Contents lists available at openscie.com
E-ISSN: 2828-1195
Open Community Service Journal
DOI: 10.33292/ocsj.v5i1.196
Journal homepage: https://opencomserv.com

Evaluasi Permasalahan Tindak Agronomi, Kondisi Tanah, Serangan Hama dan Penyakit Tanaman Pada Lahan Pertanian Sayuran di Kampung Dindey Warmare

Eko Agus Martanto[1], Sutiharni Sutiharni[1]*, Syukur Karamang[1], Baso Daeng[1], Dwiana Wasgito Purnomo[1], Amin Mbusango[1], Ratna Ningsi[1], Veronica L Tuhumena[1], Adelin Elsina Tanati[1], Hayu Siwi Pribadi[1]

[1] Fakultas Pertanian, Universitas Papua, Manokwari, Indonesia

*Correspondence E-mail: naningmulyadi@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Disubmit 21 April 2026
Diperbaiki 2 Juli 2026
Diterima 3 Juli 2026
Diterbitkan 5 Juli 2026

Kata Kunci:
Budidaya,
Pengendalian hama terpadu,
Tanaman hortikultura.

ABSTRAK

Latar Belakang: Kondisi pertanaman cabai dan bawang merah di Kampung Dindey tidak hanya ditunjukkan oleh keberadaan serangan hama dan penyakit semata, tetapi juga harus dianalisis berdasarkan praktik budidaya yang diterapkan petani.

Tujuan: Pengabdian masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi aktual pertanaman cabai dan bawang merah yang dikelola oleh petani, menginventarisasi jenis dan tingkat serangan hama serta penyakit tanaman yang ditemukan pada pertanaman cabai dan bawang merah, mengkaji hubungan antara praktik agronomi, kondisi tanah, dan kejadian serangan OPT serta meningkatkan pengetahuan dan kapasitas petani melalui penyuluhan dan pendampingan teknis mengenai budidaya sehat, pengelolaan tanah, serta strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Metode: Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan yang sistematis, partisipatif, dan berbasis kebutuhan petani. Pengabdian masyarakat dilakukan dengan empat tahap yaitu, tahap persiapan, tahap survei dan identifikasi lapang, tahap penyuluhan dan diseminasi teknologi, tahap pendampingan lapang.

Hasil: Pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui kegiatan penyuluhan memberikan peningkatan pengetahuan peserta khususnya kelompok tani bahwa budidaya tanaman sayuran bermanfaat dalam peningkatan kesehatan, peningkatan imun tubuh, dan pemenuhan gizi dan pangan keluarga serta proses pemasarannya sebesar 76,92%. Pengetahuan petani terkait sistem pertanian yang baik dan benar dapat membantu menjaga kelestarian lingkungan sekitar lahan pertanian meningkat sebesar 73,08%.

Untuk mengutip artikel ini: Martanto, E. A., Sutiharni, S., Karamang, S., Daeng, B., Purnomo, D. W., Mbusango, A., Ningsi, R., Tuhumena, V. L., Tanati, A. E., Pribadi, H. S. (2026). Evaluasi Permasalahan Tindak Agronomi, Kondisi Tanah, Serangan Hama dan Penyakit Tanaman Pada Lahan Pertanian Sayuran di Kampung Dindey Warmare. *Open Community Service Journal.*, 5(1), 140– 148.

Artikel ini berada di bawah lisensi: A Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (**CC BY-SA 4.0**) License. Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Copyright ©2026 by author/s

