

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia**Volume 2, Nomor 4, Juli 2023**ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.8260334)DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8260334>

Sosialisasi Pembuatan Biopestisida Alami dari Babadotan Kepada Kelompok Tani Kelurahan Habaring Hurung, Kecamatan Bukit Batu, Palangkaraya

**Chuchita¹, Retno Agnestisia², Marvin Horale Pasaribu³, Muh. Supwatul Hakim⁴,
Zimon Pereiz^{5*}**

^{1,2,3,4,5}Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah

*Email korespondensi: zimonpereiz@mipa.upr.ac.id

Abstrak

Penggunaan pestisida kimia dilakukan petani untuk menjaga tanamannya terhindar dari hama penyakit. Namun penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus akan mengganggu kesehatan petani yang terlibat kontak langsung dengan pestisida kimia tersebut pada proses penyemprotan, dan juga kesehatan masyarakat yang bertindak sebagai konsumen karena bahan pestisida kimia yang digunakan pada hasil panen tidak akan hilang hanya dengan dibersihkan menggunakan air bersih. Selain penggunaan pestisida kimia juga akan mencemari lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan sosialisasi biopestisida alami dari Babadotan kepada kelompok tani Kelurahan Habaring Hurung, di Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan kualitas hidup masyarakat setempat terutama dari sisi kesehatan masyarakat terkhususnya petani. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan praktik pembuatan biopestisida alami babadotan, pemberian materi berupa leaflet atau brosur, dan FGD (*Focus Group Discussion*). Hasil dari pengabdian ini secara umum memberikan bekal pengetahuan bagi petani tentang biopestisida alami yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan Babadotan yang keberadaannya dianggap sebagai tumbuhan pengganggu bagi masyarakat terkhususnya petani menjadi tumbuhan yang sebaliknya sangat bermanfaat melalui pelatihan yang diberikan. Sehingga melalui pengabdian kepada masyarakat tersebut, dapat membantu petani di Kelurahan Habaring Hurung dalam mengatasi masalah kesehatan yang diakibatkan oleh penggunaan pestisida kimia. Luaran dari pengabdian masyarakat ini adalah brosur dan biopestisida alami dari Babadotan yang siap digunakan.

Kata kunci: *Habaring Hurung, biopestisida alami, Babadotan*

Article Info

Received date: 20 July 2023

Revised date: 27 July 2023

Accepted date: 30 July 2023

PENDAHULUAN

Pentingnya ketahanan pangan sebagai pilar utama pembangunan berkelanjutan telah menjadi sorotan di berbagai negara, tak terkecuali Indonesia. Dalam rangka menjawab tantangan global terkait fluktuasi pasokan pangan, perubahan iklim, serta pertumbuhan penduduk yang pesat, Indonesia merumuskan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Undang-undang ini secara khusus mengarah pada penguatan sektor pertanian dan upaya peningkatan kualitas gizi masyarakat. Melalui program pembinaan, pelatihan, dan pendidikan, upaya ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian, memperluas diversifikasi produksi, dan pada akhirnya mengurangi ketergantungan pada impor pangan. Namun, ketahanan pangan tidak sekadar tentang ketersediaan pangan, melainkan juga terkait dengan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat (Aliciafahlia, Maleha, & Yuprin, 2019).

Produksi tanaman pangan berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palangka Raya tahun 2023 menunjukkan penurunan luas lahan sebesar 31,27% dari tahun 2021–2022, sehingga luas lahan turun menjadi 7,99 hektar. Penurunan luas lahan juga diikuti oleh penurunan produksi, dengan produksi pada tahun 2022 mencapai 25 ton, sedangkan pada tahun 2021 mencapai 46,35 ton per tahun (BPS Palangka Raya, 2023). Produksi tanaman pangan seperti padi dan jagung telah mengalami penurunan yang signifikan karena serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Habaring Hurung merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kecamatan Bukit Batu, kota Palangka Raya, dimana di lokasi tersebut telah dijadikan lokasi sentra pertanian sebagai pemasok kebutuhan pangan untuk masyarakat seperti padi, jagung dan singkong, maupun aneka sayur mayur (Surjanto, 2017). Selain pemupukan dan penyiraman untuk meningkatkan nilai produksi, masyarakat petani menggunakan pestisida untuk memastikan tanaman mereka tidak terserang hama dan penyakit. Pada umumnya, pestisida sintetis digunakan untuk mengatasi hama dan penyakit.

Penurunan hasil panen dan kualitas tanaman merupakan kerugian yang cukup besar yang dialami oleh para petani sebagai akibat dari pengelolaan hama OPT yang tidak tepat. Beberapa efek yang negatif yang dihasilkan dari penggunaan pestisida sintetis dari bahan kimia seperti perkembangan populasi hama, retensi hama, kematian hewan non target, serta wabah sekunder (Maisyaroh, 2014; Nuraeni & Darwiati, 2021). Pestisida nabati merupakan alternatif alami dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman, yaitu memiliki potensi untuk mengontrol populasi hama dan penyakit pada tanaman dengan cara yang lebih aman. Keuntungan utama dari penggunaan pestisida nabati adalah kemampuannya untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan organisme non-target, seperti serangga. Kandungan pestisida nabati umumnya berasal dari senyawa-senyawa alami seperti organoklorin, organofosfat, dan karbamat yang ditemukan dalam tanaman (Purwanti Pratiwi Purbosari, Sasongko, Salamah, & Utami, 2021). Senyawa-senyawa ini memiliki sifat-sifat biokimia tertentu yang dapat membunuh atau mengganggu pertumbuhan hama, tanpa mengakibatkan dampak jangka panjang yang merugikan lingkungan.

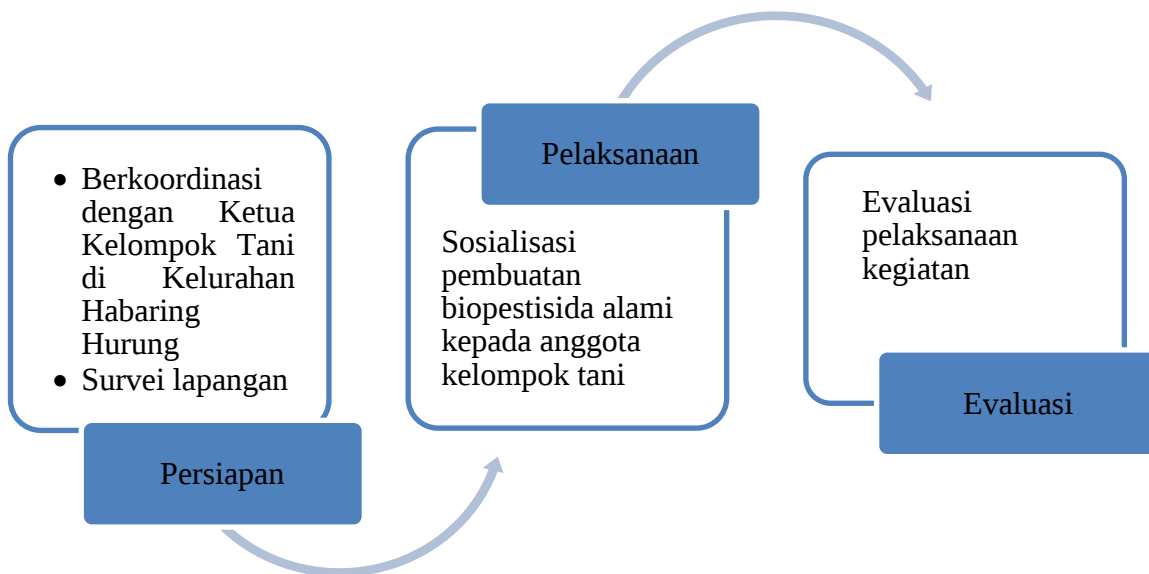
Tanaman babadotan (*Ageratum conyzoides*) merupakan tumbuhan liar (gulma) yang tersebar luas di berbagai wilayah tropis, seperti di Kalimantan Tengah. Tanaman ini memiliki ciri khas daunnya yang berbentuk bulat dan berwarna hijau dengan bunga kecil berwarna biru atau ungu. Tanaman bandotan memiliki siklus hidup singkat dan dapat berkembang biak dengan cepat, sehingga membuatnya menjadi salah satu gulma yang cukup agresif dan dapat menyebar dengan cepat dalam lingkungan yang sesuai. Meskipun bandotan dianggap sebagai gulma invasif yang dapat merugikan tanaman budidaya, di beberapa budaya, daun babadotan telah dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk meredakan demam, mengatasi infeksi, serta meredakan gejala peradangan. Dalam konteks pertanian, sejumlah penelitian telah menunjukkan potensi penggunaannya sebagai sumber bahan pestisida nabati. Katuuk (2018) menguji skrining tanaman babadotan dan diperoleh beberapa kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, tannin, dan saponin yang merupakan senyawa aktif dalam pestisida nabati (Sultan, Patang, Subari, & Yanto, 2016). Uji efektivitas ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) juga dilakukan oleh Krisna (2022) sebagai biopestisida hama ulat buah (*Helicoverpa armigera*) dimana konsentrasi ekstrak bandotan yang efektif untuk membunuh hama ulat buah adalah konsentrasi 25% dengan mortalitas hama 100% (Krisna, Yusnaeni, Lika, & Sudirman, 2022).

Berdasarkan penelitian oleh Aminah (2015) bahwa permasalahan pertanian dan ketidakberdayaan petani dalam mengembangkan usaha taninya merupakan salah satu penyebab lemahnya pengembangan kapasitas petani (Aminah, 2015). Melalui kegiatan pengabdian sosialisasi pembuatan biopestisida dengan memanfaatkan tanaman gulma Babadotan, diharapkan anggota kelompok tani memiliki keterampilan dalam pembuatan pestisida nabati. Dengan demikian diharapkan pengolahan tumbuhan menjadi pestisida nabati

berkembang di desa Habaring Hurung Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya sehingga selain dapat meningkatkan hasil panen dan kualitas tanaman serta meningkatkan kesejahteraan warga.

METODE PELAKSANAAN

Persiapan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Juni 2023 sedangkan pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan biopestisida Babadotan dilaksanakan pada 13-14 Juli 2023 di Balai warga Kelompok Tani Sekar Tani, Habaring Hurung. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan metode praktik pembuatan ekstrak dari babadotan, pemberian materi berupa leaflet atau brosur, dan FGD (*Focus Group Discussion*). Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada seluruh peserta kegiatan, kemudian data-data tersebut diolah kembali sehingga dapat ditarik kesimpulan. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai berikut.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan target kelompok tani di Kelurahan habaring Hurung, di Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya. Kegiatan tersebut dihadiri dan diikuti oleh ketua dan seluruh anggota kelompok tani, dengan jumlah total 30 orang. Petani di Kelurahan Habaring Hurung menggantungkan hidupnya hanya dari hasil pertanian. Kualitas dan kuantitas dari hasil pertanian sangat mempengaruhi perekonomian kelompok tani di Kelurahan Habaring Hurung. Kesehatan menjadi hal kesekian untuk dapat dipikirkan para petani, karena yang utama bagi petani di habaring Hurung adalah mendapatkan hasil panen yang berkualitas dan melimpah, dengan begitu mereka mendapatkan penghasilan yang juga besar dari hasil panen tersebut.

Penggunaan pestisida kimia secara terus menerus dapat mengganggu kesehatan masyarakat khususnya petani, serta dapat merusak unsur tanah sehingga akan mengganggu pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan cara sosialisasi pembuatan biopestisida alami pada kelompok Tani Sekar Tani, Kelurahan Habaring Hurung, Kecamatan Bukit Batu, Kota Palangka Raya (**Gambar 2**). Sosialisasi ini memberikan gambaran cara atau teknik pembuatan biopestisida alami dengan bahan dasar babadotan, sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya para petani di Kelurahan Habaring Hurung. Biopestisida alami merupakan pestisida yang terbuat dari

bahan-bahan alami, dan mudah didapat di alam sekitar. Praktik pembuatan biopestisida alami dari babadotan diawali dengan diskusi bersama ketua dan para anggota Kelompok Tani Habaring Hurung. Kemudian dilaksanakan bersama-sama praktik pembuatan biopestisida alami dari babadotan dengan ketua dan seluruh anggota Kelompok Tani Habaring Hurung.

a. Alat dan Bahan Pembuatan Biopestisida Alami dari Babadotan

- 1) Babadotan
- 2) Air bersih untuk mencuci
- 3) Air bersih untuk proses penghalusan menggunakan blender
- 4) Blender
- 5) Botol semprot
- 6) Ember penyimpanan ekstrak babadotan
- 7) Saringan
- 8) Corong

b. Proses Pembuatan Biopestisida Alami dari Babadotan

- 1) Daun Babadotan sebanyak 500 gram dicuci bersih menggunakan air dalam drum yang telah disiapkan, kemudian daun gulma Babadotan dipotong-potong dalam ukuran sedang dan diblender dengan mencampurkan air sebanyak 1 liter.
- 2) Larutan ekstrak Babadotan yang sudah diblender kemudian disaring agar tidak terdapat kotoran pada ekstrak gulma Babadotan.
- 3) Ekstrak Babadotan yang telah disaring dimasukkan kedalam botol yang bersih dan ditutup kembali agar tidak terjadi kontaminasi.
- 4) kemudian disimpan selama 3 hari agar selama penyimpanan terjadi fermentasi pada ekstrak daun Babadotan.
- 5) Ekstrak Babadotan yang telah dikemas dalam botol disimpan ditempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung.
- 6) Ekstrak Babadotan yang sudah di simpan selama 3 hari siap digunakan dan diaplikasikan pada tanaman.

Setelah praktik pembuatan dilaksanakan, selanjutnya pemberian materi berupa leaflet atau brosur, dan FGD (*Focus Group Discussion*) bersama ketua dan seluruh anggota Kelompok Tani Habaring Hurung. Melalui kegiatan ini, para petani dapat mengetahui dampak negatif dari pestisida kimia dalam jangka waktu yang panjang. Kemudian diberikan pengetahuan mengenai penganganti pestisida kimia berbahaya yaitu dengan menggunakan biopestisida alami dengan bahan dasar babadotan yang keberadaanya sangat melimpah di sekitar lahan pertanian. Selain itu memberi pengetahuan bahwa babadotan memiliki manfaat besar bagi petani, karena selama tumbuhan liar tersebut dianggap sebagai tumbuhan pengganggu bagi para petani dan masyarakat sekitar.

Secara umum, melalui kegiatan ini, menunjukkan bahwa kelompok tani Kelurahan Habaring Hurung memberikan respon positif terhadap seluruh rangkaian pengabdian yang telah dilaksanakan. Ketua dan seluruh anggota kelompok tani tersebut berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung, dan berharap agar kegiatan ini dapat dilakukan secara periodik dan kontinu.

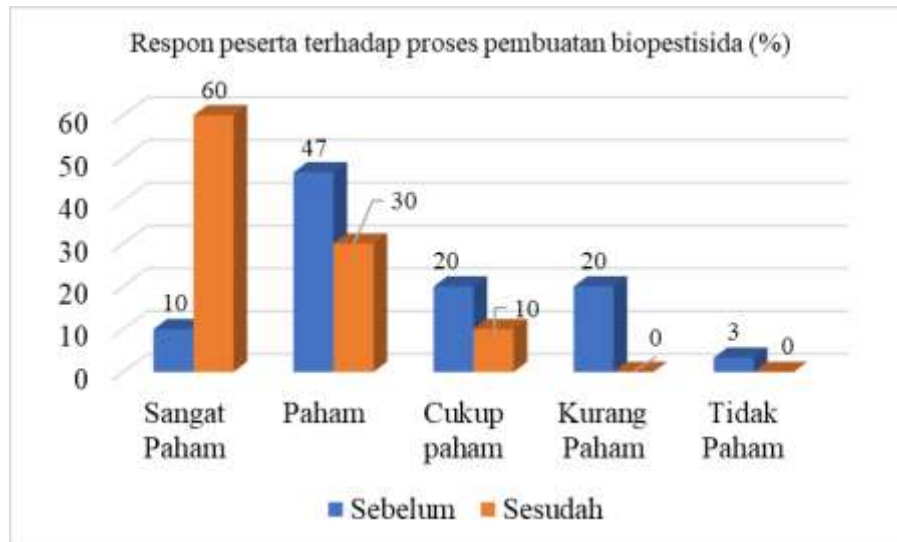


Gambar 2. Proses Sosialisasi Biopestisida Alami dari Babadotan kepada Kelompok Tani Habaring Hurung



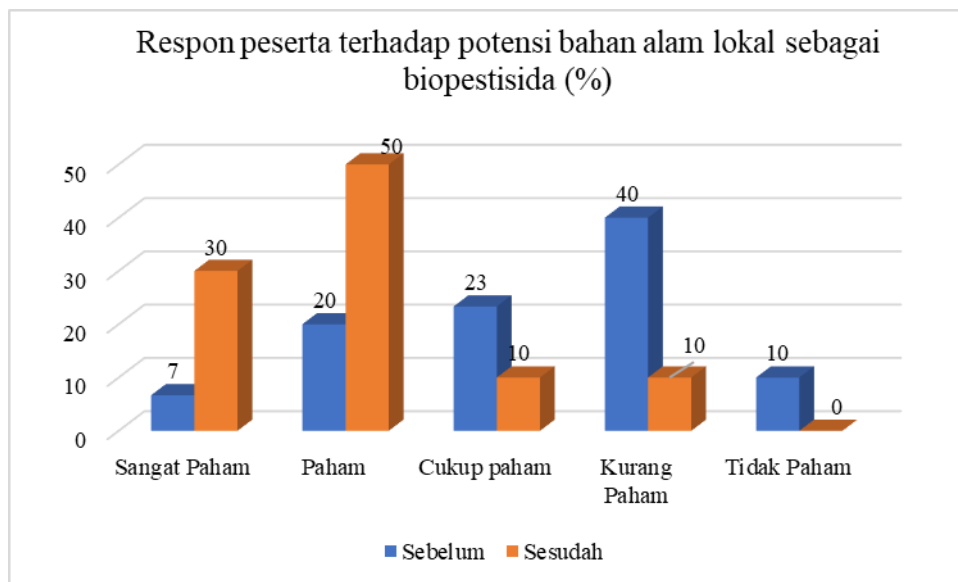
Gambar 3. Proses Pemberian Materi Berupa Leaflet atau Brosur Biopestisida Alami dari Babadotan kepada Kelompok Tani Habaring Hurung

Setelah mengikuti seluruh kegiatan pengabdian ini, tingkat pemahaman peserta mengalami peningkatan tentang proses pembuatan biopestisida alami. Berdasarkan hasil survei pada Gambar 4, sebanyak 60% peserta sangat memahami bagaimana proses pembuatan biopestisida secara mandiri dan dapat dilakukan dengan mudah dan murah serta memiliki manfaat yang baik terhadap kualitas tanaman dan tidak berbahaya bagi tubuh.



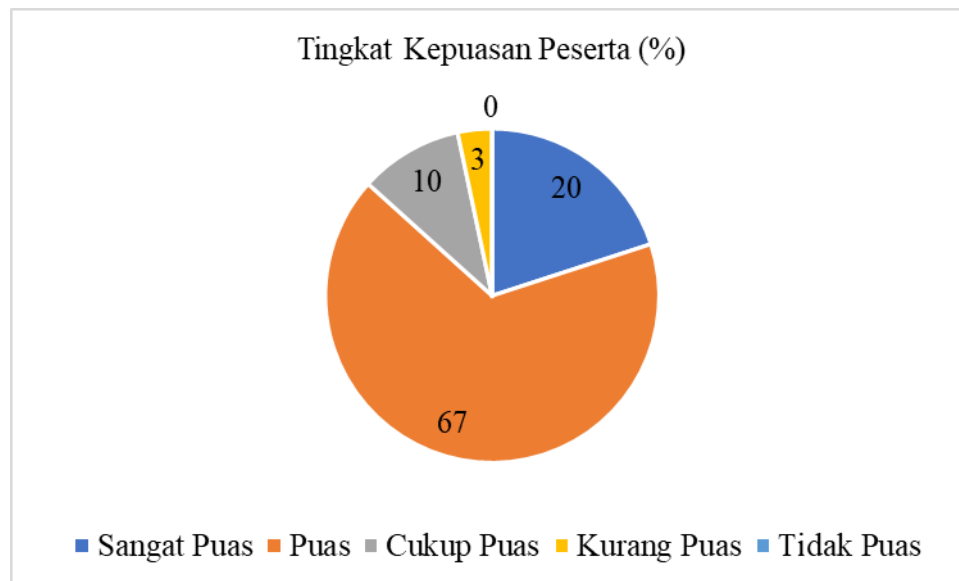
Gambar 4. Respon peserta terhadap proses pembuatan biopestisida

Selain itu pemaparan terkait dengan penggunaan bahan lokal sebagai biopestisida juga disampaikan kepada peserta. Selama ini penggunaan pestisida sintesis masih menjadi pilihan utama oleh petani dan masyarakat. Padahal penggunaan pestisida dengan jumlah yang banyak dan masif dapat menyebabkan keracunan bagi manusia dan hewan ternak melalui mulut, kulit dan pernafasan. Berdasarkan hasil evaluasi, peserta kelompok tani baru mengetahui bahwa tumbuhan Babadotan dapat digunakan sebagai biopestisida alami. Berdasarkan data pada Gambar 5 dibawah, dapat disimpulkan bahwa para peserta memahami dengan baik terkait potensi bahan alam lokal Babadotan sebagai bahan baku pembuatan pestisida alami.



Gambar 5. Respon peserta terhadap potensi bahan alam lokasi sebagai biopestisida

Kegiatan sosialisasi Babadotan sebagai biopestisida alami ini melibatkan berbagai unsur seperti petani, masyarakat umum dan pedagang sayur. Berdasarkan hasil survei, sebanyak 67% peserta memberikan respon puas terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.



Gambar 6. Respon tingkat kepuasan peserta

Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, masyarakat dapat memanfaatkan bahan alam sekitar yang berpotensi menjadi biopestisida alami, sehingga petani tidak lagi menggunakan pestisida kimia karena berbahaya bagi kesehatan serta dapat merusak lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan akan memberikan informasi dan pengaplikasian pembuatan biopestisida alami kepada peserta pelatihan agar masyarakat di kelurahan Habaring Hurung dapat membuat biopestisida alami dari babadotan dan dapat memberi manfaat bagi petani dan masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan dampak positif kepada masyarakat Kelurahan Habaring Hurung, yang mana sebagian besar berprofesi sebagai petani, khususnya para anggota kelompok tani. Kegiatan ini mampu menambah wawasan dan kemampuan para petani dalam membuat biopestisida alami dari babadotan, sehingga para petani dapat mengimplementasikan dan menerapkannya secara mandiri tanpa membahayakan kesehatan dan merusak lingkungan. Adapun secara keseluruhan kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan lancar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Mengucapkan Terima Kasih Kepada Seluruh pihak yang telah terlibat dan memberi dukungan terhadap Program Pengabdian kepada Masyarakat ini. Tanpa dukungan dan kerja keras yang diberikan, jurnal ini tidak akan dapat terwujud. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Penulis atas dedikasi dan komitmen dalam meneliti serta menulis jurnal ini. Terima kasih kepada institusi atau universitas Palangka Raya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini. Tanpa dukungan ini, proyek pengabdian masyarakat ini tidak akan berhasil. Terima kasih kepada masyarakat di Kelurahan Habaring Hurung yang telah menjadi subjek penelitian dan penerima manfaat dari program pengabdian ini. Kami berharap pengabdian ini dapat memberikan kontribusi positif dan solusi bagi permasalahan yang ada di masyarakat. Kami berharap jurnal ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi masyarakat dan menjadi inspirasi untuk pengabdian masyarakat yang lebih luas.

Referensi

- Aliciafahlia, C., Maleha, & Yuprin, A. D. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Kelurahan Habaring Hurung Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya. *Journal Socio Economics Agricultural (J-SEA)*, 14(2), 40–47. <https://doi.org/10.52850/jsea.v14i2.479>
- Aminah, S. (2015). Pengembangan Kapasitas Petani Kecil Lahan Kering untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan. *Jurnal Bina Praja*, 07(03), 197–209. <https://doi.org/10.21787/JBP.07.2015.197-209>
- BPS Palangka Raya. (2023). *Kota Palangka Raya Dalam Angka 2023*. (B. K. P. Raya, Ed.). Palangka Raya: BPS Kota Palangka Raya.
- Krisna, K. N. P., Yusnaeni, Y., Lika, A. G., & Sudirman, S. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Biopestisida Hama Ulat Buah (*Helicoverpa armigera*). *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.10541>
- Maisyaroh, W. (2014). *Pemanfaatan Tumbuhan Liar dalam Pengendalian Hayati*. (A. Fauji, Ed.) (1st ed.). Malang: Universitas Brawijaya Press. Retrieved from <https://ubpress.ub.ac.id/?p=1649>
- Nuraeni, Y., & Darwiati, W. (2021). Utilization of plant secondary metabolites as botanical pesticides in forest plant pests. *Jurnal Galam*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.20886/glm.2021.2.1.1-15>
- Purwanti Pratiwi Purbosari, 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>
- Sultan, Patang, Subari, & Yanto. (2016). Pemanfaatan Gulma Bandotan Menjadi Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Kutu Kuya Pada Tanaman Timun. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(1), 77–85.
- Surjanto, D. (2017). Revitalisasi Budaya dan Ekosistem Lokal dalam Pengembangan Pertanian Berkelanjutan: Pembelajaran dari Proyek menuju Penghidupan Berkelanjutan Tahun 1999-2004. *AGRISILVIKA*, 1(1), 23–28.