



Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan UKM Mahkota Jamur Sentana melalui Optimalisasi Jamur Tiram sebagai Bahan Baku Kaldu Jamur

Trivosa Aprilia Novadiani Haidiputri^{1,a}, Novita Lidyana^{2,b*}, Aprilia Hartanti^{3,c}

^aProgram Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Panca Marga

^bProgram Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga

^cProgram Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga

*Corresponding Author e-mail: novitalidyana2016@gmail.com

Received: September 2025; Revised: October 2025; Published: December 2025

Abstrak: Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Panca Marga dilaksanakan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan UKM Mahkota Jamur Sentana di Desa Kregen, Kecamatan Kraksaan, Kabupaten Probolinggo. Permasalahan utama mitra meliputi penurunan hasil panen jamur tiram akibat penyiraman kumbung secara manual, belum adanya diversifikasi produk olahan, pemasaran yang masih terbatas pada lingkup lokal, serta pencatatan keuangan usaha yang belum tertata. Untuk menjawab permasalahan tersebut, program ini menerapkan pendekatan berbasis teknologi dan pemberdayaan masyarakat. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, pendampingan, serta transfer teknologi tepat guna berupa sistem IoT penyiraman otomatis, oven pengering, mesin grinder, dan mesin spinner. Selain itu, disusun pula standar operasional prosedur (SOP) budidaya dan pascapanen, SOP produksi kaldu jamur bubuk, panduan pencatatan keuangan digital, serta strategi pemasaran berbasis media sosial dan marketplace. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan produktivitas jamur tiram dari 4–5 kg/hari menjadi 6–7 kg/hari, lahirnya produk inovatif berupa kaldu jamur bubuk dengan merek “Kaldu Jamur Mahkota”, serta terbentuknya sistem pencatatan keuangan berbasis aplikasi digital yang lebih transparan. Produk olahan jamur juga mulai dipasarkan secara daring melalui Shopee, Tokopedia, dan Instagram sehingga jangkauan konsumen semakin luas. Program ini membuktikan bahwa kolaborasi perguruan tinggi, UKM, dan masyarakat desa mampu meningkatkan daya saing, mendorong diversifikasi produk, serta memperkuat keberlanjutan usaha kecil berbasis pertanian.

Kata Kunci: IoT, jamur tiram, kaldu jamur, UKM, pemberdayaan

Enhancing Productivity and Income of UKM Mahkota Jamur Sentana through the Optimization of Oyster Mushroom as Raw Material for Mushroom Broth

Abstract: The Community Partnership Program (PKM) of Universitas Panca Marga was implemented to improve the productivity and income of Mahkota Jamur Sentana SME located in Kregen Village, Kraksaan District, Probolinggo Regency. The main problems faced by the partner included the decline in oyster mushroom yields due to manual watering of the mushroom house, the absence of product diversification, limited marketing which only reached the local market, and poorly structured financial records. To address these challenges, the program adopted a technology-based empowerment approach. The methods applied consisted of socialization, training, mentoring, and the transfer of appropriate technologies such as an IoT-based automatic watering system, drying oven, grinder, and spinner machine. In addition, standard operating procedures (SOP) for mushroom cultivation and postharvest handling, SOP for mushroom broth powder production, digital financial recording guidelines, and digital marketing strategies through social media and marketplaces were developed. The results showed that oyster mushroom productivity increased from 4–5 kg/day to 6–7 kg/day, while a new innovative product, branded “Kaldu Jamur Mahkota” (mushroom broth powder), was successfully produced and marketed. Financial management also became more transparent and organized through the use of mobile-based accounting applications. Moreover, the products started to penetrate a wider market through Shopee, Tokopedia, and Instagram, expanding beyond the local scope. This program demonstrates that the collaboration between universities, SMEs, and rural communities can enhance competitiveness, foster product diversification, and strengthen the sustainability of small-scale agribusinesses.

