

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI TUJU WALI-WALI II MELALUI PEMBUATAN PUPUK KOMPOS TRICHODERMA DALAM Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Damai

Aksal Mursalat^{1*}, Rifni Nikmat Syarifuddin², Muhanniah Muhanniah²,
Nining Triani Thamrin²

¹ Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

² Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

*Korespondensi : aksalmursalat@gmail.com

ABSTRACT

Sidenreng Rappang Regency has great potential in the development of the agricultural sector, especially the chili crop, which acts as one of the main drivers of local economic growth. However, low soil fertility and dependence on chemical fertilizers and pesticides have had a negative impact on soil quality and chili crop productivity. To overcome these problems, training in making Trichoderma compost and fertilizer management is needed to increase chili production in a sustainable manner. The purpose of this community service is to provide solutions through training in making Trichoderma compost and effective fertilizer management, so as to increase soil fertility and the productivity of chili plants in Sidenreng Rappang Regency. The methods used included socialization, training, and evaluation using a pre-test and post-test model. Results showed significant improvements in farmers' knowledge, skills, and motivation. Farmers' knowledge increased from 40.43% to 92.85%, skills from 35.21% to 87.38%, and motivation from 60.54% to 98.61%. The success of this community service shows that the application of Trichoderma technology in agriculture helps farmers improve technical skills related to making Trichoderma compost fertilizer and provides a deeper understanding of effective fertilizer management.

Keywords : *Fertilizer management; empowerment; sustainable agriculture; chili production; trichoderma compost fertilizer*

ABSTRAK

Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor pertanian, terutama tanaman cabai yang berperan sebagai salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi lokal. Namun, rendahnya kesuburan tanah serta ketergantungan pada pupuk dan pestisida kimia berdampak negatif terhadap kualitas tanah dan produktivitas tanaman cabai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan dalam meningkatkan produksi cabai secara berkelanjutan. Adapun tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk memberikan solusi melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan pengelolaan pemupukan yang efektif, sehingga dapat

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 16/09/2024

Diterima : 15/11/2024

Dipublikasikan : 01/08/2025

meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman cabai di Kabupaten Sidenreng Rappang. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi dengan model *pre-test* dan *post-test*. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, keterampilan, dan motivasi petani. Pengetahuan petani meningkat dari 40,43% menjadi 92,85%, keterampilan dari 35,21% menjadi 87,38%, dan motivasi dari 60,54% menjadi 98,61%. Keberhasilan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Trichoderma* dalam pertanian membantu petani dalam meningkatkan keterampilan teknis terkait pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang manajemen pemupukan yang efektif.

Kata Kunci: Manajemen pemupukan; pemberdayaan; pertanian berkelanjutan; produksi cabai; pupuk kompos *trichoderma*

PENDAHULUAN

Pertanian mempunyai peranan penting di dalam mengembangkan pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Pembangunan pertanian diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan kebutuhan industri dalam negeri. Selain itu, pembangunan pertanian juga diarahkan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, meningkatkan hasil ekspor, serta memperluas kesempatan kerja (Mursalat, 2022). Dalam pembangunan pertanian peningkatan produksi dan produktivitas pertanian sebagai titik utama untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

Kabupaten Sidenreng Rappang merupakan salah satu daerah yang struktur perekonomiannya masih didominasi oleh sektor pertanian. Kabupaten dikenal sebagai salah satu daerah sentra pertanian di Provinsi Sulawesi Selatan sekaligus lumbung padi nasional. Tidak hanya tanaman pangan yang memiliki andil cukup besar, tanaman hortikultura juga memiliki peran dalam meningkatkan pertumbuhan perekonomian di Kabupaten Sidenreng Rappang.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidenreng Rappang menunjukkan bahwa tanaman hortikultura cabai merupakan sayuran dengan produksi terbanyak dari pada beberapa jenis lainnya mencapai 1537,9 ton (BPS, 2023). Hal ini menunjukkan potensi pengembangan sektor pertanian, khususnya tanaman hortikultura cabai di Kabupaten Sidenreng Rappang sangatlah besar. Dengan

produksi yang tinggi, tanaman hortikultura cabai dapat menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi lokal.

