

**PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN MASYARAKAT KELURAHAN TALETE 1, TOMOHON
TENGAH AGAR MENJADI DESA AGROWISATA YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN
BERBASIS SENYAWA ORGANIK**

**TRAINING AND MENTORING THE COMMUNITY OF TALETE 1 VILLAGE, TOMOHON
TENGAH TO BECOME AN ENVIRONMENTALLY FRIENDLY AGRO-TOURISM VILLAGE
BASED ON ORGANIC COMPOUNDS
COMPOUNDS**

Parluhutan Siahaan ¹⁾, Saroyo ¹⁾, Adelfia Papu ^{2)*}

¹⁾ Jurusan Biologi, FMIPA Unsrat; Jl. Kampus Bahu, Kel. Kleak. Manado

*Email Korespondensi: luhut.siahaan68@unsrat.ac.id

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melatih dan mendampingi masyarakat di Kelurahan Talete 1, Tomohon Tengah, dalam mengembangkan desa agrowisata berbasis pertanian organik dan ramah lingkungan. Masyarakat di desa ini mayoritas bekerja sebagai petani hortikultura yang menghadapi tantangan penurunan kualitas hasil pertanian akibat serangan hama dan penggunaan pestisida sintetis yang tidak efisien. Pelatihan yang diberikan meliputi teknik pembuatan pupuk organik, pestisida nabati, dan pemanfaatan Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR) yang aplikatif bagi petani. Selain itu, pendampingan dilakukan untuk mengintegrasikan praktik-praktik pertanian ramah lingkungan dengan sektor pariwisata, sehingga potensi agrowisata desa dapat berkembang. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan petani dalam mengelola pertanian organik, peningkatan daya tarik wisata melalui konsep wisata petik sayur dan buah, serta penerapan teknologi tepat guna untuk pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan desa agrowisata yang ramah lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Kata kunci: agrowisata, pertanian organik, pestisida nabati, PGPR, pemberdayaan Masyarakat

Abstract

This community service activity aims to train and assist the community in Talete 1 Village, Central Tomohon, in developing an agro-tourism village based on organic and environmentally friendly agriculture. The majority of people in this village work as horticultural farmers who face the challenge of decreasing the quality of agricultural products due to pest attacks and inefficient use of synthetic pesticides. The training provided includes techniques for making organic fertilizers, vegetable pesticides, and the use of Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR) that are applicable to farmers. In addition, mentoring is carried out to integrate environmentally friendly agricultural practices with the tourism sector, so that the agro-tourism potential of the village can develop. The results of the activity showed an increase in farmers' knowledge in managing organic farming, increasing tourist attraction through the concept of vegetable and fruit picking tours, and the application of appropriate technology for sustainable agriculture. This activity is expected to become a model for the development of an environmentally friendly agritourism village and improve the welfare of the local community.

Keywords: agritourism, organic farming, vegetable pesticides, PGPR, community empowerment.

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kelurahan Talete 1 di Tomohon Tengah telah dikenal sebagai desa agrowisata dengan potensi hortikultura yang cukup menjanjikan. Berbagai jenis tanaman hortikultura yang dihasilkan meliputi tomat, cabai rawit, cabai keriting, wortel, sawi, bunga kol, buncis, bawang daun, hingga stroberi. Meskipun demikian, perkembangan desa ini sebagai agrowisata masih belum mencapai potensi maksimal. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi para petani di wilayah ini adalah menurunnya kualitas hasil pertanian akibat serangan hama, seperti ulat grayak, kutu kebul, dan thrips, serta berbagai penyakit tanaman, seperti busuk daun (*Phytophthora infestans*) dan bercak daun (*Alternaria* sp.).

Selama ini, metode bertani yang diterapkan oleh petani masih bersifat tradisional, terutama dalam hal pengendalian hama dan penyakit yang bergantung pada penggunaan pestisida sintetik. Meskipun efektif dalam jangka pendek, penggunaan pestisida sintetik memiliki dampak negatif yang cukup signifikan. Selain merusak keseimbangan ekosistem, pestisida sintetik juga menurunkan kualitas tanah dan air, membahayakan kesehatan manusia, serta memicu resistensi hama yang mengakibatkan peningkatan intensitas aplikasi pestisida. Berdasarkan hasil survei, petani di Talete 1 kini harus melakukan aplikasi pestisida hingga dua kali seminggu, yang sebelumnya cukup dilakukan sekali seminggu. Hal ini tentu meningkatkan biaya produksi, yang pada akhirnya memperberat beban ekonomi petani.