Keywords: IoT, oyster mushroom, mushroom broth, SMEs, empowerment

How to Cite: Haidiputri, T. A. N., Lidyana, N., & Hartanti, A. (2025). Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan UKM Mahkota Jamur Sentana melalui Optimalisasi Jamur Tiram sebagai Bahan Baku Kaldu Jamur. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(4), 1265-1273. <https://doi.org/10.36312/zk4xcv47>



<https://doi.org/10.36312/zk4xcv47>

Copyright© 2025, Haidiputri et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



PENDAHULUAN

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan salah satu penggerak utama perekonomian Indonesia. Data Kementerian Koperasi dan UKM (2023) menunjukkan bahwa UMKM menyumbang lebih dari 60% Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja. Namun, UMKM di sektor pertanian masih menghadapi berbagai kendala, di antaranya keterbatasan teknologi, rendahnya inovasi produk, dan strategi pemasaran yang belum terintegrasi dengan perkembangan digital. Akibatnya, daya saing UMKM pertanian relatif rendah jika dibandingkan dengan sektor usaha lain.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Jamur ini digemari masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, seperti protein nabati, serat pangan, vitamin, serta senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, jamur tiram memiliki harga yang lebih terjangkau dibandingkan jenis jamur lain, sehingga permintaan pasar cenderung stabil. Produk jamur tiram tidak hanya dapat dijual dalam bentuk segar, tetapi juga berpotensi dikembangkan menjadi berbagai produk olahan seperti keripik, abon, nugget, hingga kaldu jamur bubuk. Diversifikasi produk ini sangat penting untuk meningkatkan nilai tambah dan memperluas pasar.

UKM Mahkota Jamur Sentana yang berlokasi di Desa Krogenan, Kecamatan Kraksaan, Kabupaten Probolinggo, merupakan salah satu pelaku usaha jamur tiram yang telah berjalan sejak 2015. Pada awal produksi, kapasitas kumbung dengan ± 3.000 baglog mampu menghasilkan 6–8 kg jamur segar per hari. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, produktivitas menurun drastis hingga hanya 1–2 kg per hari. Faktor utama penyebabnya adalah penggunaan sistem penyiraman manual yang tidak efisien dan tidak mampu menjaga kelembapan kumbung secara stabil. Permasalahan lain yang dihadapi UKM ini adalah keterbatasan inovasi produk, pemasaran yang hanya terbatas pada lingkup lokal, dan pencatatan keuangan usaha yang masih dilakukan secara manual tanpa pemisahan antara keuangan rumah tangga dan usaha.

Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa sebagian besar UMKM sektor pertanian masih tertinggal dalam penerapan teknologi tepat guna dan digitalisasi (Yuhartini, 2019). Padahal, penerapan teknologi digital terbukti mampu meningkatkan efisiensi usaha, memperluas jangkauan pasar, dan memperbaiki tata kelola manajemen (Mulyani, 2020). Oleh karena itu, intervensi teknologi serta pendampingan manajemen usaha menjadi langkah penting untuk memperkuat daya saing UMKM.

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Panca Marga dirancang untuk menjawab tantangan tersebut dengan menghadirkan pendekatan berbasis teknologi dan pemberdayaan masyarakat. Beberapa solusi yang ditawarkan dalam program ini meliputi: (1) penerapan sistem IoT untuk penyiraman otomatis di kumbung jamur, guna meningkatkan produktivitas panen; (2) pelatihan diversifikasi produk olahan jamur tiram berupa kaldu jamur bubuk, yang memiliki potensi pasar tinggi sebagai penyedap alami; (3) pendampingan strategi pemasaran digital melalui

marketplace dan media sosial untuk memperluas jangkauan konsumen; dan (4) pelatihan akuntansi sederhana berbasis aplikasi digital agar keuangan usaha lebih tertata dan transparan.

