

Inovasi Pengolahan Sampah Kulit Bawang sebagai Insektisida Nabati Berbasis Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Desa Sokawera, Kabupaten Banyumas

**Asmi Ayuning Hidayah¹, Astya Dewi Juwandi², Eva Almahdah³, Eri Susanto⁴,
Nadia Tri Ananta⁵, Fadillah Az-Zahra⁶, Amelia Fransiska⁷**

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Asmi Ayuning Hidayah

E-mail: asmi.ayuning@unsoed.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kepedulian Kelompok Wanita Tani (KWT) terhadap pemanfaatan sampah rumah tangga, khususnya kulit bawang, sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya pemanfaatan sampah organik serta keterbatasan pengetahuan mengenai alternatif pengendalian hama selain pestisida kimia. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi penyuluhan partisipatif dan diskusi interaktif yang mencakup konsep dasar insektisida nabati, manfaat pengelolaan sampah organik, bahan dan alat yang digunakan, serta tahapan pembuatan dan aplikasi insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman anggota KWT Sumber Rejeki Desa Sokawera mengenai pengelolaan sampah organik dan penerapan insektisida nabati untuk mengendalikan hama tanaman hortikultura. Kegiatan ini berkontribusi dalam mendorong pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih berkelanjutan serta mendukung praktik pertanian ramah lingkungan dan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.

Kata kunci - sampah rumah tangga, kulit bawang, insektisida nabati

Abstract

This community service activity aims to enhance the knowledge and awareness of the Women Farmers Group (Kelompok Wanita Tani/KWT) in utilizing household organic waste, particularly onion peels, as environmentally friendly botanical insecticides. The main problems faced by the partners include low utilization of organic waste and limited knowledge of alternative pest control methods beyond chemical pesticides. The activity was conducted using participatory counseling and interactive discussions covering the basic concepts of botanical insecticides, the benefits of organic waste management, required materials and tools, as well as the production and application stages of onion peel-based insecticides. The results indicate an improvement in the understanding of KWT Sumber Rejeki members in Sokawera Village regarding organic waste management and the application of botanical insecticides to control pests in horticultural crops. This activity contributes to promoting sustainable household waste management and supporting environmentally friendly agricultural practices and household food security.

Keyword - household waste; onion peel; botanical insecticide

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan yang serius di Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas rumah tangga berkontribusi terhadap tingginya volume sampah yang dihasilkan setiap hari, dengan dominasi sampah organik. Namun demikian, pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga masih menghadapi berbagai kendala, terutama rendahnya pemanfaatan sampah organik sebagai sumber daya yang bernilai guna. Kondisi ini menyebabkan sebagian besar sampah organik berakhir di tempat pembuangan akhir tanpa proses pengolahan yang memadai, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan.

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, kegiatan penyuluhan dan pelatihan berbasis sumber daya lokal terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian masyarakat dalam mengelola lingkungan dan mendukung ketahanan pangan rumah tangga (Rahman et al., 2021). Kelompok Wanita Tani sebagai bagian dari komunitas lokal memiliki peran strategis dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan pengelolaan limbah rumah tangga, karena keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan produksi pangan skala rumah tangga (FAO, 2017). Oleh karena itu, pemanfaatan kulit bawang sebagai insektisida nabati tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga berpotensi meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam mendukung sistem pertanian berkelanjutan.

Kulit bawang merupakan salah satu limbah organik yang memiliki potensi sebagai bahan insektisida nabati karena mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tannin, dan senyawa sulfur yang bersifat antimikroba dan insektisida alami (Benitez et al., 2020). Senyawa-senyawa tersebut bekerja dengan cara mengganggu sistem saraf, menghambat aktivitas makan (antifeedant), serta mengganggu pertumbuhan dan perkembangan serangga hama (Nayak et al., 2021). Selain itu, pemanfaatan limbah pertanian sebagai insektisida nabati juga terbukti mampu meningkatkan keberlanjutan sistem pertanian serta mengurangi ketergantungan terhadap input kimia sintetis (Lengai & Muthomi, 2018).

