



PENGENALAN *SMART FARMING* KEPADA KELOMPOK TANI SEJAHTERA PEKON SINDANG MARGA KECAMATAN PULAU PANGGUNG KABUPATEN TANGGAMUS

Oleh

Dodi Yudo Setyawan^{1*}, Melia Gripin Setiawati², Lia Rosmalia³, Nurfiana⁴, Sri Karnila⁵, Triowali Rosandy⁶

^{1,2,3,4,5,6}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

E-mail: ^{1*}dodi@darmajaya.ac.id, ²meliagripin@darmajaya.ac.id,

³liarosmalia@darmajaya.ac.id, ⁴nurfiana@darmajaya.ac.id,

⁵srikarnila_dj@darmajaya.ac.id, ⁶triowali@darmajaya.ac.id

Article History:

Received: 13-04-2024

Revised: 24-04-2024

Accepted: 12-05-2024

Kata Kunci:

Smart Farming, Pelatihan, Kelompok Tani, Modern

Abstract: *Pengabdian masyarakat Pengenalan Smart Farming pada Kelompok Tani Sejahtera Pekon Sindang Marga Kecamatan Pulau Panggung Kabupaten Tanggamus bertujuan meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan petani. Dengan adopsi Smart Farming, menggunakan teknologi seperti sensor tanah dan irigasi otomatis, produktivitas pertanian dapat meningkat. Teknologi ini juga dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya seperti air dan pupuk, mendukung keberlanjutan lingkungan, dan meningkatkan efisiensi produksi pertanian. Pengabdian ini diharapkan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, serta menyebarkan pengetahuan tentang Smart Farming ke masyarakat luas untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan. Dengan demikian, pengabdian ini menjadi langkah awal dalam mendorong transformasi pertanian menuju pertanian yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan di Pekon Sindang Marga dan wilayah lainnya.*

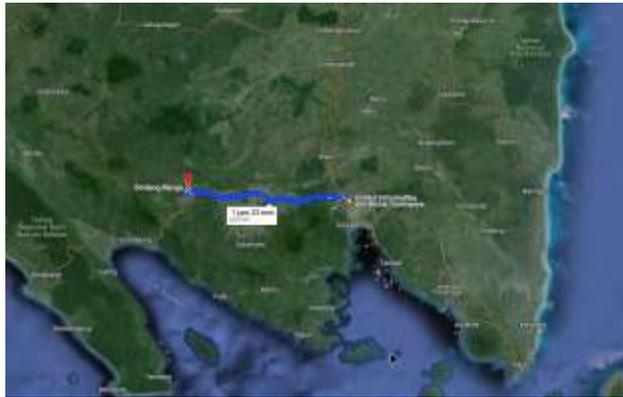
PENDAHULUAN

Pekon Sindang Marga terletak di Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus, Lampung. Wilayah ini memiliki karakteristik geografis yang unik, dengan topografi yang bervariasi mulai dari dataran rendah hingga perbukitan. Tanahnya subur dan cocok untuk berbagai jenis pertanian, termasuk pertanian padi, sayuran, buah-buahan, dan perkebunan. Pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian Pekon Sindang Marga. Mayoritas penduduknya adalah petani yang menggantungkan hidup dari hasil pertanian mereka. Beberapa komoditas unggulan yang dihasilkan di wilayah ini termasuk padi, jagung, ubi kayu, serta berbagai jenis sayuran dan buah-buahan tropis. Selama beberapa tahun terakhir, perkembangan pertanian di Pekon Sindang Marga mengalami peningkatan. Ini disebabkan oleh adopsi teknologi baru dan praktik pertanian yang lebih modern, serta upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman. Selain itu, beberapa program pengembangan pertanian oleh pemerintah daerah dan lembaga swadaya masyarakat juga telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan



meningkatkan produksi pertanian.

Meskipun demikian, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi oleh pertanian di wilayah ini, termasuk fluktuasi harga komoditas, perubahan iklim, serta akses terbatas terhadap teknologi dan sumber daya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya terus-menerus untuk mengembangkan pertanian secara berkelanjutan, meningkatkan akses terhadap informasi dan teknologi, serta memperkuat kerjasama antara petani, pemerintah, dan sektor swasta untuk mencapai tujuan pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan inklusif di Pekon Sindang Marga.