1. Pendahuluan

Tanaman hortikultura, khususnya cabai (*Capsicum annuum L.*) dan bawang merah (*Allium ascalonicum L.*), merupakan komoditas sayuran strategis yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan peningkatan pendapatan petani. Kedua komoditas ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena permintaan pasar yang terus meningkat serta siklus panen yang relatif cepat **(Direktorat Jenderal Hortikultura, 2022)**. Secara agronomis, cabai dan bawang merah merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi namun tergolong rentan terhadap cekaman biotik maupun abiotik. Tanaman cabai memerlukan kondisi tanah gembur, kaya bahan organik, pH 5,5–6,8, serta drainase baik. Sementara itu, bawang merah lebih adaptif pada tanah dengan kondisi pH netral (6,5–7,5) untuk mengoptimalkan proses penyerapan nutrisi tanaman dan mendukung pertumbuhan akar serta pembentukan umbi secara maksimal. Pengelolaan kesuburan tanah yang tidak berimbang seperti aplikasi N berlebih pada tanaman cabai menyebabkan mekanisme jaringan yang lebih lunak dan rentan patogen sehingga menurunkan produktivitas dan kualitas hasil **(Kurniawan *et al*., 2024; Rahman *et al*., 2026; Chemweno *et al*., 2025)**.

Penggunaan benih maupun umbi yang tidak bersertifikat juga menjadi faktor pembatas utama. Benih yang membawa penyakit antraknosa dapat mengakibatkan kehilangan hasil panen mencapai 100%. Penyakit kemudian berkembang selama penanganan proses pasca panen, sehingga hasil panen akan cepat busuk dan menimbulkan kerugian yang lebih besar **(Yulia *et al*., 2019)**. Faktor jarak tanam dan kepadatan populasi juga berpengaruh terhadap iklim mikro pertanaman. Jarak tanam terlalu rapat meningkatkan kelembapan di sekitar kanopi, sehingga menciptakan kondisi kondusif bagi perkembangan patogen penyebab bercak daun, embun tepung, dan antraknosa pada cabai, serta penyakit trotol dan bercak ungu pada bawang merah **(Kementerian Pertanian, 2020)**.

Pengelolaan air menjadi aspek agronomi penting lainnya. Sistem irigasi yang tidak terkontrol baik kelebihan maupun kekurangan air dapat memicu stres fisiologis tanaman. Pada kondisi defisit air dan salinitas dapat menyebabkan gangguan fisiologis, penurunan pembentukan buah sehingga menurunkan hasil produksi tanaman yang signifikan dibandingkan kondisi normal **(Rini *et al*., 2020)**. Serangan OPT mempengaruhi produktivitas tanaman cabai yang memiliki efek berkelanjutan yaitu menurunnya tingkat pendapatan petani karena harga jual yang rendah **(Sari & Sulfiani, 2022)**.

Beberapa hama utama pada tanaman cabai (*Capsicum annuum L.*) adalah trips, kutu daun dan kutu kebul **(Zahri *et al*., 2025)**. Serangan hama tersebut dapat menurunkan kemampuan fotosintesis, menyebabkan gugur bunga, serta merusak buah sehingga tidak layak dipasarkan. Selain hama, temuan **Zai *et al.* (2025)** menunjukkan bahwa penyakit penting seperti antraknosa dapat mengurangi hasil panen hingga 80%, sementara hama seperti lalat buah mengakibatkan buah cabai gugur sebelum waktunya sebelum panen. Pada tanaman bawang merah, ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan serangga hama dan predator yang menyerang bagian daun muda **(Purwaningsih *et al*., 2023)**. Selain itu, hasil studi **Surya *et al.* (2019)** menunjukkan hampir seluruh wilayah lahan bawang merah terdapat ulat tanah (*Agrotis* sp.) yang menyerang bagian daun dan batang pada tanaman. Sementara itu, penyakit seperti moler (layu fusarium) dan bercak ungu (*Alternaria porri*) merupakan penyakit penting yang banyak ditemukan di sentra produksi bawang merah dan berpotensi menyebabkan kehilangan hasil panen **(Budiarti *et al*., 2022)**. Tingginya tingkat serangan OPT pada umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti teknik budidaya sistem monokultur serta faktor iklim meliputi suhu, kelembaban, angin, dan curah hujan **(Haryadi *et al*., 2022; Susanto *et al*., 2017)**.

