



SOSIALISASI TEKNOLOGI *SMART FARMING* KEPADA KELOMPOK TANI UB. BERKAH AGRO

Oleh

Dodi Yudo Setyawan^{1*}, Nurfiana², Lia Rosmalia³, Retno Dwi Handayani⁴, Nurjoko⁵

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

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

³liarosmalia@darmajaya.ac.id, ⁴retnodh84@darmajaya.ac.id

Article History:

Received: 15-10-2024

Revised: 28-10-2024

Accepted: 18-11-2024

Keywords:

Smart Farming, IoT,
Pembibitan, Palawija

Abstract: Kegiatan sosialisasi kepada masyarakat yang dilakukan untuk memperkenalkan teknologi Smart Farming berbasis IoT kepada Kelompok Tani UB Berkah Agro di Pekalongan, Lampung Timur. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan efisiensi serta produktivitas pertanian dengan mengganti metode konvensional melalui penggunaan sensor tanah, sistem irigasi otomatis, dan aplikasi manajemen data pertanian. Kegiatan ini mencakup sosialisasi dan diskusi mengenai teknologi Smart Farming. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani tentang teknologi Smart Farming serta penerapan awal pada proses pembibitan palawija. Walaupun terdapat tantangan terkait akses teknologi dan pemahaman teknis, program ini berhasil mendorong perubahan pola pikir petani menuju metode pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama bagi masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup dari hasil bumi. Seiring dengan perkembangan zaman, inovasi dalam bidang pertanian terus berkembang, salah satunya adalah penerapan teknologi *Smart Farming* berbasis *Internet of Things* (IoT). Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta keberlanjutan sektor pertanian. Namun, masih banyak kelompok tani yang belum mengenal atau menerapkan teknologi modern dalam praktik bertani sehari-hari. Salah satunya adalah Kelompok Tani UB Berkah Agro yang berlokasi di Pekalongan, Lampung Timur. Mereka masih menggunakan metode konvensional dalam proses pembibitan palawija. Pengenalan dan penerapan teknologi *Smart Farming* diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kelompok tani tersebut, baik dalam peningkatan produktivitas maupun pengelolaan sumber daya yang lebih efisien.

Oleh karena itu, kegiatan ini dengan judul Sosialisasi Teknologi *Smart Farming* Kepada Kelompok Tani UB. Berkah Agro ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dasar kepada para petani mengenai teknologi pertanian berbasis IoT. Melalui sosialisasi ini, diharapkan kelompok tani dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi modern guna meningkatkan hasil pertanian mereka. Di UB Berkah Agro, teknologi yang digunakan untuk pembibitan palawija masih bersifat konvensional. Para petani mengandalkan pengalaman tradisional dan pengetahuan lokal dalam mengelola pembibitan