Gambar 1 Letak geografis Pekon Sindang Marga

Secara umum di Indonesia, pertanian adalah salah satu sektor utama dalam perekonomian menjadi tulang punggung kehidupan bagi sebagian besar penduduk di pedesaan. Namun, tantangan seperti perubahan iklim, keterbatasan sumber daya, dan fluktuasi harga membuat praktek pertanian tradisional menjadi semakin tidak berkelanjutan. Dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian, konsep *Smart Farming* atau pertanian cerdas muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Di lingkungan Pekon Sindang Marga, Kecamatan Pulau Pangung, Kabupaten Tanggamus, pengenalan konsep *Smart Farming* menjadi sebuah langkah progresif. Melalui kolaborasi antara kelompok tani Sejahtera dan berbagai pihak terkait, artikel ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan teknologi *Smart Farming* di lingkungan tersebut. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat petani dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan usaha pertanian mereka, serta menghadapi tantangan-tantangan masa depan dengan lebih baik.

METODE

Untuk mencapai tujuan dari pengabdian masyarakat dalam rangka pengenalan *Smart Farming* kepada kelompok tani dilakukan beberapa langkah sebagai berikut; Identifikasi Kebutuhan dan Potensi Lokal: Langkah awal dalam implementasi *Smart Farming* adalah melakukan identifikasi kebutuhan dan potensi lokal di Pekon Sindang Marga. Ini melibatkan survei lapangan untuk memahami kondisi tanah, iklim, sumber daya air, serta kebutuhan dan preferensi petani lokal. Pendidikan dan Pelatihan: Setelah identifikasi kebutuhan dilakukan, dilakukan kegiatan pendidikan dan pelatihan kepada anggota kelompok tani Sejahtera tentang konsep dan manfaat *Smart Farming*. Ini mencakup pemahaman tentang teknologi yang akan diterapkan, seperti sensor tanah, sistem irigasi otomatis, atau aplikasi pemantauan tanaman.

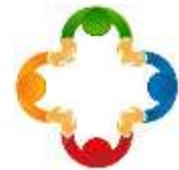


Gambar 2 Pengenalan *Smart Farming*

Pemilihan Teknologi: Berdasarkan kebutuhan dan potensi lokal, dipilih teknologi *Smart Farming* yang paling sesuai untuk diterapkan di Pekon Sindang Marga. Pemilihan teknologi ini harus mempertimbangkan ketersediaan infrastruktur, biaya implementasi, dan kemampuan teknis petani. **Implementasi dan Uji Coba:** Setelah pemilihan teknologi, dilakukan implementasi di lapangan. Ini melibatkan pemasangan sensor, instalasi sistem irigasi otomatis, serta penggunaan aplikasi pemantauan dan manajemen tanaman. Uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa teknologi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan petani. **Evaluasi dan Pemantauan:** Proses implementasi *Smart Farming* terus dipantau dan dievaluasi untuk mengevaluasi efektivitasnya. Ini melibatkan pemantauan kinerja teknologi, pengumpulan umpan balik dari petani, serta identifikasi area perbaikan atau peningkatan yang diperlukan. **Penyebarluasan Informasi:** Hasil dan pembelajaran dari implementasi *Smart Farming* di Pekon Sindang Marga disebarluaskan ke masyarakat luas melalui seminar, lokakarya, atau publikasi artikel. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesadaran tentang potensi *Smart Farming* dan mendorong adopsi teknologi serupa di tempat lain.

Pengenalan dan pelatihan *Smart Farming* di berbagai daerah di Indonesia.

Pengabdian kepada masyarakat adalah tanggung jawab bersama, memegang amanah dalam menjalankan penyuluhan kepada petani dengan rangkaian pelatihan penjualan, pengembangan bisnis hingga pendampingan peningkatan kapasitas kepada masyarakat dalam sistem penyuluhan dimana pemahaman informasi dapat tersampaikan dengan baik, secara berkelanjutan melalui penerapan standar sistem penjaminan mutu (Hasmidar Hasmidar et al. 2023). *Internet of Things* (IoT) sangat cocok untuk diterapkan pada perkebunan Desa Mangunsari. Alat penyiram berbasis IoT dapat membantu para petani dalam penyiraman secara otomatis yang dihubungkan dengan aplikasi website sehingga dapat diakses langsung menggunakan smartphone petani. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa kegiatan ini sangat memudahkan para petani dalam mengatasi masalah penyiraman yang sulit dikendalikan karena jumlah pekerja yang tidak sebanding dengan luasnya lahan perkebunan (A. Nugroho et al. 2023). Peran Kelompok Tani Cibeusi Subur dalam pemberdayaan masyarakat melalui program pelatihan pertanian menunjukkan hasil yang cukup berhasil meskipun masih banyak hambatan. Kegiatan tersebut mampu mengubah pola pikir masyarakat serta meningkatnya pola hidup masyarakat menjadi lebih baik dan berdaya (Muhammad Farhan Agustian and Agustian 2018). Potensi limbah pertanian di Kelompok Tani Harapan, Desa Slateng, Jember belum dimanfaatkan secara optimal. Program