Tindakan agronomi untuk peningkatan produksi tanaman hortikultura mencakup berbagai praktik yang bertujuan untuk memaksimalkan hasil panen dan kualitas produk. Beberapa praktik antara lain pemilihan benih unggul, pengelolaan tanah yang baik, pengaturan jarak tanam dan pola tanam,

pemupukan yang tepat, pengendalian hama dan penyakit, serta praktik penanganan pascapanen yang baik. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) di tingkat petani dalam sistem budidaya masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan pengetahuan identifikasi OPT, ketergantungan pada pestisida kimia, serta belum optimalnya pemanfaatan agens hayati dan pestisida nabati. Padahal, integrasi teknik budidaya sehat seperti penggunaan mulsa, varietas tahan, sanitasi lahan, dan refugia terbukti mampu menekan populasi hama dan insidensi penyakit secara signifikan **(Taufik *et al*., 2026)**.

Masyarakat Kampung Dindey memanfaatkan lahan untuk kegiatan usaha tani dengan berbagai jenis tanaman pangan maupun hortikultura yang dibudidayakan di lahan pekarangan, lahan kebun dan lereng gunung **(Marini *et al*., 2022)**. Pendekatan agronomi penting sebagai dasar dalam merumuskan strategi penyuluhan dan rekomendasi teknologi pengendalian yang tepat guna, berkelanjutan, dan sesuai dengan kondisi lokal masyarakat Kampung Dindey. Oleh karena itu, dilakukan pengabdian masyarakat di Kampung Dindey dengan tujuan mengidentifikasi kondisi aktual pertanaman cabai dan bawang merah yang dikelola oleh petani, menginventarisasi jenis dan tingkat serangan hama serta penyakit tanaman yang ditemukan pada pertanaman cabai dan bawang merah, mengkaji hubungan antara praktik agronomi, kondisi tanah, dan kejadian serangan OPT serta meningkatkan pengetahuan dan kapasitas petani melalui penyuluhan dan pendampingan teknis mengenai budidaya sehat, pengelolaan tanah, serta strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Februari 2025, bertempat di Kampung Dindey Distrik Warmare Kabupaten Manokwari. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan yang sistematis, partisipatif, dan berbasis kebutuhan petani.

2.1 Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang bertujuan untuk memastikan kesiapan tim pelaksana, mitra, serta perangkat pendukung kegiatan. Kegiatan yang dilakukan meliputi koordinasi internal tim pengabdian yang mencakup pembagian tugas, penyusunan instrumen, serta perencanaan kerja lapangan secara terstruktur. Selain itu, dilakukan koordinasi eksternal dengan aparat Kampung Dindey Warmare, penyuluh pertanian lapangan (PPL), dan kelompok tani sasaran guna memastikan sinergi pelaksanaan kegiatan. Tim juga menetapkan lokasi demplot atau lahan observasi sebagai tempat pelaksanaan kegiatan utama. Selanjutnya, disusun jadwal kegiatan penyuluhan dan survei lapang agar berjalan sistematis dan tepat waktu. Sebagai tahap persiapan, dilakukan penyediaan alat dan bahan yang diperlukan, antara lain alat dokumentasi, perangkat *sound system*, serta ruangan yang mendukung pelaksanaan kegiatan penyuluhan.

2.2 Tahap survei dan identifikasi lapang

Kegiatan survei dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi pertanaman cabai dan bawang merah di lokasi PkM. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung di lapangan serta wawancara dengan petani setempat. Ruang lingkup kegiatan mencakup identifikasi tindakan agronomi yang diterapkan petani, analisis kondisi tanah melalui pengamatan fisik seperti tekstur, struktur, dan drainase, serta pengambilan sampel tanah. Selain itu, dilakukan identifikasi hama tanaman dengan mengamati jenis hama dominan, stadium hama yang ditemukan, bagian tanaman yang terserang, serta perkiraan populasinya. Kegiatan juga meliputi identifikasi penyakit tanaman berdasarkan gejala yang muncul, pola penyebaran di lahan, tingkat kerusakan tanaman, dan faktor lingkungan yang mendukung perkembangan penyakit. Seluruh data yang diperoleh dicatat dalam format tabel identifikasi dan didokumentasikan secara visual sebagai bahan analisis lebih lanjut.