Pendekatan tersebut sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals / SDGs*), khususnya SDG 2 (*Zero Hunger*), SDG 8 (*Decent Work and Economic Growth*), dan SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*). Selain itu, program ini mendukung implementasi kebijakan *Merdeka Belajar Kampus Merdeka* (MBKM) serta pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, terutama IKU 2 (mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus), IKU 3 (dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 (hasil kerja dosen dimanfaatkan masyarakat).

Dengan latar belakang tersebut, program PKM ini menjadi relevan untuk dikaji lebih lanjut, baik dari sisi strategi pelaksanaan, ketercapaian hasil, maupun dampak yang dihasilkan. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan penerapan teknologi, hasil pendampingan, serta kontribusi program terhadap peningkatan produktivitas dan pendapatan UKM Mahkota Jamur Sentana. Selain itu, artikel ini juga berupaya memberikan gambaran mengenai model pemberdayaan UMKM berbasis inovasi teknologi yang dapat direplikasi pada sektor pertanian lainnya.

METODE PELAKSANAAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada UKM Mahkota Jamur Sentana yang berlokasi di Desa Kregen, Kecamatan Kraksaan, Kabupaten Probolinggo. Pendekatan yang digunakan adalah kombinasi antara penyuluhan, pelatihan, pendampingan, serta penerapan teknologi tepat guna. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa transfer ilmu dan teknologi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan berkelanjutan.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi internal tim PKM dan identifikasi kebutuhan mitra melalui wawancara mendalam serta observasi lapangan. Tim bersama mitra mendiskusikan permasalahan utama, yaitu produktivitas jamur yang rendah, belum adanya produk olahan, pemasaran terbatas, serta pencatatan keuangan yang kurang tertata. Pada tahap ini, ditentukan pula teknologi yang akan diterapkan, meliputi sistem IoT penyiraman otomatis, oven pengering, mesin grinder, dan mesin spinner.

2. Sosialisasi Program

Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, serta rencana kegiatan PKM kepada mitra. Sosialisasi dihadiri oleh pemilik UKM, perangkat desa, dan mahasiswa pendamping. Melalui diskusi interaktif, mitra menyampaikan kendala yang dihadapi, sementara tim PKM menjelaskan solusi yang akan diberikan. Sosialisasi ini berfungsi membangun komitmen dan partisipasi aktif mitra dalam setiap tahapan program.

3. Pelatihan dan Pendampingan Teknis

Pelatihan dilakukan dengan pendekatan *hands-on training* agar mitra dapat langsung mempraktikkan materi yang diberikan. Jenis pelatihan meliputi: a) Pelatihan teknologi IoT penyiraman otomatis, mencakup cara instalasi, pengoperasian, perawatan, dan troubleshooting sederhana; b) Pelatihan diversifikasi produk kaldu jamur bubuk, yang meliputi sortasi, pencucian, penirisan, pengeringan, penepungan,

formulasi bumbu, dan pengemasan; c) Pelatihan pemasaran digital, berupa pembuatan akun marketplace (Shopee, Tokopedia) serta optimalisasi media sosial (Instagram); d) Pelatihan pencatatan keuangan berbasis aplikasi digital, dengan menggunakan aplikasi akuntansi sederhana untuk mencatat pemasukan, pengeluaran, dan laba usaha.

Pendampingan dilakukan secara intensif setelah pelatihan, untuk memastikan mitra mampu mengoperasikan teknologi dan menjalankan manajemen usaha secara mandiri.

4. Serah Terima Teknologi Tepat Guna

Tim PKM menyerahkan perangkat teknologi yang terdiri atas sistem IoT penyiraman otomatis, oven pengering, grinder, dan spinner. Penyerahan ini dilakukan bersamaan dengan demonstrasi penggunaan dan tata cara perawatan. Serah terima teknologi memastikan bahwa alat dapat dimanfaatkan secara optimal oleh mitra setelah program selesai.

5. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dilakukan pada setiap tahap kegiatan dengan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra. Monitoring juga dilakukan melalui kunjungan rutin oleh tim dosen dan mahasiswa untuk menilai sejauh mana penerapan teknologi berjalan sesuai tujuan. Indikator evaluasi meliputi peningkatan produktivitas panen, keberhasilan produksi kaldu jamur bubuk, keterlibatan mitra dalam pemasaran digital, serta kerapian pencatatan keuangan usaha.

6. Partisipasi Mitra

Mitra berperan aktif dalam setiap kegiatan dengan menyediakan lokasi kumbung, fasilitas pertemuan, serta tenaga kerja yang terlibat dalam proses pelatihan. Partisipasi aktif ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan program, karena mitra merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan teknologi dan inovasi yang telah diperkenalkan.

7. Keberlanjutan Program

Untuk menjamin keberlanjutan, tim PKM merancang rencana tindak lanjut berupa pendampingan pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB), sertifikasi halal untuk produk kaldu jamur, serta pengembangan branding produk. Selain itu, kemitraan dengan perguruan tinggi akan tetap berjalan melalui program pengabdian internal dan monitoring berkala.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Panca Marga di UKM Mahkota Jamur Sentana memberikan sejumlah capaian signifikan yang menjawab permasalahan utama mitra. Hasil program dapat didiskusikan dalam empat aspek utama, yaitu produktivitas, diversifikasi produk, pemasaran digital, dan manajemen usaha.

1. Peningkatan Produktivitas Jamur Tiram

Sebelum program, produksi jamur tiram UKM Mahkota Jamur Sentana rata-rata hanya mencapai 4–5 kg per hari. Salah satu penyebab utama adalah sistem penyiraman manual yang tidak konsisten, sehingga kelembapan kumbung sering kali

tidak sesuai standar ideal (80–90%). Kondisi ini berdampak pada rendahnya pembentukan tubuh buah jamur dan menurunnya kualitas hasil panen.

Melalui PKM, tim memasang sistem IoT penyiraman otomatis berbasis mikrokontroler ESP32 yang terhubung dengan sensor kelembapan (DHT22). Sistem ini memungkinkan pengaturan kelembapan kumbung secara otomatis dengan penyemprotan kabut air ketika kelembapan turun di bawah ambang batas yang ditentukan. Alat ini juga dapat dipantau melalui aplikasi pada *smartphone*, sehingga efisiensi tenaga kerja meningkat.

Hasil monitoring selama dua bulan menunjukkan adanya peningkatan produktivitas hingga 6–7 kg per hari, atau naik sekitar 30% dibandingkan sebelum program. Selain kuantitas, kualitas jamur yang dipanen juga lebih baik karena tubuh buah lebih segar, tidak mudah layu, dan ukuran relatif seragam. Temuan ini sejalan dengan penelitian [1] yang menyatakan bahwa pengaturan kelembapan yang stabil secara otomatis dapat meningkatkan produksi jamur tiram hingga 25–35%.



Gambar 1. Instalasi dan uji coba sistem IoT penyiraman otomatis di kumbung jamur



Gambar 2. Hasil Panen Jamur Tiram

2. Diversifikasi Produk Olahan

Jamur tiram segar memiliki umur simpan yang relatif singkat (1–2 hari pada suhu ruang). Sebelum program, UKM hanya menjual jamur dalam bentuk segar sehingga risiko kerugian akibat produk tidak terjual cukup tinggi. Untuk mengatasi hal ini, program memperkenalkan diversifikasi produk berupa kaldu jamur bubuk “Kaldu Jamur Mahkota”.

Proses pembuatan kaldu jamur bubuk meliputi tahapan: sortasi jamur, pencucian, penirisan dengan spinner, pengeringan menggunakan oven hingga kadar air <10%, penepungan dengan grinder, formulasi bumbu dasar, dan pengemasan dalam standing pouch 100 g. Produk ini diklaim lebih sehat karena tidak menggunakan monosodium glutamat (MSG) dan bahan kimia tambahan.