pengabdian bertujuan memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk organik dan mulsa, dengan hasil positif yang didukung oleh 90% peserta (None Basuki, Vega Sari, and Ahmad Ilham Tanzil 2022). Kegiatan pengabdian masyarakat bertema 'Pemberdayaan Kaum Muda Pada Kelompok Tani Lordes Untuk Mendorong Minat Berwirausaha di Bidang Pertanian' memberikan dorongan dan pengetahuan kepada kaum muda untuk berkembang sebagai pengusaha pertanian (Elfrida Desiderata Naihati et al. 2023). Pelatihan dan ToT Ekologi Tanah untuk Penguatan Pertanian Organik bertujuan meningkatkan pemahaman petani tentang pentingnya ekologi dalam pengelolaan tanah, membangun ilmu pengetahuan petani, dan menghasilkan pembaharuan dalam pengelolaan tanah yang berkelanjutan (Supriyadi Supriyadi et al. 2021). Pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan pembuatan starter pengomposan menggunakan *Nitrobacter* bertujuan untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian dengan memanfaatkan pupuk organik yang lebih efektif (Koji Al Adam et al. 2023). Pengembangan media aplikasi penyuluhan berbasis android bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan PPL dan Ketua Kelompok Tani dalam kegiatan penyuluhan pertanian, serta meningkatkan produksi dan pemasaran produk pertanian untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani (Rendra Rendra et al. 2019). Pelatihan pembuatan kompos dari jerami padi dan kotoran sapi bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam bidang pertanian organik, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan meningkatkan kesuburan tanah (Koji Al Adam et al. 2023). Penerapan pertanian organik oleh Kelompok Tani Tani Mulyo di Desa Tamansari, Licin, Banyuwangi, menunjukkan partisipasi anggota dalam pengambilan keputusan, pelaksanaan, pemanfaatan hasil, dan evaluasi, didorong oleh efisiensi biaya, pengendalian hama yang lebih mudah, dan pemasaran yang lebih baik, meskipun dihadapi dengan kendala seperti kurangnya partisipasi aktif dan keterbatasan tenaga kerja serta sarana produksi (Radhimas Ardi Syahputera and Aryo Fajar Sunartomo 2023). Penerapan mekanisasi pertanian di Desa Mojokrapak bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan petani melalui alat penabur pupuk semi otomatis, dengan hasil pengabdian yang menunjukkan respon positif dari petani dalam meningkatkan efisiensi tenaga, waktu, dan pendapatan, serta menekan biaya produksi pertanian (S. Prihatiningtyas et al. 2023).

Integrasi teknologi *Smart Farming* agriculture 4.0, khususnya Internet of Things (IoT), dalam pertanian hortikultura menjadi solusi bagi peningkatan kualitas produk pertanian dan efisiensi proses pertanian. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, para petani diberikan penjelasan, implementasi langsung di lapangan, dan pelatihan penggunaan mobile apps, yang pada akhirnya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan penggunaan IoT *Smart Farming* (Dodi Yudo Setyawan et al. 2023). Melalui pelatihan dan pendampingan, Kelompok Wanita Tani Sejahtera Astra di Desa Dharma Sakti mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya tanaman cabai dan pengendalian hama secara organik. Diharapkan, dengan pengetahuan baru ini, kelompok tersebut mampu mengatasi tantangan seperti harga cabai yang tinggi dan bahkan menghemat biaya kebutuhan rumah tangga (Sumini Sumini, Sutejo Sutejo, and J. Laksono 2023). Pengabdian masyarakat kepada Kelompok Wanita Tani Griya Asri bertujuan meningkatkan kesejahteraan dengan mengolah tanaman jahe menjadi produk minuman instan yang bernilai ekonomi tinggi. Melalui edukasi dan pelatihan, anggota KWT Griya Asri dapat memanfaatkan tanaman obat seperti jahe secara lebih efektif menjadi produk yang bermanfaat (Nurul Mardiaty et al. 2023).