2.3 Tahap penyuluhan dan diseminasi teknologi

Berdasarkan hasil identifikasi lapang, dilaksanakan kegiatan penyuluhan kepada petani dengan pendekatan partisipatif. Materi penyuluhan meliputi:

a. Budidaya cabai dan bawang merah berbasis agronomi sehat.
b. Pengelolaan kesuburan dan kesehatan tanah.
c. Identifikasi dini hama dan penyakit tanaman.
d. Prinsip dan teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT).
e. Penggunaan pestisida bijak dan ramah lingkungan.

2.4 Tahap pendampingan lapang

Setelah penyuluhan, dilakukan pendampingan teknis di lahan petani dengan melihat kasus di lapangan dan praktik identifikasi hama dan penyakit secara langsung serta menyusun rekomendasi teknis.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, dilaksanakan tatap muka dan penyampaian materi penyuluhan pada ruang pertemuan masyarakat kantor Balai Kampung Dindey, selanjutnya diskusi dan evaluasi di lahan tanaman sayuran milik petani nasional di kampung Dindey distrik Warmare kabupaten Manokwari berjalan dengan lancar. Penyampaian penyuluhan PkM, tinjauan lapangan pada tanaman sayuran yang terserang hama dan penyakit, tindak agronomi dan masalah kondisi kesuburan tanah direspon petani sayuran dan peserta lainnya berjumlah 26 orang dengan baik dan positif.

3.1 Temu tani: penyuluhan tindak agronomi untuk peningkatan produksi tanaman hortikultura

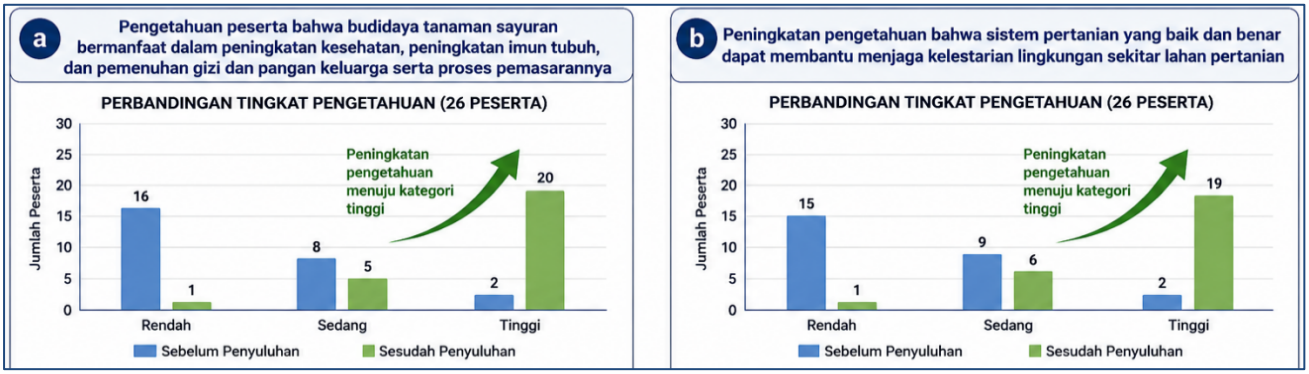
Penyampaian materi penyuluhan dilakukan di ruang pertemuan Balai Kampung Dindey. Diskusi penyuluhan dan praktik di lapangan mencakup bidang ilmu hama dan penyakit tanaman; budidaya tindak agronomi, lahan dan pupuk; hortikultura. Kegiatan diskusi merupakan tanya jawab dan melakukan tinjauan lapangan untuk evaluasi tanaman sayuran yang terserang hama dan penyakit tanaman, bagaimana tindakan agronomi yang telah dilakukan, jenis varietas tanaman yang ditanam, kondisi tanah, pemupukan dan kesuburan tanah. Peserta yang mengikuti kegiatan ini memperoleh penjelasan dari narasumber tentang sayuran, jenis jenis tanaman sayuran yang dapat dipilih, benih yang berkualitas, dan teknik budidayanya serta jenis-jenis hama dan penyakit tanaman sayuran dan pengendaliannya. Dukungan yang dibutuhkan oleh masyarakat Kampung Dindey Warmere adalah optimalisasi penggunaan teknologi pertanian. Menurut **Meliana dan Rizvi (2025)** hasil pertanian dapat meningkat dengan implementasi sistem irigasi pintar, penggunaan varietas unggul baru, aplikasi pupuk organik serta pemanfaatan mikroba tanah. Oleh karena itu adanya akses informasi yang didapatkan melalui temu tani dapat digunakan sebagai sarana belajar bagi petani.