Uji coba produksi awal menghasilkan ± 1 kg kaldu jamur bubuk per hari dari 6–7 kg jamur segar. Dari sisi ekonomi, nilai tambah yang diperoleh cukup signifikan. Jika jamur segar dijual Rp 10.000–12.000/kg, maka setelah diolah menjadi kaldu bubuk dapat dijual Rp 35.000–40.000/100 g. Artinya, margin keuntungan meningkat hingga 2–3 kali lipat. Hal ini mendukung penelitian [2] yang menyebutkan bahwa pengolahan produk hortikultura menjadi bentuk kering atau bubuk dapat memperpanjang umur simpan, menambah nilai jual, dan memperluas pasar.



Gambar 2. Proses pelatihan produksi kaldu jamur bubuk



Gambar 3. Produk Kaldu Jamur Mahkota dalam kemasan siap jual

3. Penguatan Pemasaran Digital

Sebelum program, pemasaran produk jamur hanya terbatas pada pasar tradisional di Kecamatan Kraksaan. Hal ini membuat jangkauan konsumen sempit dan pendapatan cenderung stagnan. Melalui pendampingan, mitra didorong untuk melakukan transformasi pemasaran digital.

Tim membantu pembuatan akun marketplace di Shopee dan Tokopedia serta mengoptimalkan media sosial Instagram sebagai sarana promosi. Desain logo, kemasan, dan materi promosi digital disusun agar produk memiliki identitas merek yang kuat. Selain itu, pelatihan *content marketing* diberikan untuk memastikan mitra mampu secara mandiri mengelola akun dan berinteraksi dengan konsumen.

Dalam waktu tiga bulan, produk kaldu jamur berhasil menerima pesanan dari konsumen di luar wilayah Probolinggo, termasuk Surabaya dan Malang. Hal ini menunjukkan adanya perluasan jangkauan pasar secara nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian [3] yang menyatakan bahwa integrasi UMKM ke dalam ekosistem digital dapat meningkatkan omzet hingga 30–50% dalam enam bulan pertama.

4. Perbaikan Manajemen Keuangan

Salah satu kelemahan UMKM pada umumnya adalah pencatatan keuangan yang masih sederhana dan bercampur dengan keuangan rumah tangga. Sebelum program, UKM Mahkota Jamur Sentana hanya mencatat transaksi pada buku tulis tanpa perincian yang jelas. Hal ini menyulitkan dalam evaluasi usaha maupun penjualan permodalan.

Melalui PKM, mitra dilatih menggunakan aplikasi akuntansi digital sederhana berbasis Android (contoh: BukuKas). Aplikasi ini memudahkan pencatatan pemasukan, pengeluaran, dan laba usaha secara otomatis. Mitra juga diajarkan menyusun laporan keuangan bulanan sederhana. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mitra lebih disiplin dalam memisahkan keuangan pribadi dan usaha. Dengan sistem ini, potensi mitra untuk mengakses pembiayaan dari lembaga keuangan formal menjadi lebih besar.

Penerapan akuntansi digital pada UMKM pertanian sejalan dengan temuan [4] yang menegaskan bahwa penggunaan aplikasi pencatatan keuangan mampu meningkatkan transparansi, efisiensi administrasi, dan daya tawar UMKM di hadapan lembaga keuangan.

5. Dampak Sosial dan Inovasi Kolaboratif

Selain dampak ekonomi, program ini juga menghasilkan **inovasi sosial** berupa terbentuknya pola kemitraan antara perguruan tinggi, pelaku usaha, pemerintah desa, dan masyarakat. Pola ini memperkuat jejaring usaha serta meningkatkan kesadaran kolektif petani jamur untuk menjaga mutu produk.