Pengabdian kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Sukasari bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola limbah pertanian dan rumah tangga menjadi Pupuk Organik Cair (POC), memberikan solusi untuk mengurangi bau busuk dan mengganggu pemandangan. Melalui sosialisasi dan pelatihan, KWT Sukasari berhasil meningkatkan kemampuan dalam pembuatan dan penggunaan POC, serta menjaga keberlanjutan program dengan pemberian tong komposter dan bahan lainnya (Lathifah Khairani and Musriyadi Nabiu 2023). Pertanian modern kini mengadopsi pupuk organik untuk mengurangi risiko residu pada kesehatan manusia dan lingkungan. Salah satu inovasi terbaru dalam pembuatan elisitor biosaka, yang terdiri dari air hujan atau air PDAM yang diendapkan serta campuran rumputan. Biosaka, bukanlah pupuk atau pestisida, melainkan elisitor yang meningkatkan respons fisiologi dan morfologi tanaman, memberikan sinyal positif pada membran sel akar, dan mendorong produktivitas. Teknologi ini menandai kemajuan dalam pertanian organik modern (Marisi Napitupulu et al. 2023). Budaya 'kembali ke alam' memicu kesadaran akan bahaya bahan kimia dalam hasil pertanian. Trend pola hidup sehat yang ramah lingkungan, dimulai dari skala rumah tangga, semakin populer. Metode pengabdian di Desa Puwehuko, seperti Participatory Rapid Appraisal dan Entrepreneurship Capacity Building, berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pupuk organik bagi kesehatan tanah dan manusia. Kepala Desa Puwehuko menegaskan manfaat yang besar dari kegiatan ini, berharap agar serupa dapat diulang di masa mendatang (Halim Halim et al. 2023). Pandemi Covid-19 berdampak besar pada sektor UMKM, termasuk Kelompok Tani Wanita (KTW) Karya Ibu di Dusun Pulo Kelurahan Gulurejo. PKM bertujuan membantu KTW mengelola hasil pertanian lebih efektif dengan pelatihan pengolahan makanan ringan dan promosi produk menggunakan media sosial. Hasilnya, produk makanan ringan dari pisang dan singkong meningkatkan nilai jual dan pasar melalui promosi online (Anis Febri Nilansari et al. 2022). Digital farming system digunakan untuk meningkatkan produksi pertanian di daerah perkotaan dengan memanfaatkan teknologi Internet of Things dan Arduino UNO. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, kelompok tani berhasil mengembangkan prototipe sistem yang memantau dan mengotomatiskan proses pertanian, meningkatkan efisiensi dalam pertumbuhan tanaman (Novianti Indah Putri et al. 2023). Teknologi akuaponik memperkenalkan sistem tumpang sari antara budidaya ikan lele dan kangkung, yang telah diterapkan oleh tim prodi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Purworejo. Melalui pelatihan dan pendampingan, kelompok tani di desa Tepus Kulon berhasil memahami sistem ini dengan baik, meningkatkan perekonomian mereka dengan keuntungan tanpa perlu memberikan pupuk pada kangkung dan hemat lahan (Arta Kusumaningrum et al. 2023).

HASIL

Hasil dari pengabdian masyarakat Pengenalan *Smart Farming* pada Kelompok Tani Sejahtera Pekon Sindang Marga Kecamatan Pulau Panggung Kabupaten Tanggamus dapat mencakup beberapa hal sebagai berikut:

1. Peningkatan Produktivitas Pertanian: Dengan diterapkannya teknologi *Smart Farming*, diharapkan akan terjadi peningkatan produktivitas pertanian di Pekon Sindang Marga. Penggunaan sensor tanah, sistem irigasi otomatis, dan aplikasi pemantauan tanaman dapat membantu petani mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan merespons kondisi tanaman secara lebih efektif,