Hasil dari kegiatan penyuluhan ini dapat memberikan peningkatan pengetahuan peserta tentang teknik budidaya tanaman sayuran, mulai dari pengenalan jenis-jenis sayuran, pemilihan benih berkualitas, teknik pembibitan, pengolahan tanah, teknik penanaman, dan aspek pemeliharaan yang meliputi jenis-jenis pupuk organik, penyiraman, dan pengendalian hama penyakit tanaman. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh **Ngawit *et al.* (2023)** penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan kepada petani berperan penting dalam meningkatkan wawasan petani untuk mengoptimalkan sumber daya lokal untuk mengusahakan berbagai jenis tanaman sayur-sayuran. **Gulo *et al.* (2024)** juga menyatakan budidaya hortikultura berkelanjutan berperan dalam segi ekonomi terutama pada nilai lahan yang kesuburannya meningkat serta produksi pertanian lebih stabil.



Gambar 1. Penyampaian materi oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Papua kepada peserta

Kegiatan penyuluhan ini memberi dampak positif kepada masyarakat Kampung Dindey Warmere antara lain: a) Peningkatan pengetahuan peserta khususnya kelompok tani bahwa budidaya tanaman sayuran bermanfaat dalam peningkatan kesehatan, peningkatan imun tubuh, dan pemenuhan gizi dan pangan keluarga serta proses pemasarannya sebesar 76,92%, b) Peningkatan pengetahuan bahwa sistem pertanian yang baik dan benar dapat membantu menjaga kelestarian lingkungan sekitar lahan pertanian sebesar 73,08% seperti yang disajikan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Diagram perubahan pengetahuan petani sebelum dan sesudah penyuluhan.

Menurut **Jaya *et al.* (2023)** kapasitas petani dapat ditingkatkan melalui penggalian informasi lebih lanjut terkait permasalahan yang dialami hingga petani memiliki kepercayaan diri untuk mempersiapkan budidaya tanaman di musim selanjutnya.

3.2 Studi lapang dan evaluasi penilaian tanaman sayuran yang bermasalah

Kegiatan studi lapang dan demontrasi petani dilakukan oleh petani didampingi oleh tim pengabdian. Jenis sayuran yang ditanam petani nasional pada petak-petak tanaman sayuran adalah bawang merah, cabai rawit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang ditunjukkan pada Gambar 2 merupakan bentuk kunjungan lapangan sekaligus evaluasi langsung pada lahan pertanian bawang merah dan cabai rawit milik petani.



Gambar 3. Kunjungan dan evaluasi pada lahan/kebun petani bawang merah dan cabai rawit

Tim pengabdian bersama penyuluh pertanian lapangan (PPL) dan kelompok tani melakukan observasi kondisi pertanaman secara menyeluruh, meliputi pertumbuhan tanaman, kondisi lahan, serta potensi permasalahan yang dihadapi petani. Selain itu, dilakukan diskusi interaktif di lapangan untuk menggali informasi terkait praktik budidaya yang telah diterapkan, penggunaan input pertanian, serta kendala seperti serangan hama dan penyakit. Kegiatan ini juga menjadi sarana penyampaian rekomendasi teknis secara langsung, seperti perbaikan teknik budidaya, pengelolaan tanah, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman secara terpadu.