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal cabai dilakukan secara intensif yang salah satu bentuknya melalui pemberdayaan masyarakat tani. Dalam hal ini, mitra dalam kegiatan PKM adalah Kelompok Tani Tuju Wali-Wali II yang beranggotakan 37 orang di Desa Damai Kabupaten Sidenreng Rappang. Kelompok tani ini diketuai oleh Bapak Amir, Sekretaris Bapak Lajuma dan bendahara Ibu Hj. Dida. Komoditas utama yang dibudidayakan adalah tanaman padi dan cabai. Kelompok ini sejak berdirinya pada tahun 2000, telah berkomitmen untuk menjadi kelompok percontohan dalam bidang pertanian. Kelompok ini pada dasarnya memiliki potensi yang sangat luas untuk dikembangkan pada skala yang besar. Luasan lahan pertanian pada kelompok mitra mencapai 50,34 Ha yang berada disekitaran lokasi Desa Damai Kabupaten Sidenreng Rappang.

Walaupun telah memiliki pengalaman dalam budidaya tanaman cabai, namun petani tidak selalu dapat mencapai tingkat efisiensi dan produksi seperti yang diharapkan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidenreng Rappang, Kecamatan Watang Sidenreng mengalami penurunan produksi tanaman cabai dari tahun 2022 mencapai 5.263 ton dan tahun 2023 mencapai 5.163 ton (BPS, 2023).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh tim di lapangan, para petani masih

menerapkan sistem budidaya yang konvensional, bergantung pada pupuk dan pestisida anorganik (kimia). Kondisi ini menyebabkan tanah yang dikelola mengalami penurunan kesuburan karena tidak ada upaya perbaikan struktur dan kualitas tanah. Lebih dari itu, kondisi tersebut tentunya akan membuat biaya operasional akan semakin besar serta ketahanan tanaman terhadap penyakit bergantung pada pestisida, herbisida, dan insektisida anorganik. Pentingnya pembangunan berkelanjutan untuk mengurangi penurunan kualitas lingkungan (Rahmayani et al., 2022). Jika hal ini dibiarkan secara terus menerus, maka harapan pertanian yang berkelanjutan menjadi semakin kecil.

Penggunaan pestisida anorganik yang berlebihan dapat meninggalkan residu dalam tanah maupun air serta akan masuk ke dalam produk pertanian. Aplikasi pupuk anorganik secara terus menerus tanpa adanya penambahan pupuk organik dapat menurunkan kualitas tanah (Nurnawati et al., 2022).

Penggunaan pestisida dengan bahan aktif senyawa kimia tertentu dapat membunuh sasaran OPT, namun jika digunakan untuk jangka panjang akan menyebabkan penurunan kualitas kesuburan tanah, terjadinya resistensi hama maupun penyakit, tingginya residu pestisida tertinggal yang mengakibatkan produksi hasil tanaman akan menurun (Hoesain et al., 2022). Penggunaan pupuk kimia berlebih dapat menjadi hambatan signifikan dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman karena ketika tanaman diberi pupuk kimia berlebih, tanah dapat menjadi terlalu kaya akan nutrisi tertentu, yang pada gilirannya memengaruhi keseimbangan ekosistem tanah dan meningkatkan kerentanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Budi, 2021).

Solusi yang ditawarkan dalam pada aspek ini adalah kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan. Penggunaan *Trichoderma* dalam pemupukan dasar dapat menjadi solusi penting dalam mengatasi masalah kesuburan tanah (Siswati et al., 2020). Penggunaan teknik

ramah lingkungan melalui pendekatan biologis menjadi kunci dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan mengurangi dampak negatif praktik pertanian konvensional (Maharani et al., 2021).