- sehingga menghasilkan produksi yang lebih baik.
2. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya: Implementasi *Smart Farming* juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya seperti air, pupuk, dan energi. Dengan memantau kondisi tanah dan tanaman secara *real-time*, petani dapat mengatur irigasi dan pemupukan secara tepat waktu dan efisien, sehingga mengurangi pemborosan dan meningkatkan konservasi sumber daya alam.
 3. Peningkatan Pendapatan Petani: Dengan meningkatnya produktivitas dan efisiensi, diharapkan akan terjadi peningkatan pendapatan bagi anggota kelompok tani Sejahtera di Pekon Sindang Marga. Hasil pertanian yang lebih baik dan biaya produksi yang lebih rendah dapat meningkatkan margin keuntungan petani, sehingga meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka.
 4. Penyebaran Pengetahuan dan Teknologi: Pengabdian masyarakat ini juga diharapkan dapat menjadi ajang untuk penyebaran pengetahuan dan teknologi tentang *Smart Farming* ke wilayah sekitarnya. Dengan menyebarkan informasi dan pembelajaran yang diperoleh kepada masyarakat luas, diharapkan dapat memicu adopsi teknologi serupa di tempat lain, sehingga memberikan dampak yang lebih luas dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan keberlanjutan pertanian.

Namun hasil ini juga perlu diikuti dengan evaluasi yang cermat selama dan setelah implementasi, serta penyesuaian yang diperlukan sesuai dengan kondisi lokal dan kebutuhan petani.

PEMBAHASAN

Peningkatan Produktivitas Pertanian; Implementasi *Smart Farming* di Kelompok Tani Sejahtera Pekon Sindang Marga diharapkan akan memberikan dampak positif terhadap produktivitas pertanian. Dengan menggunakan teknologi seperti sensor tanah dan aplikasi pemantauan tanaman, petani dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan merespons kebutuhan tanaman secara lebih efektif. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan produksi pertanian yang lebih baik dan konsisten dari waktu ke waktu. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya; Salah satu tujuan utama dari penggunaan *Smart Farming* adalah meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya seperti air, pupuk, dan energi. Dengan memantau kondisi tanah dan tanaman secara *real-time*, petani dapat mengatur irigasi dan pemupukan secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan, sehingga mengurangi pemborosan sumber daya dan meningkatkan konservasi lingkungan. Peningkatan Pendapatan Petani; Dengan peningkatan produktivitas dan efisiensi, diharapkan akan terjadi peningkatan pendapatan bagi anggota kelompok tani Sejahtera di Pekon Sindang Marga. Hasil pertanian yang lebih baik dan biaya produksi yang lebih rendah dapat meningkatkan margin keuntungan petani, sehingga meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka dan mengurangi ketimpangan sosial ekonomi.

Penyebaran Pengetahuan dan Teknologi; Pengabdian masyarakat ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan manfaat langsung kepada kelompok tani Sejahtera, tetapi juga untuk menyebarkan pengetahuan dan teknologi tentang *Smart Farming* ke masyarakat luas. Melalui seminar, lokakarya, atau publikasi artikel, hasil dan pembelajaran dari pengabdian ini dapat dijadikan sebagai contoh dan inspirasi bagi petani di wilayah lain untuk



menerapkan teknologi serupa. Tantangan dan Penyesuaian: Meskipun memiliki potensi besar, implementasi *Smart Farming* juga akan menghadapi beberapa tantangan. Misalnya, adopsi teknologi baru oleh petani yang mungkin memiliki keterbatasan pengetahuan atau akses terhadap teknologi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pendekatan yang terpadu dan berkelanjutan, serta memberikan dukungan dan pelatihan yang dibutuhkan kepada petani dalam mengadopsi teknologi baru ini. Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas, keberlanjutan, dan kesejahteraan petani di Pekon Sindang Marga serta menjadi model yang dapat diadopsi oleh wilayah pertanian lainnya.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat Pengenalan Smart Farming pada Kelompok Tani Sejahtera Pekon Sindang Marga Kecamatan Pulau Pangung Kabupaten Tanggamus memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan petani di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi *Smart Farming*, melalui penggunaan teknologi seperti sensor tanah, sistem irigasi otomatis, dan aplikasi pemantauan tanaman, memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara signifikan.
2. Penggunaan teknologi *Smart Farming* juga dapat membantu dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya seperti air, pupuk, dan energi, sehingga meningkatkan efisiensi produksi pertanian dan mendukung keberlanjutan lingkungan.
3. Melalui pengabdian masyarakat ini, diharapkan akan terjadi peningkatan pendapatan petani dan peningkatan kesejahteraan ekonomi mereka.
4. Selain memberikan manfaat langsung kepada kelompok tani Sejahtera Pekon Sindang Marga, pengabdian ini juga bertujuan untuk menyebarkan pengetahuan dan teknologi tentang *Smart Farming* ke masyarakat luas, sehingga memberikan dampak yang lebih luas dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan mengurangi ketimpangan sosial ekonomi di wilayah tersebut.

Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menjadi langkah awal yang positif dalam mendorong transformasi pertanian menuju pertanian yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan di Pekon Sindang Marga serta wilayah pertanian lainnya.

PENGAKUAN/AKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih kepada Kepala Pekon Sindang Marga Kecamatan Pulau Pangung Kabupaten Tanggamus yang telah menyediakan waktu dan tempat sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik.



DAFTAR REFERENSI

- [1] Nugroho, Feddy Setio Pribadi, M. Subagja, Syahroni Hidayat, Ahmad Zein Al Wafi, Muhammad Fathurrahman, Zidan Vieri Wijaya, Agus Ardiyanto, and Haikal Abror. 2023. "IMPLEMENTASI PERTANIAN CERDAS BERBASIS IOT PADA KELOMPOK TANI TEGER 02 DESA MANGUNSARI." *Jurnal Abdi Insani*. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1267>.
- [2] Anis Febri Nilansari, Anis Febri Nilansari, Setia Wardani, Setia Wardani, Muncar Tyas Palupi, and Muncar Tyas Palupi. 2022. "Pelatihan Pengolahan Hasil Pertanian Dusun Pulo Kalurahan Gulurejo Untuk Peningkatan Ekonomi Kelompok Wanita Tani (KWT) Karya Ibu Dimasa Pandemi COVID-19." *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 5 (1). <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v5i1.976>.
- [3] Arta Kusumaningrum, Didik Widiyantono, Istiko Agus Wicaksono, Uswatun Khasanah, Isna Windani, and Dyah Panuntun Utami. 2023. "Peningkatan Kesejahteraan Kelompok Tani Berbasis Teknologi Akuaponik Dengan Memadupadankan Ternak Lele Dan Sayuran Kangkung." *Surya Abdimas* 7 (3): 375–82. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i3.2984>.
- [4] Dodi Yudo Setyawan, Nurfiana Nurfiana, Novi Herawadi Sudibyoy, Retno Dwi Handayani, Nurjoko Nurjoko, M. Justin, Melia Gripin Setiawati, Hefri Juanto, and Alexander Purba. 2023. "PELATIHAN DAN IMPLEMENTASI IOT SMART FARMING PADA KELOMPOK TANI DESA CINTAMULYA KECAMATAN CANDIPURO KABUPATEN LAMPUNG SELATAN." *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (1): 43–50. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i1.5731>.
- [5] Elfrida Desiderata Naihati, Imelda Thein, Syaefudin Aziz, Marlinda Pala Bani, and Yesus Armiro Korbafo. 2023. "Pemberdayaan Kaum Muda Pada Kelompok Tani Lordes Untuk Mendorong Minat Berwirausaha Di Bidang Pertanian." *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.58290/jupemas.v2i2.119>.
- [6] Halim Halim, L. Sabaruddin, Makmur Jaya Arma, F. S. Rembon, and M.rizal Iswandi. 2023. "Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik-Plus Fungi Mikoriza Arbuskula Pada Kelompok Tani Desa Puuwehuko Kabupaten Konawe Selatan." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1874>.
- [7] Hasmidar Hasmidar, Islawati Islawati, M. Abdou Djafar, Usman Usman, Syainullah Wahana, and Rahmawati Tahir. 2023. "PENYULUHAN PERTANIAN DALAM MENINGKATKAN PEREKONOMIAN PETANI SAWI KOMODITAS TANAMAN HORTIKULTURA DI P4S WANUA LAMPOKO, KABUPATEN BONE, PROVINSI SULAWESI SELATAN." *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 7 (3): 1709–1709. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.16207>.
- [8] Koji Al Adam, Muhammad Resthu, Said Mirza Pratama, Syamratul Achwan, and Hendra Koesmara. 2023. "Pemberdayaan Kelompok Tani Ternak Melalui Pelatihan Pembuatan Kompos Di Desa Reudeup Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar." *JURNAL PENGABDIAN MAHAKARYA MASYARAKAT INDONESIA* 1 (1): 10–14. <https://doi.org/10.24815/pemasi.v1i1.30610>.
- [9] Lathifah Khairani and Musriyadi Nabiu. 2023. "PEMBERDAYAAN KELOMPOK WANITA TANI (KWT) DESA SUKASARI MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat DEWANTARA* 6 (1): 21–21. <https://doi.org/10.31317/jpmd.v6i1.845>.