Kegiatan evaluasi dilakukan dengan melihat kondisi lahan yang telah mengikuti standar proses tindak agronomi tanaman sayuran pada petani sayuran di Kampung Dindey Warmere, pengamatan pertumbuhan tanaman cabai dan bawang merah yang berumur di atas 30 hari setelah tanam (HST) dan pengamatan hama dan penyakit. Pengamatan kondisi tanah, dan tindakan budidaya tanaman berdasarkan pengalaman petani mengelola kebun tanaman sayuran, membuka lahan yang baik dan benar dengan menggunakan kendaraan bajak tanah. Pembuatan bedengan dilakukan dengan tujuan agar tanaman sayuran yang ditanam tertata dengan baik dan memudahkan proses drainase. Tindakan penyuluhan dilanjutkan diskusi petani dengan Dosen Fakultas Pertanian Universitas Papua bahwa dengan penggunaan jarak tanam kebutuhan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh menjadi maksimal. Selain itu penggunaan jarak tanam dalam budidaya tanaman sayuran sangat penting karena dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi. Sumber benih tanaman sayuran yang telah ditanam dan proses perlakuan dan penanamannya.



Gambar 4. a) Pengamatan tanaman, b) pengambilan sampel tanaman yang terserang hama, c) penyakit tanaman

Gejala dan serangan tanaman yang ditemukan pada saat pengamatan adalah daun keriting dan menguning akibat serangan hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai dan indikasi layu *Fusarium* (Moler) pada salah satu spot lahan bawang merah. Tim pengabdian selanjutnya menilai kondisi tanah dan kesuburan serta jenis dan dosis pupuk yang digunakan, sedangkan tindakan agronomi pada tanaman sayuran, apakah sudah sesuai dengan cara budidaya untuk tanaman sayuran. Keterbatasan pemahaman dan demonstrasi lapangan menjadikan petani belum optimal dalam mengimplementasikan pengendalian hama dan penyakit secara ramah lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh **Helakombo *et al.* (2024)** memberikan gambaran bahwa pendekatan pengendalian hama dan penyakit terpadu secara hayati menjadi strategi penting untuk memperbaiki performa tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan pada petak-petak tanaman sayuran dikelola dengan baik mulai dari penataan lahan, pembibitan sayuran dan penggunaan jarak tanam. Selain itu berdasarkan hasil pengamatan beberapa bagian bedengan sayuran menjadi rusak akibat posisi bedengan lebih rendah dari letak kontur tanah datangnya aliran air bila curah hujan tinggi, dampak penyerapan tanaman terhadap air tanah tinggi dan kondisi tanah lembab dan basah, tanaman bawang merah dan cabai rawit mudah terserang hama dan penyakit. Tindakan agronomi yang telah dilakukan petani sesuai dengan tata cara budidaya tanaman bawang merah dan cabai rawit. Hasil pengamatan tim pengabdian selanjutnya didiskusikan langsung dengan petani sayur dan mengambil sampel tanaman cabai dan bawanh merah serta tanah untuk dianalisis di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman dan Ilmu Tanah, Universitas Papua.

Petani direkomendasikan untuk melakukan konservasi pada tanah dengan mengatur bedengan serta penambahan bahan organik yang sudah siap diaplikasikan ke lahan dan juga air untuk mendukung keberlanjutan pertanian di Kampung Dindey Warmare. Konservasi tanah dan air meliputi beragam teknik serta metode yang dirancang untuk menjaga, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas tanah sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan air di lahan **(Gibran & Kholid, 2020)**.