dan proses tanam. Meskipun metode ini telah berlangsung lama, namun dalam era modern, diperlukan inovasi yang mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan dengan meminimalkan tenaga dan sumber daya yang digunakan. Melalui kegiatan sosialisasi ini, para petani akan diperkenalkan dengan dasar-dasar *Smart Farming* berbasis IoT, seperti penggunaan sensor untuk pemantauan kondisi tanah, sistem irigasi otomatis, hingga aplikasi pengelolaan data pertanian. Dengan pengenalan teknologi ini, diharapkan para petani di UB Berkah Agro dapat mengadopsi metode pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan mereka dan mendukung ketahanan pangan lokal. UB. Berkah Agro berlokasi di koordinat -5.1575607,105.1754889 dan berjarak kurang lebih 57,1 km dari IIB Darmajaya seperti terlihat pada gambar 1. Pendampingan dan penerapan teknologi smart farming pada Desa Manggihan kelompok tani Mulyo Langgeng Desa Manggihan kabupaten Semarang tentang pemanfaatan *photovoltaic* pada smart *greenhouse* menghasilkan pengurangan operasional proses pertanian sebesar 50% (Munaf Ismail et al. 2024). Teknologi Smart Hidroponik yang merupakan bagian dari Smart farming pada pengabdian di Kelurahan Kampung 1 Kecamatan Tarakan Tengah, Kota Tarakan menghasilkan peningkatan kemampuan kelompok tani dalam membuat nutrisi esensial hidroponik secara mandiri (Aditya Murti Laksono et al. 2023). Program pengabdian kepada masyarakat oleh Jurusan Agroekoteknologi kepada mitra Kelompok Tani di Desa Bentok Darat, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut berhasil meningkatkan pemahaman petani setempat tentang jenis-jenis penyakit utama pada tanaman padi dan patogen penyebabnya hingga mencapai 85,71% (Noorkomala Sari et al. 2023). Budidaya padi merupakan pekerjaan utama masyarakat Desa Bapeang, namun seringkali terkendala oleh serangan hama dan penyakit yang diatasi dengan penggunaan pestisida kimia. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada petani tentang bahaya pestisida kimia dan memperkenalkan metode pengendalian ramah lingkungan, seperti pengelolaan serangga musuh alami dan biopestisida. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran petani akan alternatif yang lebih aman serta antusiasme tinggi dalam diskusi, sehingga tim pengabdian berkoordinasi dengan Ketua Kelompok Tani untuk keberlanjutan program melalui praktek lapangan (Melhanah et al. 2023). Sebagai daerah penghasil tanaman pangan dan hortikultura, Kabupaten Jember memiliki potensi besar untuk mengadopsi pertanian presisi sebagai solusi menuju praktik yang lebih efisien dan berkelanjutan. Sosialisasi pertanian presisi yang diadakan di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Jember bertujuan memperkenalkan teknologi modern kepada petani dan penyuluh pertanian setempat. Kegiatan ini mencakup pengenalan dan pelatihan penggunaan instrumen pertanian presisi, dengan harapan petani dapat menerapkan teknologi ini secara mandiri atau melalui kelompok tani, guna meningkatkan produktivitas lahan mereka (Bayu Taruna Widjaja Putra and Putra 2020).



Gambar 1 Lokasi UB. Berkah Agro

METODE

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan bahwa materi dan teknologi yang disosialisasikan dapat dipahami dan diadopsi oleh kelompok tani secara optimal. Adapun metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi tahap persiapan melibatkan berbagai kegiatan pendukung yang esensial untuk keberhasilan sosialisasi, di antaranya adalah survei lapangan. survei ini dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi aktual kelompok tani, teknologi yang sedang diterapkan, dan kebutuhan petani terhadap teknologi baru. Survei ini mencakup wawancara dengan petani dan pengamatan langsung terhadap proses pembibitan palawija. Materi sosialisasi yang mencakup pengertian dasar tentang *Smart Farming*, manfaat IoT dalam pertanian, serta aplikasi praktis yang relevan bagi kondisi kelompok tani UB Berkah Agro. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam sosialisasi, seperti sensor tanah, perangkat irigasi otomatis, dan aplikasi digital, akan disiapkan. Materi visual berupa video, slide presentasi, dan contoh aplikasi juga akan dipersiapkan untuk memudahkan pemahaman peserta. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pengenalan Teknologi Tahapan ini akan dilakukan secara tatap muka dengan pendekatan interaktif dan demonstratif. Pengabdian implementasi teknologi smart Farming di desa Cigugurgirang oleh Universitas Telkom pada area pertanian jeruk untuk memantau kondisi pH dan kelembaban tanah menghasilkan pemahaman yang baik oleh kelompok tani setempat (Bandyah Sri et al. 2023). Kegiatan pemberdayaan kelompok tani wanita memberikan edukasi manfaat daun bangkal dijadikan produk, pembuatan simplisia dan pembuatan kemasan dan labelling. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa seluruh anggota tim mitra sepakat dengan pelaksanaan proyek pengabdian kepada masyarakat dan mengantisipasi bahwa proyek ini akan terus berlanjut (M. Chandra et al. 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat pada kelompok tani Mandiri Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara dengan tema Urban Farming yang merupakan bagian dari Smart Farming menghasilkan kemampuan kelompok tani dalam bidang pengembangan urban farming untuk mewujudkan ketahanan pangan masyarakat (Bida Sari et al. 2024). Teknik refugia merupakan metode pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) dengan memanfaatkan tanaman hias di pinggir