Di sisi lain, penggunaan pestisida sintetik yang tinggi juga tidak sebanding dengan peningkatan hasil produksi. Kualitas dan kuantitas hasil pertanian cenderung

menurun, yang menyebabkan daya jual produk menjadi rendah. Persoalan ini diperparah dengan keterbatasan pengetahuan petani tentang teknologi budidaya tanaman sehat dan ramah lingkungan. Petani belum familiar dengan teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, seperti penggunaan pestisida nabati, agen hayati, serta teknik budidaya organik.

Melihat berbagai permasalahan tersebut, diperlukan intervensi melalui pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat petani. Pendampingan ini akan melibatkan tenaga ahli yang dapat memperkenalkan teknologi pertanian ramah lingkungan dan berbasis organik yang telah terbukti melalui berbagai penelitian.

Pertanian organik semakin menjadi perhatian di era modern, terutama karena tingginya kebutuhan masyarakat akan produk yang aman dan ramah lingkungan. Penerapan pertanian organik juga telah terbukti mampu mendukung keberlanjutan lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas produk pertanian (Singh et al., 2019). Di sisi lain, agrowisata yang mengintegrasikan pertanian dengan pariwisata juga kian populer, terutama di daerah-daerah yang memiliki potensi alamiah untuk mendukung pariwisata berbasis pertanian (Widyaningsih & Wahyuni, 2021).

Konsep agrowisata berbasis pertanian organik memungkinkan petani untuk mengelola lahan mereka secara ramah lingkungan sekaligus menarik wisatawan untuk merasakan langsung proses pertanian, seperti petik sayur dan buah, yang menjadi daya tarik tersendiri (Winarno, 2018). Oleh karena itu, diperlukan upaya pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan praktik pertanian organik dan ramah lingkungan, seperti penggunaan

pupuk organik, pestisida nabati, serta pemanfaatan Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR) (Rao et al., 2020).

Pendekatan ini diharapkan mampu mengatasi masalah hama dan penyakit, menurunkan biaya produksi, serta meningkatkan daya jual produk pertanian. Selain itu, dengan mengurangi ketergantungan pada pestisida sintetik, desa Talete 1 dapat dikembangkan menjadi agrowisata yang ramah lingkungan, berbasis senyawa organik, dan berkontribusi dalam upaya pelestarian ekosistem lokal. Upaya ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat petani setempat.

Permasalahan Mitra

Beberapa hal yang perlu permasalahan mitra yaitu masyarakat petani Kelurahan Talete 1 diantaranya:

1. Perlunya peningkatan kualitas dan kuantitas hasil pertanian di Kelurahan Talete 1 karena selama ini mengalami penurunan akibat serangan hama dan penyakit tanaman.
2. Perlunya pengurangan ketergantungan petani pada pestisida sintetik yang berdampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan biaya produksi.
3. Perlunya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang teknologi pertanian ramah lingkungan yang berbasis organik.
4. Perlunya pengembangan Kelurahan Talete 1 menjadi desa agrowisata yang ramah lingkungan dan berbasis senyawa organik untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan menarik minat wisatawan.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra, yaitu :

1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian hortikultura di Kelurahan

Talete 1 melalui penerapan teknologi pertanian ramah lingkungan dan berbasis organik.

2. Mengurangi ketergantungan petani pada penggunaan pestisida sintetik dengan memperkenalkan alternatif pengendalian hama dan penyakit berbasis agen hayati dan pestisida nabati.
3. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola pertanian berkelanjutan melalui pelatihan dan pendampingan terkait budidaya tanaman organik.
4. Menjadikan Kelurahan Talete 1 menjadi desa agrowisata yang ramah lingkungan dan berbasis organik, dengan menonjolkan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan menarik minat wisatawan. .

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi: Pelatihan dan pendampingan ini dilaksanakan di Kelurahan Talete 1, Kecamatan Tomohon Tengah, Kota Tomohon, Sulawesi Utara. Kelurahan ini memiliki potensi besar sebagai desa agrowisata dengan kekayaan alam dan budaya yang cocok untuk dikembangkan dalam bidang pertanian organik dan ramah lingkungan.