Dalam konteks pertanian, penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti resistensi hama, pencemaran lingkungan, serta risiko kesehatan bagi manusia dan organisme non-target (Popp et al., 2013). Oleh karena itu, pengembangan insektisida nabati menjadi alternatif yang semakin penting dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan. Insektisida nabati memiliki keunggulan berupa sifat biodegradable, relatif aman bagi lingkungan, serta mudah dibuat menggunakan bahan lokal yang tersedia di sekitar masyarakat (Isman, 2020). Pemanfaatan sampah organik sebagai produk bernilai guna merupakan salah satu strategi penting dalam mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Sampah organik rumah tangga diketahui menyumbang lebih dari 60% total volume sampah domestik di Indonesia, namun sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Kondisi ini menunjukkan adanya potensi besar untuk mengembangkan inovasi pengolahan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat, khususnya dalam sektor pertanian. Pemanfaatan limbah organik tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi beban tempat pembuangan akhir, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal dan mendukung konsep ekonomi sirkular (Putri et al., 2021).

Fenomena tersebut juga terjadi di wilayah pedesaan, termasuk Desa Sokawera, Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas. Pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi permasalahan, di mana sebagian besar sampah organik belum dimanfaatkan secara optimal dan masih dibuang begitu saja. Sebagian besar sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, belum dimanfaatkan secara optimal dan masih dibuang begitu saja. Padahal, sampah organik memiliki potensi untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat bagi kegiatan pertanian serta mendukung upaya pengurangan limbah rumah tangga dan pelestarian lingkungan.

Disisi lain, anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Sumber Rejeki di Desa Sokawera masih aktif melakukan budidaya tanaman hortikultura seperti cabai dan tomat di pekarangan rumah. Dalam

praktik budidaya tersebut, tanaman sering mengalami serangan hama yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Namun, dalam praktik budidaya tersebut tanaman sering mengalami serangan hama yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Hingga saat ini, pemanfaatan insektisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan masih belum banyak diterapkan oleh anggota KWT, sehingga pengendalian hama masih cenderung bergantung pada pestisida kimia.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pestisida nabati yang dihasilkan dari limbah kulit bawang merah mampu menurunkan populasi hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman padi secara signifikan, serta memperbaiki kesehatan tanaman tanpa menimbulkan dampak negatif lingkungan (Simatupang et al., 2025). Selain itu, eco enzyme yang dibuat dari kulit bawang juga terbukti efektif sebagai bioinsektisida terhadap hama armyworm (*Spodoptera litura*), sehingga mendukung potensi limbah kulit bawang sebagai pestisida alami yang ramah lingkungan (Maryanti et al., 2025). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa bahan nabati hasil pengolahan limbah dapat menjadi alternatif pengendalian hama yang berkelanjutan dan layak diterapkan pada berbagai tanaman hortikultura dan menjadi peluang untuk masyarakat sekitar.

Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai input pertanian berkelanjutan mampu mengurangi volume sampah sekaligus menekan ketergantungan terhadap bahan kimia sintesis (Wahyuni & Pratama, 2020). Limbah organik diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan senyawa sulfur yang berperan sebagai antifeedant dan bersifat toksik ringan bagi serangga hama, sehingga efektif digunakan sebagai bahan insektisida nabati (Siyoto & Sodik, 2015). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa limbah nabati memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai solusi pengendalian hama yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Salah satu jenis sampah rumah tangga yang melimpah di lingkungan Desa Sokawera adalah kulit bawang merah dan bawang putih. Limbah ini dihasilkan setiap hari dari aktivitas memasak dan sebagian besar belum dimanfaatkan. Padahal, kulit bawang mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku insektisida nabati. Kebaruan (*novelty*) dari kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi pendekatan pengelolaan sampah rumah tangga dengan praktik pengendalian hama tanaman hortikultura secara aplikatif di tingkat rumah tangga, khususnya melalui peran aktif Kelompok Wanita Tani sebagai agen perubahan lingkungan. Proses pembuatan insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang relatif mudah dan dapat dipraktikkan oleh masyarakat, sehingga berpotensi menjadi solusi pengelolaan sampah sekaligus pengendalian hama secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga serta meningkatkan pengetahuan anggota Kelompok Wanita Tani mengenai pemanfaatan sampah kulit bawang sebagai insektisida nabati. Secara konseptual, kegiatan ini selaras dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), khususnya SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) melalui pengelolaan sampah rumah tangga, serta SDG 2 (Tanpa Kelaparan) melalui dukungan terhadap praktik pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan rumah tangga.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Kelompok Wanita Tani Sumber Rejeki di Desa Sokawera, Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan diskusi interaktif. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara bertahap agar mudah dipahami dan aplikatif bagi anggota Kelompok Wanita Tani (KWT).