sawah untuk menarik serangga predator dan parasitoid. Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pitusunggu ini bertujuan memperkenalkan teknik refugia kepada kelompok tani sebagai pengendalian hama ramah lingkungan. Setelah sosialisasi dan demonstrasi, masyarakat tani memahami bahwa tanaman berbunga cerah dapat berfungsi sebagai refugia, dan penanaman refugia sebaiknya dilakukan sebelum tanaman utama untuk mendukung keberadaan musuh alami (Sri Muliani et al. 2022). Anggota kelompok tani KMPG Rumpun Mas di Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi, memproduksi biobriket sebagai inovasi dari hasil samping pengolahan pinang dan kelapa. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, kelompok tani diperkenalkan dengan teknologi pengolahan biobriket melalui sosialisasi, demonstrasi, pelatihan, dan perencanaan usaha. Respon anggota kelompok tani sangat positif, dengan antusiasme tinggi dalam setiap tahap kegiatan, termasuk penerimaan modul dan peralatan pengolahan biobriket (Ade Yulia et al. 2023). Kesejahteraan keluarga sangat penting dalam kehidupan, mencakup aspek gizi, ekonomi, pendidikan, sosial, dan lainnya. Untuk mendukung hal ini, pengembangan keahlian ibu rumah tangga menjadi penting, khususnya dalam mengenal jenis usaha, strategi pemasaran, dan manajemen keuangan. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Kelurahan Mamburungan, sosialisasi manajemen usaha bertujuan untuk membuka wawasan ibu-ibu di Kelompok Wanita Tani agar dapat membantu peningkatan ekonomi keluarga. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari para peserta, meskipun diperlukan pendampingan berkelanjutan untuk mencapai hasil optimal (Tuty Alawiyah et al. 2022)

Sosialisasi Materi Teoritis Pengenalan konsep Smart Farming dan Internet of Things (IoT) dalam pertanian, termasuk manfaatnya dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan. Penjelasan mengenai teknologi yang dapat diimplementasikan oleh petani, seperti penggunaan sensor kelembaban tanah, sistem irigasi otomatis, dan pengumpulan data pertanian melalui perangkat IoT. Diskusi kecil untuk membahas pemahaman dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi baru. Diskusi ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman melalui interaksi langsung antara sesama petani dan fasilitator. Demonstrasi penggunaan perangkat *Smart Farming* seperti sensor tanah, aplikasi pengelolaan data, dan sistem irigasi otomatis. Dalam demonstrasi ini, petani akan diberi kesempatan untuk mencoba langsung penggunaan perangkat. Simulasi pemantauan kondisi lahan melalui aplikasi berbasis IoT yang dihubungkan dengan sensor lapangan, sehingga petani dapat melihat bagaimana data realtime dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. 3. Pendampingan dan Implementasi Awal Setelah sosialisasi, tim akan melakukan pendampingan selama beberapa minggu untuk memastikan teknologi yang diperkenalkan dapat diimplementasikan dengan benar oleh kelompok tani.