Selain itu, pengelolaan pestisida yang tepat dapat membantu meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan hasil pertanian (Yulia et al., 2020). Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan PKM ini adalah untuk memberikan dukungan dan solusi yang komprehensif bagi mitra dalam menghadapi tantangan produksi melalui fokus kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menargetkan Kelompok Tani Tuju Wali-Wali II sebagai objek sasaran, yang terletak di Desa Damai, Kabupaten Sidenreng Rappang. Peserta yang didampingi dalam kegiatan ini berjumlah 37 orang dengan rentang usia 30-60 tahun, yang terdiri dari 25 laki-laki dan 12 perempuan.

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan selama 2 minggu yang dimulai sejak observasi dengan mengidentifikasi kebutuhan, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, penerapan teknologi, dan akhirnya mengimplementasikan dalam pencapaian solusi atas permasalahan kelompok mitra. Selain itu, kegiatan PKM ini melibatkan berbagai *stakeholder* yang bukan hanya dari pihak pengusul dan kelompok mitra, tetapi melibatkan pihak akademisi dari Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang yaitu mahasiswa sebagai bentuk kegiatan pembelajaran MBKM dalam menyelesaikan prioritas permasalahan pada kelompok mitra.

Sinergi ini dilakukan agar tercapai tujuan dan sasaran pada program yang akan dilaksanakan. Partisipasi kelompok mitra dalam kegiatan ini menjadi peserta dan penyediaan lahan sejak tahap awal sosialisasi, pelatihan, pendampingan, penerapan teknologi dan evaluasi untuk keberlanjutan program.

Sosialisasi Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan program yang akan dilaksanakan oleh tim kepada kelompok mitra. Tim akan melakukan kegiatan sosialisasi untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, dan tahapan program secara menyeluruh.

Selain itu, akan dijelaskan mengenai peran kelompok mitra dalam setiap tahap kegiatan, serta pentingnya kerjasama dan komunikasi yang baik antara tim dan mitra. Melalui sosialisasi ini, diharapkan terjadi pemahaman yang mendalam dan komitmen yang kuat dari kelompok mitra dalam menjalankan program secara bersama-sama, sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal dalam penyelesaian permasalahan yang dihadapi.

Pelatihan Aspek Produksi

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan dilakukan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam praktik pertanian yang berkelanjutan. Tim mempersiapkan semua bahan dan alat yang diperlukan untuk pelatihan serta menyiapkan materi pelatihan yang terstruktur dan mudah dipahami.

Selanjutnya, mitra akan diajarkan tentang manajemen pemupukan yang tepat, termasuk pengenalan berbagai jenis pupuk dan dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman cabai. Mitra diajak untuk secara langsung terlibat dalam proses pembuatan pupuk kompos dan pengaplikasian pupuk ke lahan pertanian.

Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi pelaksanaan program akan dijadikan sebagai patokan keberhasilan kegiatan dapat tercapai dan terlaksana dengan baik. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam kegiatan PKM maka tim menggunakan model design *one group pre-test post-test*, dalam desain ini dilakukan pengukuran awal sebelum melaksanakan pelatihan (*pre-test*), setelah itu dilakukan pengukuran kembali setelah melaksanakan pelatihan (*post-test*). Hasilnya dapat diketahui lebih akurat, karena

dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi pelatihan dan sesudah diberi pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemberdayaan kelompok tani di Kabupaten Sidenreng Rappang berfokus pada peningkatan produksi cabai dan penerapan strategi pemasaran guna mendukung pertanian berkelanjutan. Solusi yang diberikan melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan bertujuan untuk memberikan pemahaman mitra tentang teknik pembuatan pupuk kompos yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik yang merugikan lingkungan. Pelatihan pembuatan pupuk hayati trichokompos menawarkan solusi untuk mendukung pertanian organik melalui peningkatan keterampilan petani dalam meningkatkan kualitas tanah dan mendorong pertanian berkelanjutan (Erdiansyah et al., 2022).

Penggunaan dosis pupuk trichokompos terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil tanaman (Nurnawati et al., 2020). Manajemen pemupukan juga mengajarkan petani tentang penggunaan dosis dan jenis pupuk yang tepat, seiring dengan prinsip bahwa pestisida digunakan dalam jumlah sesedikit mungkin dalam batas yang efektif dan diaplikasikan apabila tingkat kerusakan tanaman atau kepadatan populasi organisme pengganggu melampaui batas (Syarifuddin et al., 2021). Adapun kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai berikut.

a. Sosialisasi Kegiatan

Pada kegiatan ini, tim melaksanakan sosialisasi program di rumah salah satu anggota Kelompok Tani Tuju Wali-Wali II yang berlokasi di Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai program yang akan dijalankan serta

mengundang para petani untuk berperan aktif dalam setiap tahap pelaksanaannya. Partisipasi aktif dari kelompok tani diharapkan dapat meningkatkan efektivitas program serta mendorong keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Kegiatan
(Sumber: Dokumentasi Tim, 2024)

Kegiatan ini merupakan langkah awal yang dalam pengembangan dan implementasi konsep pemberdayaan petani, melalui diskusi yang bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam terkait situasi serta masalah yang dihadapi oleh kelompok tani. Pemberdayaan petani bertujuan membantu petani memperbaiki permasalahan melalui kolaborasi dan pemahaman yang mendalam mengenai kondisi lapangan dengan memberikan ruang diskusi antara petani (Bakker et al., 2021). Selain itu, kegiatan sosialisasi memberikan ruang bagi para petani untuk memahami situasi mereka lebih mendalam dan mengidentifikasi masalah yang mereka hadapi, sehingga solusi yang ditawarkan dapat lebih tepat sasaran (Mursalat et al., 2024).

Tujuan utama dari kegiatan sosialisasi ini adalah untuk memperkenalkan program secara menyeluruh kepada petani, sekaligus mengajak untuk berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan

pelaksanaan serta memberikan diskusi interaktif kepada petani dalam menyampaikan kendala dan tantangan yang dihadapi. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemberdayaan tidak hanya membantu dalam memahami program secara baik, tetapi juga meningkatkan minat dan kesediaan untuk terlibat dalam proses pengembangan (Ayu et al., 2020).

Selain itu, ruang diskusi dapat membantu petani dalam mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, sehingga pendekatan mampu memberikan solusi yang disesuaikan dengan kondisi lokal (Zang et al., 2022). Hasil dari kegiatan sosialisasi menunjukkan respon positif dari para petani, di mana mereka menunjukkan minat yang signifikan terhadap program yang ditawarkan serta bersedia untuk mempelajari serta mengaplikasikan program yang diperkenalkan dalam usaha pertanian mereka.

b. Pelatihan Aspek Produk

Pada kegiatan ini, tim melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan dengan tujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan petani dalam meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik yang merugikan lingkungan. Kegiatan ini berlangsung di Kantor Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, dan dihadiri oleh para petani yang berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Adapun dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.





Gambar 2. Pelatihan Aspek Produksi
(Sumber: Dokumentasi Tim, 2024)

Pada kegiatan ini, Dr. Muhaniah, S.TP., M.P., dan Rifni Nikmat Syarifuddin, S.P., M.Si., bertindak sebagai narasumber utama dengan dihadiri oleh petani yang menunjukkan antusiasme untuk belajar dan meningkatkan keterampilan dalam pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* serta manajemen pemupukan yang tepat. Keikutsertaan aktif para petani mencerminkan kesadaran akan pentingnya teknologi dan praktik pertanian berkelanjutan. Keterlibatan petani dalam kegiatan pelatihan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta adopsi teknologi pertanian (Molina et al., 2021).

Kegiatan awal pelatihan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pendekatan ini dirancang agar petani tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat berinteraksi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut (Agnese et al., 2023) dengan melibatkan petani secara aktif dalam diskusi dan interaksi, pelatihan tidak hanya menjadi media transfer pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan kritis yang lebih baik di lapangan. Selain itu, partisipasi aktif dalam kegiatan belajar, seperti melalui diskusi dan pembelajaran sosial, terbukti lebih berhasil dalam mendorong petani untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan (Wulandhari et al., 2021). Diskusi memungkinkan petani untuk menyampaikan kendala yang mereka hadapi, mendapatkan solusi langsung dari narasumber, dan bertukar pengalaman dengan sesama petani. Metode ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai teknologi yang diperkenalkan, serta memotivasi petani untuk mengimplementasikan di lapangan.

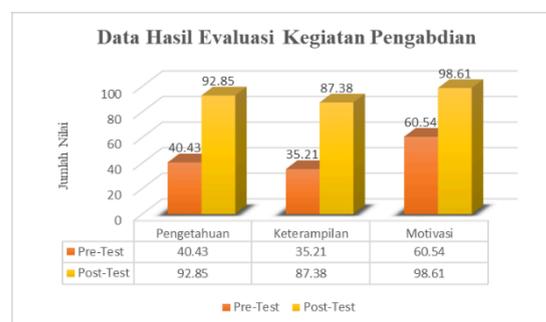
Selanjutnya, kegiatan praktik lapangan dilakukan dengan penerapan langsung pada

tanaman cabai, di mana tim bersama petani menanam cabai menggunakan pupuk kompos *Trichoderma* yang telah dibuat. Praktik langsung penerapan pupuk kompos *Trichoderma* pada tanaman cabai terbukti efektif untuk mengatasi masalah yang sering dihadapi dalam penurunan kesuburan dan serangan penyakit (Andriani et al., 2024). Selain itu, aplikasi pupuk kompos *Trichoderma* mampu meningkatkan hasil panen melalui perbaikan kualitas tanah dan tanaman (Launio et al., 2020).

Tujuan utama dari tahap ini adalah memberikan pengalaman langsung kepada petani mengenai cara aplikatif penggunaan pupuk organik, yang diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam praktik budidaya cabai yang berkelanjutan, serta peningkatan produktivitas pertanian.

c. Evaluasi Pelaksanaan Program

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program yang dijalankan. Kegiatan ini mengukur relevansi, efisiensi, efektivitas dan dampak suatu kegiatan dengan tujuan yang ingin dicapai serta menjadi bahan informasi bagi tim untuk program selanjutnya. Adapun hasil pre-test dan post-test pada kegiatan ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Diagram Data Hasil Evaluasi
(Sumber: Data Primer, 2024)

Pada diagram di atas ditemukan bahwa hasil evaluasi kegiatan pengabdian diukur

berdasarkan 3 parameter yaitu pengetahuan, keterampilan, dan motivasi. Pada aspek pengetahuan, terjadi peningkatan dari 40,43% menjadi 92,85%, menunjukkan peningkatan pemahaman petani tentang teknik pembuatan dan penggunaan pupuk kompos *Trichoderma*. Adanya peningkatan pemahaman di kalangan kelompok mitra mengenai pupuk kompos dan cara pembuatannya membantu petani mengadopsi teknik pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan (Ratnawati et al., 2023).

Keterampilan petani juga mengalami kenaikan signifikan dari 35,21% menjadi 87,38%, mencerminkan bahwa pelatihan telah berhasil meningkatkan kemampuan petani dalam manajemen pemupukan pada tanaman cabai. Pelatihan yang diberikan memperkenalkan teknologi pemupukan yang tidak hanya meningkatkan keterampilan petani, tetapi juga berdampak positif pada hasil panen (Gustiana et al., 2022).

Selain itu, motivasi petani meningkat dari 60,54% menjadi 98,61%, yang menunjukkan kesediaan dan antusiasme petani untuk menerapkan pupuk kompos *Trichoderma* dalam praktik pertanian sehari-hari. Antusiasme tinggi yang ditunjukkan oleh petani dalam menerima materi pelatihan juga tercermin dalam kesediaan untuk mengaplikasikan teknologi di lapangan (Wati et al., 2024). Dalam hal ini, program pengabdian berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi petani secara signifikan, mendukung implementasi pertanian berkelanjutan di Kabupaten Sidenreng Rappang.

SIMPULAN

Program pemberdayaan kelompok tani di Desa Damai, Kabupaten Sidenreng Rappang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan, keterampilan, dan motivasi petani setelah mengikuti pelatihan pembuatan pupuk kompos *Trichoderma* dan manajemen pemupukan. Pelatihan ini berhasil memberikan pemahaman mendalam mengenai teknik pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan, terutama dalam meningkatkan

kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Peningkatan pengetahuan dari 40,43% menjadi 92,85% serta keterampilan dari 35,21% menjadi 87,38% mencerminkan efektivitas program dalam meningkatkan kapasitas petani. Selain itu, motivasi petani yang meningkat dari 60,54% menjadi 98,61% menunjukkan antusiasme dan kesiapan petani untuk menerapkan teknologi yang diperkenalkan. Program ini berkontribusi signifikan dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan peningkatan produktivitas tanaman cabai di Kabupaten Sidenreng Rappang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun Anggaran 2024 sebagai pemberi dana Program Pengabdian Kepada Masyarakat serta kepada mitra yang telah berpartisipasi dalam melaksanakan kegiatan dan pihak terkait yang telah membantu dalam proses kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terimakasih secara khusus diberikan pengeditan naskah secara cermat sehingga layak diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnese, F., Othman, Z., Mitin, A., & Wan Yahaya, W. A. J. (2023). Participatory monitoring in farmer field school program through Whatsapp among indigenous farmers in rural Sarawak, Malaysia. *Interactive Learning Environments*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.223241>
- Andriani, A. A. S. P. R., Rukmini, N. K. S., Sunadra, I. K., Todo, M. S., & Dede, M. S. (2024). *Trichoderma Compost Making Technology in the Bumi Sari Farmers Group of Bongkasa Village , Abiansemal District , Badung Regency , Bali*

- Province. *AJARCDE: Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment*, 8(3), 6–10.
- Ayu, C., Wuryantoro, Ibrahim, Wathoni, N., & Mundiya, A. I. (2020). Pemberdayaan Ekonomi Petani Lahan Kering Melalui Pengembangan Agroindustri Tempe Di Desa Segala Anyar Lombok Tengah. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 1(2), 96–101. <https://doi.org/10.29303/jsit.v1i2.27>
- Bakker, T., Blundo Canto, G., Dugué, P., & de Tourdonnet, S. (2021). To what extent is the diversity of Farmer Field Schools reflected in their assessment? A literature review. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 27(3), 381–401. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2020.1858890>
- BPS. (2023). *Sidenreng Rappang Dalam Angka 2023*. 16, 293.
- Budi, G. P. (2021). Beberapa Aspek Pengelolaan OPT Ramah Lingkungan, Suatu Upaya Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2, 31–38. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v2i.163>
- Erdiansyah, I., Utami, C. D., Eliyatinsih, E., & Hariyanto, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Hayati Trichokompos Pada Kelompok Tani Suren Jaya 1 Guna Mendukung Pertanian Organik Di Desa Suren. *5th NaCosVi: National Conference for Community Service*, 289–294.
- Gustiana, C., Jamil, M., AS, A. P., Baihaqi, & Fadilah. (2022). Peningkatan Produktifitas Cabai Melalui Teknologi Pemupukan Trichoderma Harzianum Pada Kelompok Tani Kota Langsa. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1878–1890. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.7879>
- Hoesain, M., Pradana, A. P., Suharto, S., & Alfariy, F. K. (2022). Pendampingan Produksi Pestisida Nabati Pada Petani Hortikultura Di Desa Sukorambi Kabupaten Jember. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 593–597. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i2.7999>
- Launio, C. C., Labon, K. O., Bañez, A. A., & Batani, R. S. (2020). Adoption and economic analysis of using biological control in Philippine highland farms: Case of *Trichoderma koningii* strain KA. *Crop Protection*, 136(March 2019). <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2020.105177>
- Maharani, Y., Hidayat, S., & Ismail, A. (2021). Pengenalan Hama Baru Jagung (*Spodoptera Frugiperda* J. E. Smith) Dan Strategi Pengendaliannya Di Kelompok Tani Desa Ganjar Sabar. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 211–217. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i2.32487>
- Molina, N., Brunori, G., Favilli, E., Grando, S., & Proietti, P. (2021). Farmers' participation in operational groups to foster innovation in the agricultural sector: An Italian case study. *Sustainability (Switzerland)*, 13(10), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su13105605>
- Mursalat, A. (2022). *Buku Ajar Pembangunan Pertanian*. Media Sains Indonesia.
- Mursalat, A., Salim, A., Hamina, Musdalifah, Aisyah, Azzahra, K., Reksiyandi, M., Irwansyah, A., & Reni. (2024). Pemberdayaan Petani Cabai Varietas Salo Dua Melalui Pemasaran Digital di Kabupaten Enrekang. *Madaniya*, 5(3), 870–877. <https://doi.org/10.53696/27214834.848>
- Nurnawati, A. A., Syarifuddin, R. N., & A. Samsu, A. K. (2022). Mengurangi Dosis Pupuk Anorganik pada Tanaman Jagung Ungu dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), 137–143. <https://doi.org/10.37637/ab.v5i1.863>
- Nurnawati, A. A., Syarifuddin, R. N., & Samsu, A. K. A. (2020). Identifikasi Pengaruh Dosis Pemupukan Trichokompos terhadap Fase Awal Pertumbuhan Tanaman Jagung Ungu Antioksidan. *Jurnal Pangan*, 29(3), 191–196. <https://doi.org/10.33964/jp.v29i3.524>
- Rahmayani, D., Yuliani, R., Kistanti, N. R., Marpaung, G. N., Supriyadi, A., & Nuurfauzi, M. (2022). Peningkatan Kapabilitas Green Economy Dalam Pengembangan Desa Wisata Sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 171–178. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i1>

36289

- Ratnawati, Jaya, K., Nurapiah, & Sudewi, S. (2023). Pemanfaatan Trichoderma Lokal Sebagai Bioaktivator Pembuatan Kompos Limbah Pertanian Di Desa Sibedi Kecamatan Marawola Kabupaten Sigi. *Abditani*, 6(1), 38–42.
- Siswati, L., Ariyanto, A., Lestari, S. R. I. U., & Yandra, A. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Teknologi Pupuk Hayati pada Budidaya Kelengkeng di Kabupaten Kampar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 4(3), 283–288. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v4i3.588>
- Syarifuddin, R. N., Trisnawaty, A. ., & Nurwidah, A. (2021). Identifikasi Senyawa Kimia Pada Tanaman Pulai (Alstonia Scholaris) Sebagai Pestisida Nabati Untuk Pengendali Hama. *Jurnal Galung Tropika*, 10(1), 40–47. <https://doi.org/10.31850/jgt.v10i1.701>
- Wati, H. D., Ismawati, I., & Ekawati, I. (2024). Pemberdayaan Petani Bawang Merah Melalui Penerapan Trichoderma Untuk Meningkatkan Produksi. *Jurnal ABDIRAJA*, 7(1), 34–44. <https://doi.org/10.24929/adr.v7i1.3090>
- Wulandhari, N. B. I., Mishra, N., Dora, M., & Samuel, F. W. (2021). Understanding rural Do-It-Yourself science through social learning in communities of practice. *Technological Forecasting and Social Change*, 163(October 2020), 120411. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120411>
- Yulia, E., Widiyanti, F., & Susanto, A. (2020). Manajemen Aplikasi Pestisida Secara Tepat Dan Bijak Pada Kelompok Tani Komoditas Padi Dan Sayuran Di Splpp Arjasari. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 310–324. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i2.27459>
- Zang, L., Wang, Y., Ke, J., & Su, Y. (2022). What Drives Smallholders to Utilize Socialized Agricultural Services for Farmland Scale Management? Insights from the Perspective of Collective Action. *Land*, 11(6), 1–25. <https://doi.org/10.3390/land11060930>