Gambar 1.
Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pendekatan utama yang digunakan adalah penyuluhan partisipatif dan diskusi interaktif, dengan tahapan awal yaitu tahap persiapan kegiatan. Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kegiatan berjalan efektif dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Kegiatan pada tahap ini meliputi:

1. Identifikasi permasalahan mitra terkait pengelolaan sampah organik dan pengendalian hama tanaman hortikultura.
2. Koordinasi dengan pengurus KWT Sumber Rejeki terkait waktu, tempat, dan jumlah peserta kegiatan.
3. Penyusunan materi penyuluhan yang mencakup konsep insektisida nabati, manfaat pengelolaan sampah organik, serta potensi kulit bawang sebagai bahan insektisida alami.
4. Persiapan alat bantu penyuluhan dan contoh bahan baku kulit bawang.

Tahap selanjutnya adalah Penyuluhan dan Pemberian Materi. Tahap ini merupakan inti dari kegiatan pengabdian. Penyampaian materi dilakukan secara komunikatif agar peserta mudah memahami dan tertarik untuk menerapkan inovasi yang ditawarkan. Tim pengabdian menyampaikan materi secara lisan dan visual kepada anggota KWT, meliputi:

1. Konsep dasar insektisida nabati dan perbedaannya dengan pestisida kimia.
2. Dampak negatif penggunaan pestisida kimia terhadap lingkungan dan kesehatan.
3. Manfaat pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, dalam mendukung pertanian berkelanjutan.
4. Kandungan dan potensi kulit bawang sebagai bahan aktif insektisida nabati.

Tahap ketiga yaitu tahap penjelasan alat, bahan, dan proses pembuatan. Pada tahap ini, peserta diberikan penjelasan teknis mengenai pembuatan insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang. Penjelasan meliputi jenis kulit bawang yang dapat digunakan (bawang merah dan bawang putih), alat sederhana yang dibutuhkan dan mudah ditemukan di rumah tangga, tahapan pembuatan insektisida nabati mulai dari pengumpulan kulit bawang, proses perendaman/ekstraksi, penyaringan, hingga cara

penyimpanan serta cara aplikasi insektisida nabati pada tanaman hortikultura. Tahap ini bertujuan agar peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan. Setelah penyampaian materi, dilakukan sesi diskusi interaktif. Peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait bahan, proses pembuatan, dan efektivitas insektisida nabati, berbagi pengalaman dalam mengendalikan hama tanaman maupun diskusi terkait kendala yang mungkin dihadapi saat penerapan di rumah. Diskusi ini berfungsi sebagai sarana klarifikasi materi sekaligus penguatan pemahaman peserta.