Pendampingan ini meliputi pemantauan secara langsung di lapangan, memberikan solusi atas kendala teknis yang dihadapi petani, dan memberikan pelatihan lanjutan jika diperlukan. Tim juga akan membantu dalam proses penyesuaian perangkat teknologi, seperti kalibrasi sensor dan pengaturan sistem irigasi otomatis, sesuai dengan kondisi lahan dan kebutuhan tanaman. Evaluasi Awal dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penerimaan petani terhadap teknologi *Smart Farming*. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan wawancara untuk mengetahui respon dan kendala yang dihadapi. Setelah penerapan awal, tim akan melakukan monitoring berkala untuk menilai



efektivitas teknologi yang telah diimplementasikan. Aspek yang dievaluasi meliputi peningkatan efisiensi kerja, penghematan sumber daya, serta peningkatan hasil panen. Laporan hasil kegiatan sosialisasi dan pendampingan. Feedback dari petani juga akan dikumpulkan untuk bahan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Dokumentasi seluruh rangkaian kegiatan sosialisasi akan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan laporan tertulis yang mencakup proses, hasil, dan evaluasi dari kegiatan sosialisasi ini.

Laporan ini akan diserahkan kepada pihak-pihak terkait sebagai bentuk pertanggungjawaban serta sebagai referensi untuk kegiatan serupa di masa depan.



Gambar 2 Kegiatan sosialisasi

HASIL

Kegiatan sosialisasi ini telah dilaksanakan dengan hasil yang positif dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Setelah melalui serangkaian tahapan sosialisasi, demonstrasi, pendampingan, serta evaluasi, beberapa hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman kelompok tani terhadap teknologi smart farming melalui sosialisasi yang dilakukan, para anggota Kelompok Tani UB Berkah Agro telah mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep *Smart Farming* dan manfaat penerapan teknologi berbasis IoT dalam pertanian. Sebagian besar anggota kelompok tani yang sebelumnya belum mengetahui atau memahami teknologi modern dalam pertanian kini mampu mengidentifikasi potensi peningkatan produktivitas yang dapat dicapai melalui penerapan teknologi tersebut. Para petani tidak hanya memahami teori di balik *Smart Farming*, tetapi juga mengerti cara kerja teknologi seperti sensor kelembaban tanah, sistem irigasi otomatis, serta aplikasi berbasis IoT untuk pemantauan lahan secara *realtime*. Peningkatan pemahaman ini terlihat dari hasil evaluasi petani merasa lebih siap untuk mulai menerapkan teknologi tersebut. Penerapan awal teknologi *Smart Farming* pada proses pembibitan salah satu hasil nyata dari kegiatan ini adalah mulai diterapkannya teknologi *Smart Farming* dalam proses pembibitan palawija di UB Berkah Agro. Dalam tahapan implementasi, petani diajak untuk memanfaatkan sensor tanah yang dipasang pada area pembibitan. Sensor tersebut membantu petani memantau tingkat kelembaban tanah secara otomatis, sehingga waktu dan jumlah air yang dibutuhkan untuk penyiraman dapat diatur



lebih efisien. Selain itu, sistem irigasi otomatis yang diperkenalkan telah mulai digunakan oleh beberapa petani. Sistem ini memungkinkan air disalurkan ke lahan sesuai dengan kebutuhan tanaman tanpa harus mengandalkan penyiraman manual, yang sebelumnya memakan waktu dan tenaga. Hasil awal dari penerapan teknologi ini menunjukkan adanya penghematan dalam penggunaan air dan tenaga kerja, serta waktu yang lebih optimal dalam pengelolaan lahan. 3. Perubahan Pola Pikir dalam Pengelolaan Pertanian Salah satu dampak penting dari kegiatan ini adalah perubahan pola pikir petani dalam hal pengelolaan lahan dan proses bercocok tanam. Petani mulai memahami bahwa penerapan teknologi tidak hanya untuk menggantikan metode tradisional, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha pertanian mereka. Beberapa petani yang sebelumnya skeptis terhadap teknologi modern kini mulai menunjukkan minat untuk terus belajar dan mengembangkan praktik pertanian berbasis teknologi. Perubahan pola pikir ini menjadi langkah awal menuju transformasi pertanian di UB Berkah Agro, dari metode konvensional menuju penerapan teknologi yang lebih modern dan efisien. Meskipun hasil awal menunjukkan respons positif, masih terdapat beberapa tantangan dan kendala yang dihadapi oleh kelompok tani dalam penerapan teknologi *Smart Farming*.