Pendekatan penyuluhan yang dilakukan secara partisipatif dan pelatihan praktik memudahkan masyarakat Kampung Dindey Warmere memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap teknik budidaya serta termotivais untuk mengembangkan kegiatan kolektif dan memperluas penerapan praktik yang telah dipelajari. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh **Firgiyanto *et al.* (2025)** pendekatan berbasis edukasi dengan praktik yang terintegrasi dengan penguatan kelembagaan dapat menjadi model pemberdayaan petani hortikultura yang efektif dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian memberikan wawasan bagi masyarakat Kampung Dindey Warmere dalam hal pengelolaan dan tindak agronomi tanaman sayuran pertanian di kalangan petani yang ditunjukkan dengan peningkatan pengetahuan peserta khususnya kelompok tani bahwa budidaya tanaman sayuran bermanfaat dalam peningkatan kesehatan, peningkatan imun tubuh, dan pemenuhan gizi dan pangan keluarga serta proses pemasarannya sebesar 76,92%. Selain itu, pengetahuan petani terkait sistem pertanian yang baik dan benar dapat membantu menjaga kelestarian lingkungan sekitar lahan pertanian meningkat sebesar 73,08%. Penyuluhan dan pendampingan oleh tim pengabdian diharapkan dapat membantu petani dalam melakukan pengelolaan budidaya dan pengelolaan pengendalian hama dan penyakit terpadu agar pemeliharaan terhadap pertumbuhan tanaman musim berikutnya lebih optimal.

5. Ucapan Terimakasih dan Informasi Pendanaan

Kami juga mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Kampung Dindey Warmere yang telah berkenan meluangkan waktu dan berpartisipasi mengikuti kegiatan ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini di danai secara mandiri.

6. Pernyataan Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi secara setara dalam pelaksanaan penelitian, analisis data, serta penulisan dan penyusunan artikel ilmiah ini.

7. Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis mengkonfirmasi bahwa makalah tersebut bebas dari plagiarisme.

8. Daftar Pustaka

Budiarti, S. W., Cahyaningrum, H., & Nugroho, M. A. S. (2022). Inventarisasi penyakit bawang merah (Allium ascalonicum L.) varietas lokananta asal biji (True Shallot Seed). *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, *3*(2), 143-153.

Chemweno, S., Kwakye, D. O., Rachmilevitch, S., Ephrath, J. E., & Lazarovitch, N. (2025). Root growth and yield responses to nitrogen levels in bell pepper (Capsicum annuum) cultivation: balancing nutrient efficiency and productivity. *Frontiers in Plant Science*, *16*, 1589560, 1-14. DOI: 10.3389/fpls.2025.1589560

Direktorat Jenderal Hortikultura. (2022). *Pedoman Budidaya Cabai dan Bawang Merah*. Kementerian Pertanian RI.

Firgiyanto, R., Ali, F. Y., Kurniasari, L., Bintoro, M., & Pristiwaningsih, E. R. (2025). Akselerasi Budidaya Jeruk Berkelanjutan di Kelompok Tani Ngudi Rejeki berbasis Kolaborasi dengan TEFA Kebun Inovasi Politeknik Negeri Jember. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 502-510.

Gibran, A. K., & Kholid, N. I. (2020). Teknik Konservasi Mataair Berdasarkan Karakteristiknya: Studi Kasus Dusun Sumberwatu dan Dusun Dawangsari, Prambanan, di. Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *18*(2), 342-353. https://doi.org/10.14710/jil.18.2.342-353

Gulo, N. O., Lase, S. W. A., Laoli, D. S. T., Gulo, M., & Lase, N. K. (2024). Pemanfaatan lahan dengan sistem pengolahan yang baik dan penggunaan pupuk organik untuk menerapkan sistem pertanian berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, *1*(2), 30-39.

Haryadi, N. T., Muhlison, W., & Al Ashar, M. B. D. (2022). Efektifitas penanaman refugia terhadap populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul (Bemisia tabaci) pada pertanaman cabai merah besar (Capsicum annum L.). *Jurnal Bioindustri (Journal Of Bioindustry), 4*(2), 135-148.