Tahap akhir yaitu tahap evaluasi dan refleksi yang dilakukan secara sederhana melalui pengamatan dan respons peserta selama kegiatan. Evaluasi difokuskan pada bagaimana tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan, antusiasme dan kesiapan peserta untuk menerapkan insektisida nabati serta umpan balik peserta terhadap kegiatan pengabdian. Tahap evaluasi ini menjadi dasar untuk menilai keberhasilan kegiatan serta perbaikan program pengabdian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Sumber Rejeki Desa Sokawera berjalan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari peserta. Pada tahap persiapan, dilakukan identifikasi awal permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa anggota KWT belum memanfaatkan sampah organik rumah tangga secara optimal dan masih bergantung pada pestisida kimia dalam pengendalian hama tanaman hortikultura. Koordinasi dengan pengurus KWT menunjukkan tingginya minat peserta terhadap inovasi pengelolaan sampah yang mudah diterapkan dan memiliki manfaat langsung bagi kegiatan pertanian rumah tangga. Tahap persiapan ini berperan penting dalam memastikan kesesuaian materi penyuluhan dengan kebutuhan mitra, sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan secara efektif dan tepat sasaran.

Pada tahap penyuluhan mengenai konsep insektisida nabati dan pengelolaan sampah organik menghasilkan peningkatan pemahaman peserta terkait dampak negatif penggunaan pestisida kimia serta pentingnya praktik pertanian ramah lingkungan. Peserta mulai memahami bahwa sampah rumah tangga, khususnya kulit bawang, tidak hanya sebagai limbah, tetapi juga sebagai sumber daya yang memiliki nilai guna. Selama sesi penyuluhan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, ditandai dengan keaktifan dalam menyimak materi dan keterlibatan dalam diskusi awal. Hasil ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap isu lingkungan dan pertanian berkelanjutan.

Tahap berikutnya yaitu peserta memperoleh pemahaman teknis mengenai pembuatan insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang. Peserta memahami jenis bahan yang dapat digunakan, alat sederhana yang diperlukan, serta tahapan proses pembuatan mulai dari pengumpulan kulit bawang, proses perendaman atau ekstraksi, hingga cara aplikasi pada tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta menilai proses pembuatan insektisida nabati relatif mudah dan dapat diterapkan di tingkat rumah tangga. Kemudahan proses ini menjadi faktor penting dalam meningkatkan peluang adopsi inovasi oleh anggota KWT dalam kegiatan budidaya tanaman hortikultura.

Pada tahap sesi diskusi dan tanya jawab berlangsung secara aktif dan interaktif. Peserta mengajukan pertanyaan terkait efektivitas insektisida nabati, dosis penggunaan, serta frekuensi aplikasi pada tanaman. Selain itu, beberapa peserta berbagi pengalaman pribadi terkait permasalahan hama yang sering menyerang tanaman cabai dan tomat di pekarangan rumah. Diskusi ini menunjukkan adanya peningkatan ketertarikan peserta untuk mencoba alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Tahap diskusi juga berfungsi sebagai sarana klarifikasi materi dan penguatan pemahaman peserta terhadap konsep yang telah disampaikan.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi dan refleksi. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi langsung terhadap respons dan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pemanfaatan sampah organik sebagai insektisida nabati. Peserta menyatakan kesediaannya untuk mencoba menerapkan insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang dalam kegiatan budidaya tanaman di rumah. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil mendorong perubahan pola pikir mitra dalam memandang sampah rumah tangga sebagai sumber daya yang bernilai guna. Temuan ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian, yaitu meningkatkan kepedulian terhadap pengelolaan sampah rumah tangga dan mendukung praktik pertanian ramah lingkungan di tingkat rumah tangga.



Gambar 2.
Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan, anggota KWT Sumber Rejeki belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan sampah organik, khususnya kulit bawang, sebagai insektisida nabati. Sampah kulit bawang masih dianggap sebagai limbah rumah tangga yang tidak memiliki nilai guna dan umumnya dibuang bersama sampah lainnya. Kondisi ini menunjukkan rendahnya pemahaman masyarakat terhadap potensi sampah organik sebagai sumber daya alternatif dalam mendukung kegiatan pertanian ramah lingkungan.