Tidak semua petani memiliki akses yang mudah terhadap teknologi atau perangkat IoT yang diperlukan. Hal ini terkait dengan faktor biaya dan infrastruktur teknologi di wilayah tersebut. Keterbatasan pengetahuan teknis meskipun sosialisasi dan pelatihan telah dilakukan, beberapa petani masih memerlukan pendampingan lebih lanjut untuk memahami cara kerja dan perawatan perangkat teknologi yang diperkenalkan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, pendampingan lanjutan dan kolaborasi dengan pihak-pihak terkait, seperti penyedia teknologi dan pemerintah setempat, akan diperlukan guna memastikan teknologi *Smart Farming* dapat diterapkan secara lebih luas dan efektif. Rencana pengembangan dan kelanjutan program berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi ini, telah disusun rencana pengembangan lebih lanjut untuk mendukung penerapan *Smart Farming* secara berkelanjutan. Beberapa langkah yang direncanakan meliputi: Pelatihan lanjutan untuk petani dalam penggunaan teknologi IoT secara lebih mendalam. Pengembangan jaringan kerja sama dengan penyedia teknologi pertanian serta pihak pemerintah untuk memfasilitasi akses terhadap perangkat IoT dan infrastruktur pendukung. Monitoring dan evaluasi berkala terhadap efektivitas teknologi yang telah diterapkan guna memastikan dampaknya terhadap peningkatan hasil pertanian.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi ini telah memberikan dampak yang baik terhadap kelompok tani UB Berkah Agro, baik dari segi peningkatan pengetahuan, perubahan pola pikir, hingga penerapan awal teknologi *Smart Farming* dalam kegiatan pertanian mereka. Dengan pendampingan lanjutan, diharapkan kelompok tani ini dapat menjadi contoh penerapan teknologi modern di sektor pertanian lokal dan berkontribusi pada peningkatan produktivitas serta kesejahteraan petani.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan sosialisasi ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Smart Farming* di kelompok tani UB Berkah Agro telah berhasil memberikan dampak positif yang sesuai dengan tujuan program. Sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan yang dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman para petani tentang manfaat dan penerapan