Waktu Pelaksanaan: Pendampingan dilaksanakan antara bulan Juni hingga September 2024.

Metode yang digunakan :

Langkah-Langkah Kegiatan Pendampingan dan Pengembangan

1. Survei Awal dan Analisis Kebutuhan Petani: Dilakukan survei untuk memahami tantangan dan kebutuhan petani dalam pertanian hortikultura, termasuk analisis metode budidaya dan penggunaan pestisida, kondisi tanah, serta potensi serangan hama.
2. Penyusunan Rencana Pendampingan: Disusun rencana pendampingan

berdasarkan hasil survei, dengan pelatihan dan pengenalan teknologi pertanian organik yang melibatkan kolaborasi antara tim Unsrat, petani, dan aparat desa.

3. Pelatihan dan Edukasi Pertanian Ramah Lingkungan: Petani diberikan pelatihan tentang pertanian organik, pengendalian hama alami, pembuatan pupuk organik, dan teknik budidaya berkelanjutan melalui demonstrasi langsung di lapangan.
4. Pendampingan Teknis Berkelanjutan: Tim Unsrat memberikan pendampingan rutin di lahan pertanian untuk memonitor penerapan teknologi organik dan memberikan solusi atas kendala yang dihadapi petani.
5. Survei Akhir dan Evaluasi: Survei dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta dampak pada hasil pertanian, termasuk pengurangan penggunaan pestisida sintetis.
6. Pengembangan Desa Agrowisata Ramah Lingkungan: Desa Talete 1 dipromosikan sebagai desa agrowisata berbasis organik dengan wisata petik sayur dan buah serta pengenalan produk-produk organik, yang bertujuan meningkatkan pendapatan petani dan keberlanjutan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung sesuai dengan rencana yang telah disusun. Kegiatan utama meliputi pelatihan, pendampingan, dan edukasi terkait pengembangan desa agrowisata ramah lingkungan berbasis senyawa organik di Kelurahan Talete 1, Kecamatan Tomohon Tengah. Sebanyak 30 petani yang tergabung dalam kelompok tani di wilayah ini ikut berpartisipasi secara aktif dalam seluruh

rangkaian kegiatan. Kegiatan dilaksanakan dari bulan Juni hingga September 2024, dan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam berbagai aspek.

1. Pelatihan Pertanian Ramah Lingkungan dan Berbasis Organik

Pada tahap awal, dilakukan pelatihan intensif tentang pertanian ramah lingkungan berbasis organik, yang dihadiri oleh 30 petani. Pelatihan ini mencakup materi tentang pengendalian hama menggunakan agen hayati, pembuatan pupuk organik, serta teknik budidaya tanaman organik. Setelah pelatihan, dilakukan survei untuk menilai pengetahuan awal petani mengenai metode pertanian organik.

Hasil Survei Awal menunjukkan dari 30 petani yang terlibat:

- 80% petani belum memahami teknik pembuatan pupuk organik.
- 75% petani belum mengetahui pengendalian hama berbasis agen hayati dan lebih sering menggunakan pestisida sintetis.
- 85% petani masih melakukan budidaya monokultur tanpa rotasi tanaman.

Setelah pelatihan dan penerapan teknologi yang telah disampaikan, dilakukan survei lanjutan untuk mengevaluasi tingkat pemahaman dan keterampilan petani.

Hasil Survei Akhir: Setelah pelatihan dan pendampingan, terjadi peningkatan pemahaman sebagai berikut:

- 90% petani telah mampu membuat dan menggunakan pupuk organik sendiri.
- 85% petani memahami dan mulai menggunakan agen hayati sebagai alternatif pengendalian hama.
- 80% petani menerapkan sistem rotasi tanaman dan polikultur di lahan mereka untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi hama.

2. Pendampingan Teknis yang Berkesinambungan

Selama masa pelaksanaan, dilakukan pendampingan teknis secara berkala kepada

petani untuk memastikan penerapan teknologi yang telah diajarkan berjalan dengan baik. Pendampingan melibatkan kunjungan langsung ke lahan petani untuk memonitor perkembangan tanaman dan memberikan solusi atas permasalahan yang muncul.