Gambar 3.
Dokumentasi Bersama KWT

Lebih lanjut, kegiatan pengabdian ini juga berkontribusi dalam mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular melalui pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang bernilai guna. Putri et al. (2021) menyatakan bahwa pengolahan limbah organik menjadi produk pertanian merupakan salah satu strategi efektif dalam mengurangi limbah sekaligus meningkatkan nilai ekonomi sumber daya

lokal. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan berbasis masyarakat. Dari sisi keberlanjutan lingkungan, penggunaan insektisida nabati memiliki dampak yang lebih rendah terhadap pencemaran lingkungan dibandingkan pestisida kimia sintetis. Isman (2020) menyatakan bahwa insektisida nabati memiliki tingkat degradasi yang lebih cepat di lingkungan, sehingga tidak meninggalkan residu berbahaya dalam jangka panjang. Hal ini menjadikan insektisida nabati sebagai alternatif yang lebih aman bagi ekosistem dan kesehatan manusia.

Selain aspek lingkungan, pemanfaatan limbah organik sebagai insektisida nabati juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Lengai dan Muthomi (2018) menjelaskan bahwa penggunaan pestisida nabati berbasis bahan lokal dapat menurunkan biaya produksi pertanian serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Hal ini penting terutama bagi petani skala kecil dan rumah tangga, karena dapat meningkatkan kemandirian dalam pengendalian hama tanpa ketergantungan pada pestisida kimia yang relatif mahal. Pemanfaatan kulit bawang sebagai insektisida nabati juga memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung praktik pertanian ramah lingkungan. Penelitian Benítez et al. (2020) menunjukkan bahwa ekstrak limbah bawang memiliki aktivitas insektisida yang efektif terhadap berbagai jenis hama tanaman karena kandungan senyawa bioaktifnya. Senyawa flavonoid dan sulfur yang terkandung dalam kulit bawang berperan dalam mengganggu sistem metabolisme serangga, sehingga mampu menghambat perkembangan hama secara alami (Nayak et al., 2021).

Peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta setelah kegiatan penyuluhan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis partisipatif efektif dalam mentransfer pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahman et al. (2021) yang menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengadopsi inovasi pertanian berkelanjutan. Selain itu, pendekatan berbasis pemberdayaan juga terbukti mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya lokal secara mandiri dan berkelanjutan.

Setelah kegiatan penyuluhan dan pendampingan dilakukan, anggota KWT menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga dan pemanfaatan kulit bawang sebagai bahan insektisida nabati. Peserta tidak hanya memahami manfaat lingkungan dari pengurangan sampah organik, tetapi juga memahami fungsi, mekanisme kerja, serta cara aplikasi insektisida nabati dalam mengendalikan hama tanaman hortikultura. Peningkatan pemahaman ini terlihat dari kemampuan peserta menjelaskan kembali tahapan pembuatan dan penggunaan insektisida nabati serta ketertarikan mereka untuk menerapkannya pada tanaman cabai dan tomat di pekarangan rumah.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa limbah kulit bawang memiliki potensi sebagai bahan aktif insektisida nabati. Simatupang et al. (2025) melaporkan bahwa pestisida nabati berbahan dasar limbah bawang merah mampu menurunkan populasi hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) secara signifikan serta tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, penelitian Maryanti et al. (2025) membuktikan bahwa eco enzyme yang dibuat dari kulit bawang efektif digunakan sebagai bioinsektisida dalam pengendalian hama tanaman, sehingga memperkuat dasar ilmiah pemanfaatan kulit bawang sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan diskusi interaktif merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapan masyarakat untuk mengadopsi inovasi sederhana berbasis sumber daya lokal. Keunikan program pengabdian ini tidak hanya terletak pada proses transfer pengetahuan, tetapi juga pada terjadinya perubahan pola pikir mitra dalam memandang sampah rumah tangga sebagai sumber daya bernilai guna yang dapat dimanfaatkan secara langsung dalam aktivitas pertanian sehari-hari. Pemanfaatan insektisida nabati berbahan dasar kulit bawang berpotensi mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pestisida