- [10] Marisi Napitupulu, Helda Syahfari, Zuhdi Yahya, Abdul Patah, Legowo Kamarubayana, Akas Pinarangan Sujalu, Abdul Rahmi, et al. 2023. "PELATIHAN PEMBUATAN ELISATOR BIOSAKA DARI TUMBUHAN DI KELOMPOK TANI RUKUN SENTOSA KELURAHAN SINDANGSARI KECAMATAN SAMBUTAN." *JAUS: JURNAL ABDIMAS UNTAG SAMARINDA*. <https://doi.org/10.31293/jaus.v1i2.7292>.
- [11] Muhammad Farhan Agustian, and Muhammad Farhan Agustian. 2018. "Peran Kelompok Tani Cibeusi Subur Dalam Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pelatihan Pertanian : Studi Deskriptif Kelompok Tani Cibeusi Subur Kampung Cibeusi Desa Cileunyi Wetan Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung," August.
- [12] None Basuki, Vega Sari, and Ahmad Ilham Tanzil. 2022. "Pelatihan Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Dan Mulsa Organik Bagi Kelompok Tani Harapan Desa Slateng Ledokombo Menuju Zero Waste." *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA 4* (3): 28–33. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i3.1965>.
- [13] Novianti Indah Putri, Zen Munawar, Rita Komalasari, Iswanto Iswanto, Hernawati Hernawati, and Dandun Widhiantoro. 2023. "Prototipe Digital Farming System Untuk Kelompok Tani." *Darma Abdi Karya* 2 (1): 21–30. <https://doi.org/10.38204/darmaabdikarya.v2i1.1350>.
- [14] Nurul Mardiaty, E. Susiani, Dyera Forestryana, and Eddy Sugianto. 2023. "Edukasi Dan Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Berkhasiat Obat Di Kelompok Wanita Tani Griya Asri." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*. <https://doi.org/10.20527/jpmp.v1i4.10254>.
- [15] Radhimas Ardi Syahputera and Aryo Fajar Sunartomo. 2023. "Partisipasi Anggota Kelompok Tani Tani Mulyo Dalam Penerapan Pertanian Organik Di Desa Tamansari Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi." *Jurnal KIRANA*. <https://doi.org/10.19184/jkrn.v4i2.40134>.
- [16] Rendra Rendra, Rendra Rendra, Jamaluddin Jamaluddin, Jamaluddin Jamaluddin, Jamaluddin Jamaluddin, Jamaluddin Jamaluddin, Fendria Sativa, and Fendria Sativa. 2019. "Pelatihan Penggunaan Media Aplikasi Penyuluhan Berbasis Android Bagi PPL Dan Ketua Kelompok Tani Di Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kec. Hampan Rawang Kota Sungai Penuh" 3 (2): 278–85. <https://doi.org/10.22437/jkam.v3i2.8502>.
- [17] S. Prihatiningtyas, Mar'atul Fahimah, Umi Kulsum Nur Qomariah, Latifatul Ulla, Sita Fitri Yuliani, and K. Khotimah. 2023. "Revitalisasi Pertanian Berkelanjutan Kelompok Tani Kabupaten Jombang: Penerapan Alat Penabur Pupuk Semi Otomatis." *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i2.16598>.
- [18] Sumini Sumini, Sutejo Sutejo, and J. Laksono. 2023. "Pelatihan Budidaya Tanaman Cabai Dan Teknik Pengendalian OPT Secara Organik Pada Kelompok Wanita Tani Sejahtera Astra." *Jurnal Pengabdian*. <https://doi.org/10.58222/jp.v2i1.193>.
- [19] Supriyadi Supriyadi, Supriyadi Supriyadi, Purwanto Purwanto, Purwanto Purwanto, Sri Hartati, Sri Hartati, Galuh Mashitoh, et al. 2021. "Pelatihan Dan ToT Ekologi Tanah Untuk Penguatan Pertanian Organik Pada Kelompok Tani Al-Barokah Dan Walisongo Di Desa Ketapang." *Prima* 5 (2): 127–127. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.43710>.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN