JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 6, No. 2, 2026
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Penyuluhan dan Pendampingan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu pada Sistem Tanam Hidroponik Bagi Kelompok Wanita Tani di Kabupaten Merauke

Diana Susanti[1], Johana Mendes[2] , Jefri Sembiring[3], Mariana Resubun[4], Mani Yusuf[5], Abdullah Sarijan[6], Amelia Limbongan[7], Nurul Musdalifah[8], Rizki Al Khairi Barus[9]
[1-9]Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Johana Mendes
joannamendes@unmus.ac.id

Abstrak:

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan informasi guna meningkatkan pengetahuan dalam menerapkan pengendalian hama terpadu (PHT) pada sistem hidroponik bagi kelompok wanita tani di Kabupaten Merauke. Kelompok wanita Tani Papua yang mengelola hidroponik sederhana berskala rumah tangga, memiliki permasalahan yaitu serangan hama sehingga membutuhkan informasi tentang pengendalian yang tepat serta ramah lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan tentang hama tanaman dan pengendaliannya serta pelatihan membuat perangkap kuning dan pestisida nabati untuk meningkatkan ketrampilan mitra. Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipasi mitra dalam kegiatan dan peningkatan kemampuan dalam menerapkan PHT secara mandiri. Data dikumpulkan dari hasil *post-test*, selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan ketrampilan mitra dalam mengelola serangan hama pada sistem hidroponik. Sehingga diharapkan dapat mendukung keberlanjutan budidaya, meningkatkan hasil produksi dan memperkuat ketahanan pangan rumah tangga.

Kata Kunci: *Kelompok Wanita Papua, Merauke, Hidroponik, PHT*

Pendahuluan

Ketahanan pangan merupakan ketersediaan pangan dan keberlanjutan bagi setiap orang. Ketahanan pangan rumah tangga merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kesejahteraan dan kualitas hidup keluarga. Pemenuhan kebutuhan pangan tidak hanya bergantung pada sektor pertanian skala besar, tetapi juga pertanian skala kecil yang diakukan di tingkat rumah tangga (Sari & Zahrosa, 2017). Ketahanan pangan dimulai dari tingkat rumah tangga, dimana ibu-ibu rumah tangga memiliki peran strategis dalam megelola kebutuhan pangan keluarga (Pratiwi et al., 2021). Wanita tani adalah istilah yang digunakan untuk perempuan yang ikut memenuhi kebutuhan keluarga lewat bertani (Margayaningsih, 2020). Kelompok Wanita Tani merupakan kelompok yang dibentuk sebagai wadah belajar mengajar bagi anggota untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dengan informasi yang diperoleh agar dapat berkembang menjadi usahatani yang mandiri dan produktif.

Copyright © 2026 The Author(s)

Hidroponik adalah salah satu metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan memanfaatkan air yang diperkaya dengan larutan nutrisi untuk kebutuhan tanaman (Radinka *et al*., 2023). Menurut Ramadhan *et al.*, (2022) hidroponik memiliki keuntungan diantaranya penurunan tingkat konsumsi air, dikarenakan perakaran tanaman menggunakan sistem hidroponik langsung terpapar air bernutrisi, lahan yang digunakan lebih kecil dibandingkan teknik budidaya konvensional sehingga lebih terkontrol dari pengaruh iklim. Di wilayah Kabupaten Merauke sistem hidroponik mendapat perhatian khusus pemerintah daerah sebagai solusi pertanian modern untuk budidaya dilahan sempit. Keikutsertaan kelompok wanita dalam mengembangkan sistem hidroponik ini secara mandiri perlu didukung. Namun dalam pelaksanaannya, kelompok wanita mengalami masalah salah satunya serangan hama dan penyakit tanaman. Masalah tersebut belum dapat dikendalikan secara tepat sasaran.