kimia yang selama ini banyak digunakan dalam budidaya tanaman hortikultura. Selain mendukung kesehatan lingkungan, inovasi ini juga mendorong praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ekonomis. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya relevan secara praktis bagi mitra, tetapi juga memiliki landasan ilmiah yang kuat serta berkontribusi terhadap pencapaian pembangunan berkelanjutan, khususnya SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dan SDG 2 (Tanpa Kelaparan).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan pemanfaatan sampah kulit bawang sebagai insektisida nabati berhasil meningkatkan pengetahuan dan kepedulian anggota KWT Sumber Rejeki di Desa Sokawera. Pemanfaatan sampah organik sebagai insektisida nabati dapat menjadi solusi pengelolaan sampah rumah tangga sekaligus alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam kegiatan budidaya tanaman hortikultura di tingkat rumah tangga. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi mitra, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian SDGs di tingkat lokal melalui integrasi isu lingkungan dan ketahanan pangan berbasis pemberdayaan masyarakat. Sebagai tindak lanjut, tema kegiatan selanjutnya dapat diarahkan pada pelatihan lanjutan pengolahan limbah organik menjadi produk pertanian bernilai tambah, seperti pembuatan pupuk organik cair (POC), eco enzyme multifungsi, serta penguatan aspek kewirausahaan melalui pengemasan dan branding produk insektisida nabati berbasis limbah organik. Kegiatan lanjutan ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian kelompok wanita tani, memperluas manfaat ekonomi, serta mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan dan ekonomi sirkular di tingkat masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Kelompok Wanita Tani Sumber Rejeki Desa Sokawera serta LPPM Universitas Jenderal Soedirman atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang merupakan program kerja dari KKN di desa Sokawera.

DAFTAR PUSTAKA

- Benítez, V., Mollá, E., Martín-Cabrejas, M. A., Aguilera, Y., López-Andréu, F. J., Cools, K., Terry, L. A., & Esteban, R. M. (2020). Characterization of industrial onion wastes (*Allium cepa* L.): Dietary fibre and bioactive compounds. *Plant Foods for Human Nutrition*, 66(1), 48–57.
- FAO. (2017). The role of women in agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Isman, M. B. (2020). Botanical insecticides in the twenty-first century—fulfilling their promise? *Annual Review of Entomology*, 65, 233–249.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Statistik lingkungan hidup Indonesia. KLHK RI.
- Lengai, G. M. W., & Muthomi, J. W. (2018). Biopesticides and their role in sustainable agriculture. *Journal of Biosciences and Medicines*, 6(6), 7–41.
- Maryanti, A., Hastuti, D., & Hardi, N. A. (2025). Effectiveness test of onion peel eco enzyme as bioinsecticide for armyworm pest (*Spodoptera litura*). *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*, 10(2), 85–94.
- Nayak, A., Raja, R. B., & Dev, K. (2021). Plant extracts as biopesticides for sustainable agriculture. *Journal of Environmental Biology*, 42(5), 1123–1134.
- Popp, J., Pető, K., & Nagy, J. (2013). Pesticide productivity and food security. *Agronomy for Sustainable Development*, 33, 243–255.

- Putri, D. A., Rahmawati, N., & Widodo, T. (2021). Organic waste utilization for sustainable agriculture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 733, 012047.
- Rahman, M. S., Hasan, M. K., & Islam, M. T. (2021). Impact of agricultural training on farmers' knowledge and adoption. *Journal of Agricultural Extension*, 25(2), 45–56.
- Simatupang, E. R. B., Simanjuntak, P. R., Hutagaol, O. N., Marpaung, D. M., Tumanggor, A. W., Harefa, M. S., & Hidayat, S. (2025). Efektivitas pestisida nabati yang dihasilkan dari limbah bawang merah terhadap pengendalian hama pada tanaman padi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 37917–37924.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Wahyuni, S., & Pratama, A. R. (2020). Utilization of organic waste for sustainable agriculture practices. *Journal of Environmental Agriculture*, 5(2), 45–52.