Helakombo, Y. E. T. I. N. A., Nurhananto, D. A., & Muljawan, R. E. (2024). *Penerapan Teknologi Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) di Desa Sumbersekar Kecamatan Dau Kabupaten Malang*. [Disertasi]. Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

Jaya, I. K. D., Santoso, B. B., & Sriasih, M. (2023). Peningkatan kapasitas petani lahan kering Kecamatan Kayangan tentang benih bermutu dan budidaya tanaman di luar musim. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, *4*(1), 56-63.

Kementerian Pertanian RI. (2020). *Petunjuk Teknis Budidaya Cabai dan Bawang Merah*. Direktorat Jenderal Hortikultura.

Kurniawan, R., Amrul, H. M. Z. N., & Hafiz, M. (2024). *Penerapan standar Operasional Prosedur Pada Budidaya Tanaman Cabai Untuk Mendapatkan Hasil Optimum*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Marini, I. E., Baransano, M. A., & Waromi, J. (2022). Pola pemanfaatan lahan untuk kegiatan usahatani di Kampung Dindey Distrik Warmare Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Sosio Agri Papua*, *11*(2), 120-125.

Meliana, A., & Rizvi, F. N. (2025). Peran Agroteknologi dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian: Tinjauan Literatur. *Agriculture and Biological Technology*, *3*(1), 17-20.

Ngawit, I. K., Zubaidi, A., Wangiyana, W., Farida, N., & Nufus, N. H. (2023). Intensifikasi Tindak Agronomi Usaha Budidaya Sayur-sayuran di Luar Musim Agar Petani Mendapatkan Harga Jual Tinggi. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, *4*(2), 136-147.

Purwaningsih, H., I Made Sudantha, & M. Taufik Fauzi. (2023). Keragaman Serangga Hama pada Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Desa Kebon Ayu Lombok Barat. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek, 2(2), 236–246. https://doi.org/10.29303/jima.v2i2.2635

Rahman, A., Amri, A. A., Rusdin, I., Arifin, H. A., & Musfrianto, H. (2026). Analisa Pengaruh pH Terhadap Penyerapan Nutrisi Dan Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium cepa L. var. aggregatum*) Kabupaten Enrekang. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, *10*(1), 56-62.

Rini, D. S., Budiarjo, I. Gunawan, R. H. Agung, dan R. Munazar. (2020). Mekanisme Respon Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan. *Berita Biologi, 19*(3B):373-384

Sari, D. E., & Sulfiani, N. (2022). Effect of Camphor and Patchouli Oil to Control Fruit Fly Pest (Bactrocera sp.) on Chillies (Capsicum annum L.). *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, *9*, 318-322.

Surya, E., Armi, Ridhwan, M., & Syahrizal, H. (2019). Kerusakan Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (Agrotis ipsilon) di Lahan Bawang Merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. Bionatural, 6(1), 88–99.

Susanto, A., Supriyadi, Y., Tohidin, T., Susniahti, N., & Hafizh, V. (2017). Fluktuasi populasi lalat buah Bactrocera spp.(Diptera: Tephritidae) pada pertanaman cabai merah (Capsicum annuum) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Agrikultura*, *28*(3).

Taufik, M., Firihu, M. Z., Hasan, A., & Variani, V. I. (2026). *Virus Gemini: Strategi Pengendalian Inovatif untuk Ketahanan Tanaman Cabai*. Penerbit NEM.

Yulia, E., Muhadam, H. S., Widiantini, F., & Kurniawan, W. (2019). Perlakuan benih ekstrak Anredera cordifolia menekan kejadian penyakit antraknosa benih cabai terinfeksi Colletotrichum acutatum. *Agrikultura*, *30*(2), 75-82.

Zahri, D. A., Fadhillah, W., & Suherman, F. H. B. S. (2025). Uji Perbandingan Warna Perangkap Likat Terhadap Populasi Hama Tanaman Cabai (Capsicum annuum L.) di Lahan Organik, Selangor. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, *28*(1), 91-102.

Zai, W. A. N., Mendrofa, P. K. T., Waruwu, A. B. S., Telaumbanua, P. H., & Ndraha, A. B. (2025). Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Rawit yang Dibudidayakan di dalam Polybag. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, *2*(1), 139-151.