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah pendekatan pengendalian yang ramah lingkungan dan diharapkan mampu menekan populasi hama dan penyakit tanaman agar tetap berada di bawah ambang ekonomi dengan memadukan beberapa teknik pengendalian. Prinsip kerja PHT yaitu pengelolaan hama dan penyakit yang dikendalikan agar tidak menimbulkan kerugian yang tinggi. Komponen PHT antara lain pengendalian secara kultur teknis, mekanis, fisik, biologi dan kimiawi. Adapun keuntungan ketika menerapkan PHT yaitu menekan biaya pengendalian, mengurangi pencemaran lingkungan, menjaga kualitas dan kuantitas hasil panen karena terbebas dari residu bahan kimiawi serta menjamin keberlanjutan pertanian.(Prabaningrum & Moekasan, 2016).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Perempuan Papua Kreatif Kelurahan Kudamati Distrik Merauke pada bulan Oktober sampai November 2025. Alat yang digunakan botol plastik, pilox warna kuning, lem tikus, kawat, gunting, dan ember. Bahan yang digunakan daun pepaya, kulit bawang, air bersih dan deterjen. Tahapan kegiatan pengabdian diawali dengan observasi selanjutnya dilaksanakan kegiatan penyuluhan tentang hama dan penyakit tanaman hidroponik dan konsep PHT sebagai dasar bagi peserta untuk memahami budidaya tanaman sehat dan berkelanjutan. Selain itu, diberikan pelatihan tentang pembuatan pestisida nabati, dan pembuatan perangkap hama yaitu *yellow trap* dari botol plastik. Evaluasi kegiatan meliputi antusias anggota kelompok, dan berpartisipasi aktif dalam bertanya.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dilaksanakan sebagai Upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan budidaya tanaman secara hidroponik serta penerapan pengendalian hama terpadu. Penyuluhan dilakukan melalui penyampaian materi yang sederhana dan aplikatif disertai diskusi sehingga diharapkan mudah dipahami oleh mitra. Menurut Amanah. S.,(2017), penyuluhan merupakan sebuah tindakan praktis yang dilakukan untuk mendorong terjadinya perubahan perilaku pada individu, kelompok, komunitas atau masyarakat agar mereka mau, tahu dan mampu menyelesaikan permasalahan. Pendekatan partisipatif dilakukan dengan metode ceramah interaktif. Materi yang disajikan bagi peserta yaitu gambaran umum mengenai jenis-jenis hama utama dan penyakit pada tanaman sayuran di hidroponik. Selain itu, disampaikan pula prinsip-prinsip PHT, komponen pengendalian hingga penggunaan alat perangkap (Gambar 1).



Gambar 1. Penyuluhan kepada KWT Perempuan Papua Kreatif tentang hama dan penyakit tanaman serta penganti AB-Mix bagi tanaman hidroponik.

