2.79>
- Pertiwi, S. F. (2023). Pengawasan Cemar Residu Pestisida Pada Pangan Segar Asal Tumbuhan (Psat) Di Kabupaten Minahasa. *Journal of Integrated Agricultural Socio-Economics and Entrepreneurial Research (JIASEE)*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.26714/jiasee.1.2.2023.47-56>
- Ramadhana, Y. D., & Subekti, S. (2021). Pemanfaatan Metode Penyuluhan Pertanian Oleh Petani Cabai Merah. *Jurnal Komunikasi Dan Penyuluhan Pertanian*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.19184/jkpn.v2i2.25410>

- Rizki, M., Farhin, N., Ramadhani, F., & Safitri, E. (2021). Desinfektan Tanaman Limbah Rokok. *At-Thullab: Jurnal Mahasiswa FIAI-UII*, 3(2), 754–766. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol3.iss2.art4>
- Rohayah, A. A., Lathifah, H., Adelin, N., Saleha, T. N., & Khasanah, U. (2024). Efektivitas Penggunaan Metode Ceramah dan Diskusi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI di SMA N 3 Babelan. *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 130–139.
- Sinambela, B. R. (2024). Dampak Penggunaan Pestisida dalam Kegiatan Pertanian Terhadap Lingkungan Hidup dan Kesehatan. *The Impact of Pesticide Use in Agricultural Activities on The Environment and Health Bilker Roensis Sinambela*, 8(2), 178–187.
- Yusup, I. R., Kurniawan, D., Julianti, D. R., Fakhriah, L., & Awalliyah, L. N. (2020). Biopestisida Dari Ekstrak Dedaunan Untuk Membasmi Hama Tanaman Di Jawa Barat. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 5(2), 24–29. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v5i2.164>
- Moussawi, N., Ghasemi, A., & Ahmad, M. (2020). Environmental impacts of synthetic pesticides and alternatives in sustainable agriculture. *Environmental Sustainability*, 12(4), 255–263. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.04.003>
- Singh, D., Gupta, R., & Mishra, R. (2018). Biodegradable biopesticides for sustainable agriculture: A review of natural plant-based alternatives. *Journal of Environmental Management*, 217, 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.04.010>
- Wang, X., Li, Z., & Zhang, L. (2021). The efficacy of plant-based biopesticides in the control of agricultural pests: A global overview. *Journal of Pest Science*, 94(2), 395–410. <https://doi.org/10.1007/s10340-021-01378-2>
- Rahman, M., & Islam, M. (2019). Empowering local farmers through organic biopesticides: Case studies and perspectives. *International Journal of Agriculture & Biology*, 21(3), 589–596. <https://doi.org/10.17957/IJAB/2020/21.3.859>
- Ong, C., & Khan, Z. (2022). Biopesticides: Innovations in integrated pest management strategies for sustainable farming. *Agricultural Innovation Review*, 33(6), 1109–1121. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02729-x>
- Wei, H., Zhang, Q., & Li, H. (2020). Local innovations in pest control: The application of biopesticides from local waste materials. *Journal of Agricultural Sustainability*, 25(5), 245–258. <https://doi.org/10.1177/2042132020918873>