Mitra menyatakan adanya peningkatan kepercayaan diri dalam mengelola usaha karena telah memiliki produk dengan brand sendiri, akses pasar digital, dan sistem pencatatan keuangan modern. Hal ini membuktikan bahwa keberhasilan PKM tidak hanya diukur dari sisi produksi, tetapi juga dari transformasi sosial dan kelembagaan yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat di UKM Mahkota Jamur Sentana berhasil meningkatkan produktivitas jamur tiram melalui penerapan sistem IoT penyiraman otomatis, menghasilkan diversifikasi produk berupa kaldu jamur bubuk yang memberi nilai tambah ekonomi, serta memperluas jangkauan pemasaran melalui platform

digital. Perbaikan manajemen keuangan dengan aplikasi akuntansi turut memperkuat tata kelola usaha. Capaian ini membuktikan bahwa integrasi teknologi, inovasi produk, dan digitalisasi mampu memperkuat daya saing serta keberlanjutan UKM berbasis pertanian.

REKOMENDASI

Keberhasilan program ini perlu ditindaklanjuti dengan penguatan legalitas usaha melalui pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB), izin edar PIRT, dan sertifikasi halal agar produk kaldu jamur dapat menembus pasar modern. Strategi branding dan promosi digital sebaiknya diperluas secara lebih masif melalui media sosial dan pameran UMKM untuk meningkatkan visibilitas produk. Diversifikasi olahan jamur ke bentuk lain seperti keripik atau nugget juga dapat menjadi peluang pengembangan usaha. Model pemberdayaan berbasis teknologi ini berpotensi direplikasi pada UMKM pertanian lain agar manfaatnya semakin meluas.

ACKNOWLEDGMENT

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada **Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi** atas dukungan pendanaan Program Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2025. Apresiasi juga diberikan kepada **Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Panca Marga** yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada **UKM Mahkota Jamur Sentana** beserta seluruh anggota yang telah berpartisipasi aktif dan terbuka dalam setiap tahapan program, sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2023). *Statistik usaha mikro, kecil, dan menengah 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Fitriana, A., & Kurniawati, D. (2021). Penerapan Internet of Things (IoT) pada sistem monitoring kumbung jamur tiram. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 22(2), 87–96. <https://doi.org/10.17977/jtp.v22i2>
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2023). *Laporan tahunan perkembangan UMKM Indonesia 2023*. Kemenkop UKM RI.
- Kumar, R., Singh, P., & Sharma, A. (2022). Application of IoT in smart agriculture: A review. *Journal of Agricultural Informatics*, 13(1), 45–58. <https://doi.org/10.17700/jai.2022.13.1.1320>
- Mulyani, T., & Wulandari, N. (2020). Penerapan teknologi tepat guna pada usaha jamur tiram di pedesaan. *Agropreneur Journal*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.31289/agropreneur.v8i1.2904>
- Nugraha, I. A., & Sari, M. D. (2021). Digital marketing strategy for MSMEs during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 23(2), 152–161. <https://doi.org/10.9744/jmk.23.2.152-161>
- Pathmashini, L., Arulnandhy, V., & Wijeratnam, R. S. W. (2008). Cultivation of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on sawdust. *Ceylon Journal of Science (Biological Sciences)*, 37(2), 177–182. <https://doi.org/10.4038/cjsbs.v37i2.503>
- Rahman, A., & Susanti, R. (2022). Pemanfaatan aplikasi akuntansi digital dalam peningkatan tata kelola UMKM. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 13(3), 421–434. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2022.13.3>

- Suhartini, E., & Lestari, P. (2019). Diversifikasi produk jamur tiram untuk meningkatkan nilai tambah dan pendapatan petani. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.30587/jpkm.v4i1.457>
- Yuliana, R., & Putri, D. (2021). Pemasaran digital sebagai strategi peningkatan daya saing UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 6(2), 101–110. <https://doi.org/10.20885/jebd.vol6.iss2.art3>