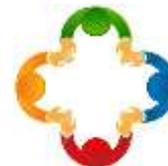
teknologi berbasis IoT dalam pertanian, terutama dalam hal pemantauan kelembaban tanah, sistem irigasi otomatis, dan aplikasi pemantauan lahan secara *real-time*. Selain itu, terdapat perubahan pola pikir petani yang kini lebih terbuka terhadap teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha pertanian mereka. Penerapan awal teknologi ini telah menghasilkan penghematan dalam penggunaan air dan tenaga kerja, serta optimalisasi waktu dalam pengelolaan lahan. Meskipun ada tantangan terkait akses terhadap teknologi dan keterbatasan pengetahuan teknis, rencana lanjutan seperti pelatihan tambahan, kerjasama dengan penyedia teknologi, dan evaluasi berkala telah disusun untuk memastikan keberlanjutan program ini. Dengan adanya pendampingan berkelanjutan, diharapkan kelompok tani UB Berkah Agro dapat menjadi model penerapan teknologi modern di sektor pertanian lokal, yang berdampak pada peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih kepada Kelompok Tani UB. Berkah Agro yang telah bersedia berdiskusi dalam kegiatan sosialisasi Teknologi *Smart Farming*.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ade Yulia, Yernisa Yernisa, Lisani Lisani, Fera Oktaria, and Rudi Prihantoro. 2023. "Pengenalan Teknologi Pengolahan Biobriket." *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 14 (2): 388–92. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v14i2.12533>.
- [2] Aditya Murti Laksono, Dwi Budi Santoso, Rasni Rasni, Bismi Annisa, and Rayhana Jafar. 2023. "PENERAPAN TEKNOLOGI FORMULASI NUTRISI ESENSIAL HIDROPONIK DI KELOMPOK PETANI HIDROPONIK SMART HIDROPONIK UNTUK Mendukung KETAHANAN PANGAN DI KOTA TARAKAN." *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 7 (1): 234–234. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.12426>.
- [3] Bandiyah Sri, Sony Sumaryo, Mohamad Ramdhani, Evan Enggana Andika, Ilham Ardiantono, Muhammad Ilham Shalahudin, Rayhan Zulfa Kanz, and Santi Kartika Sari. 2023. "Desiminasi Produk Monitoring Kondisi Lingkungan Tanaman Jeruk Untuk Mewujudkan Smart Farming Kelompok Tani Makmur Sedulur." *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 8 (1): 16–21. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v8i1.3360>.
- [4] Bayu Taruna Widjaja Putra, and Bayu Taruna Widjaja Putra. 2020. "Sosialisasi Precision Farming Untuk Monitoring Tanaman Perkebunan Dan Hortikultura Kabupaten Jember" 14 (4): 231. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i4.16704>.
- [5] Bida Sari, Jon Effendi, Rufial, Mery Wanialisa, Ilham Kudratul Alam, and Sarpan. 2024. "Pengembangan Urban Farming Sebagai Ketahanan Pangan Di Lingkungan RW 023 Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara." *Media Abdimas*. <https://doi.org/10.37817/mediaabdimas.v3i2.3738>.
- [6] M. Chandra, Reny Marliadi, Nurb Nurbidayah, Nani Kartinah, Shilfa Nadira Nur Mulia, and Amanda Hanifa. 2024. "Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Dalam Pembuatan Teh Daun Bangkal (*Nauclea Orientalis*) Lokal Kalimantan." *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i10.17313>.
- [7] Melhanah, Lilies Supriati, Rahmawati Budi Mulyani, and Oesin Oemar. 2023. "TRANSFER PENGETAHUAN PENGENALAN MUSUH ALAMI DAN BIOPESTISIDA PADA KELOMPOK TANI UJUNG PANDANG, DESA BAPEANG, KECAMATAN MENTAWA BARU



- KOTAWARINGIN TIMUR.” *Pengabdian Kampus : Jurnal Informasi Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat* 10 (1): 70–76. <https://doi.org/10.52850/jpmupr.v10i1.8729>.
- [8] Munaf Ismail, Bustanul Arifin, Agustinus Adi Nugroho, Budi Pramono Jati, and Jenny Putri Hapsari. 2024. “Pemberdayaan Kelompok Tani Green House Desa Manggihan Getasan Melalui Penerapan Smart Farming Menggunakan Energi Terbarukan.” *Indonesian Journal of Community Services*. <https://doi.org/10.30659/ijocs.6.1.8-15>.
- [9] Noorkomala Sari, Akhmad Gazali, Akhmad Rizali, Hairu Suparto, Jumar Jumar, Nurlaila Nurlaila, Nilam Sari, et al. 2023. “Pengabdian Kepada Masyarakat: Pengenalan Penyakit Tanaman Padi Dan Teknik Pengendaliannya Di Desa Bentok Darat, Bati-Bati, Kalimantan Selatan.” *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 8 (2): 232–43. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i1.1130>.
- [10] Sri Muliani, Zahraeni Kumalawati, Nildayanti Nildayanti, and Raihan Arif. 2022. “Pengenalan Teknik Refugia Untuk Mengendalikan Hama Tanaman Pada Kelompok Tani Di Desa Pitusunggu, Kabupaten Pangkep.” *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi* 1 (1): 20–27. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v1i1.384>.
- [11] Tuty Alawiyah, Heni Irawati, A. Taqwa, Encik Weliyadi, D. Wiharyanto, Gazali Salim, Syamsidar Gaffar, M. Firdaus, M. Haryono, and Asbar Laga. 2022. “Sosialisasi Manajemen Usaha Untuk Pengembangan Ekonomi Keluarga Di Kelompok Wanita Tani Kelurahan Mamburungan.” *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*. <https://doi.org/10.69503/abdonesia.v2i2.274>.