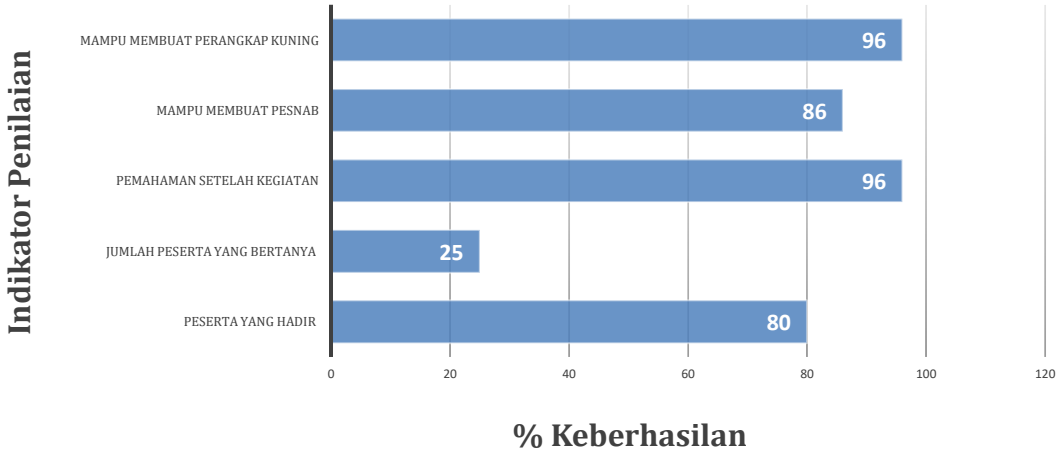
Pendampingan bertujuan untuk membantu kelompok wanita tani mengembangkan potensi yang ada di wilayahnya (Harini *et al*., 2023). Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa pemanfataan potensi lokal berupa tanaman pepaya yang tumbuh subur di sekitar tempat tinggal serta limbah dapur yaitu kulit bawang merah dapat menjadi alternatif bahan pembuatan pestisida nabati. Menurut Baraba & Yendrawati, (2025), penggunaan pestisida nabati dari kulit bawang merah memberikan beberapa keuntungan seperti dapat mengurangi biaya produksi, mudah didapatkan dalam jumlah yang banyak, sehingga dapat mengurangi jumlah limbah kulit bawang. Menurut Wahyu Anjani *et al*., (2024), kandungan kimia kulit bawang merah yaitu saponin, alkaloid dan flavonoid yang berperan sebagai racun perut dan racun kontak bagi serangga. Sementara itu, menurut Juleha *et al*., (2022) ekstrak daun pepaya memberikan pengaruh nyata terhadap hambatan aktivitas makan larva dikarenakan senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun pepaya. Kandungan senyawa kimia dalam daun pepaya yaitu senyawa papain, alkaloid, saponin dan flavonoid yang dapat menyebabkan kematian pada ulat *Crocidolomia binotalis* (Julaily & Rima Setyawati, 2013). Melalui kegiatan demonstrasi peserta diberikan pemahaman dan ketrampilan mulai dari persiapan alat dan bahan, pemotongan daun pepaya dan kulit bawang menjadi potongan kecil. Bahan kemudian direndam dengan air. Larutan yang dihasilkan kemudian dicampurkan dengan sabun cair sebagai perekat kemudian diaplikasikan ke tanaman menggunakan spayer. Selain itu, peserta juga dilatih membuat perangkap kuning (*Yellow trap*) dari limbah botol plastik, dicat kuning menggunakan pilox dan dipasang disekitar area hidroponik. Kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta dalam pengendalian hama secara ramah lingkungan. Memanfaatkan warna kuning cerah untuh menarik serangga hama agar menempel pada permukaan yang berperekat, dengan tujuan untuk mengurangi populasi hama secara fisik. Menurut Ginting *et al*., (2025), penggunaan yellow trap efektif sebagai alat monitoring dan pengendali awal populasi hama dan disarankan dalam penerapan sistem PHT. Dalam hal ini, penggunaan yellow trap disarankan karena banyak serangan *Plutella xylostella* dan kutu daun (Gambar 2). Sehingga diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat bagi mitra.

Evaluasi dilakukan setelah kegiatan selesai menggunakan lembar observasi dengan menilai antusiasme dan partisipasi dari peserta dalam kegiatan yang meliputi kehadiran, pemahaman terhadap materi dan praktik yang diberikan dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Copyright © 2026 The Author(s)



Gambar 2. (A) Pengamatan hama yang menyerang pakcoy; (B) Pemasangan *yellow trap*



Gambar 3. Grafik indikator evaluasi kegiatan pengabdian.

Berdasarkan persentase indikator evaluasi pada gambar 3, menunjukkan KWT Perempuan Papua Kreatif memiliki antuisme peserta yang tinggi yaitu kehadiran peserta sebesar 80%, dimana jumlah anggota KWT sebanyak 25 orang dan kehadiran peserta sebanyak 20 orang. Dalam kegiatan penyuluhan partisipasi peserta sebesar 25% tertarik bertanya tentang istilah-istilah baru, jenis hama yang diinformasikan di tanaman hidroponik apakah memiliki inang yang lain serta jenis bahan penganti untuk menambah nutrisi dalam air hidroponik. Untuk mengetahui apakah informasi yang diberikan dapat diterima maka dilakukan umpan balik dengan menanyakan beberapa pertanyaan dan hasil evaluasi menunjukkan bahwa 96% peserta mampu menjawab pertanyaan sesuai dengan materi yang telah diberikan. Selain itu, kemampuan dalam melakukan praktik dalam membuat pestisida nabati dan perangkap kuning juga menunjukkan nilai yang baik yaitu 86% dan 96%.

Simpulan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat KWT Perempuan Papua Kreatif memberikan pendekatan melalui edukasi dan praktik sesuai dengan kebutuhan kelompok dan

berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang sangat baik. Kegiatan ini juga memberikan manfaat dalam penerapan informasi ilmu pengetahuan secara mandiri dan berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNMUS dan mitra Kelompok Wanita Tani Perempuan Papua Kreatif atas dukungan dan kerjasama yang terjalin sehingga pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terlaksana dan diharapkan dapat memberikan kontribusi positif.

Referensi

Amanah. S. (2017). Makna Penyuluhan dan Transformasi Perilaku Manusia. *Jurnal Penyuluhan*, *4*(1), 63–67.

Baraba, R. A. A., & Yendrawati, R. (2025). Menekan Hama dan Menaikan Ekonomi Petani: Pembuatan Pestisida Nabati dari Kulit Bawang. *Rahmatan Lil 'Alamin Journal of Community Services*, *4*(2), 99–107. https://doi.org/10.20885/rla.vol4.iss2art5

Ginting, T. Y., Sihotang, B. jonsam, Zebua, D. L. Y., Farhan, A., Pradana, A., Isyarah, C. D., Sbr, A. augestian, & Simanjuntak, C. N. (2025). Efektivitas Penggunaan Yellow Trap Sebagai Strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Tanaman Terong Ungu (Solanum Melongena L.). *Journal of Innovative and Creativity (Joecy)*, *5*(2), 12178–12184. https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1885

Harini, N., Suhariyanto, D., Indriyani, I., Novaria, N., Santoso, A., & Yuniarti, E. (2023). Pendampingan Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Perekonomian Desa. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, *4*(2), 363–375. https://doi.org/10.37680/amalee.v4i2.2834

Julaily, N., & Rima Setyawati, T. (2013). Pengendalian Hama pada Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Menggunakan Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya L.). *Protobiont*, *2*(3), 171–175.

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

Margayaningsih, D. I. (2020). Peran Kelompok Tani di Era Milenial. *Publiciana*, *13*(1), 52–64.

Prabaningrum, L., & Moekasan, T. K. (2016). Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tumbuhan Utama pada Budidaya Paprika. *Jurnal Hortikultura*, *21*(3), 245. https://doi.org/10.21082/jhort.v21n3.2011.p245-253

Pratiwi, A., Putra, A., & Reza, O. O. (2021). Peningkatan Produktivitas Ibu Rumah Tangga Di Bukit Mekar Wangi Melalui Sistem Hidroponik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, *3*(2), 81. https://doi.org/10.36722/jpm.v3i2.674

Radinka, S., Zuhair, N., Nauli, G., Aulia, N., Mundi, C., & Yeninta, D. (2023). Indonesian Journal of Conservation Peran Mahasiswa dalam Menjaga dan Membudidayakan Tanaman Hidroponik di Jurusan PKK. *Indonesian Journal of Conservation*, *12*(1), 24–32. https://doi.org/10.15294/jsi.v12i1.40810

Ramadhan, R. F., Fauzi, M., Fajri, N., Fachruddin, M. F., & Handoko, D. (2022). Edukasi Penanaman Dan Perawatan Tanaman Hidroponik Di Smp Al-Barkah. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1.

Copyright © 2026 The Author(s)

Sari, S., & Zahrosa, D. B. (2017). Pemanfaatan Lahan Sempit Dengan Sistem Hidroponik Sebagai Usaha Tambahan Bagi Ibu Rumah Tangga. *Integritas*, *1*(1), 20–23. https://unars.ac.id/ojs/index.php/integritas/article/view/62

Wahyu Anjani, L., Amalia, S., & Nurhalizah, T. (2024). *Pestisida Alami Kulit Bawang Merah (Allium cepa) Terhadap Morfologi Hama Pada Tanaman Bayam Brazil (Altenanthera sisso)*. 1001–1017.