Hasil Pendampingan yang dilakukan sebanyak 8 kali kunjungan ke lapangan dalam periode 4 bulan. Hasil monitoring menunjukkan:

- Penerapan pupuk organik mulai memberikan dampak positif, yaitu peningkatan kesuburan tanah dan kualitas tanaman, terlihat dari pertumbuhan tanaman yang lebih sehat.
- Penggunaan agen hayati berhasil mengurangi penggunaan pestisida sintetis sebesar 50%, yang sebelumnya diaplikasikan dua kali seminggu kini berkurang menjadi satu kali.
- Para petani juga melaporkan adanya pengurangan serangan hama, seperti ulat grayak dan kutu daun, setelah penggunaan agen hayati berbasis *Trichoderma* dan pestisida nabati.

3. Survey Akhir dan Evaluasi Dampak

Pada akhir kegiatan, dilakukan survei lanjutan untuk mengevaluasi sejauh mana pendampingan ini memberikan dampak terhadap pengetahuan, keterampilan, dan kesejahteraan petani. Berdasarkan hasil survei akhir, diperoleh data sebagai berikut:

Pengetahuan dan Keterampilan:

- 95% petani menyatakan bahwa mereka telah mendapatkan pengetahuan baru mengenai teknik pertanian organik dan ramah lingkungan.
- 90% petani merasa lebih percaya diri dalam menerapkan teknik pengendalian hama alami dan pembuatan pupuk organik.

Dampak pada Kualitas dan Kuantitas Produksi:

- 70% petani melaporkan adanya peningkatan hasil panen setelah menerapkan teknologi organik, dengan kualitas hasil tani yang lebih baik,

terutama pada tanaman tomat, cabai, dan wortel.

- Peningkatan kuantitas produksi rata-rata mencapai 15-20% dibandingkan dengan musim tanam sebelumnya.
- Pengurangan Biaya Produksi: Biaya pengeluaran untuk pembelian pestisida sintetis berkurang hingga 40%, yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan petani.

4. Potensi Pengembangan Agrowisata Berbasis Organik

Selain peningkatan dalam praktik pertanian, potensi Kelurahan Talete 1 sebagai desa agrowisata berbasis organik semakin terbuka lebar. Dengan penerapan pertanian organik, daya tarik wisata desa ini meningkat, dan beberapa petani telah mulai membuka lahan mereka untuk wisata petik sayur dan buah. Produk organik yang dihasilkan juga sudah mulai dipromosikan sebagai daya tarik wisata, yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani di masa mendatang.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh ini, dapat disimpulkan bahwa program pendampingan ini berhasil memberikan dampak positif yang signifikan, baik dalam hal peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani maupun dalam peningkatan produksi pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Saran

Agar kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan, maka:

1. Perlu dilakukan pelatihan lanjutan untuk memperdalam pengetahuan petani tentang teknologi pertanian ramah lingkungan.
2. Pemerintah dan lembaga terkait harus menyediakan fasilitas seperti alat pertanian modern dan sumber daya air yang memadai untuk menunjang pertanian organik.
3. Perlu diperkuat kerja sama dengan akademisi, lembaga penelitian, dan

sektor swasta guna mengadopsi teknologi terbaru dalam pertanian.

4. Strategi pemasaran produk organik lokal harus diperkuat, dengan dukungan promosi dan akses ke pasar yang lebih luas.
5. Fasilitas wisata di desa perlu dikembangkan lebih lanjut untuk menarik lebih banyak wisatawan dan meningkatkan pendapatan petani.
6. Pemantauan dan evaluasi secara berkala diperlukan untuk memastikan efektivitas program serta penyesuaian terhadap kebutuhan petani dan kondisi lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Universitas Sam Ratulangi atas dukungan pendanaan yang diberikan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Sharon Gabriella, Avril Kaat, dan Gabriel Mananggal yang telah berperan aktif dalam membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Rao, S., Kumar, S., & Jha, S. K. (2020). Impact of organic farming on environmental sustainability. *Journal of Environmental Management*, 246, 211-221.
- Singh, S. P., Kumari, S., & Verma, A. (2019). Organic farming: Concepts and strategies. *Environmental Sustainability*, 3(4), 217-224.
- Widyaningsih, R., & Wahyuni, S. (2021). Agrotourism: A strategy for agricultural tourism development in Indonesia. *Journal of Agriculture and Tourism*, 5(2), 87-97.
- Winarno, B. (2018). Potensi dan pengembangan agrowisata berbasis pertanian organik di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Desa*, 7(1), 56-65.