



**Website:**

[ejournal.umm.ac.id/index.php/janayu](http://ejournal.umm.ac.id/index.php/janayu)

**\*Correspondence:**

[sylvinarusadi@soc.uir.ac.id](mailto:sylvinarusadi@soc.uir.ac.id)

**DOI:** [10.22219/janayu.v2i2.16075](https://doi.org/10.22219/janayu.v2i2.16075)

**Sitasi:**

Rusadi, S., Hanifah, A., Dewi, I.S. (2023). Pelatihan Smart Farming Berbasis Iot Kepada Kelompok Tani Jamur Tiramus Dalam Peningkatan Ekonomi Di Kabupaten Kampar. Jurnal Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat, 4(3), 212-221.

**Proses Artikel**

**Diajukan:**

30 Agustus 2023

**Direviu:**

31 Agustus 2023

**Direvisi:**

21 September 2023

**Diterima:**

21 September 2023

**Diterbitkan:**

12 Oktober 2023

**Alamat Kantor:**

Jurusan Akuntansi Universitas Muhammadiyah Malang  
Gedung Kuliah Bersama 2  
Lantai 3.  
Jalan Raya Tlogomas 246,  
Malang, Jawa Timur,  
Indonesia

P-ISSN: 2721-0421

E-ISSN: 2721-0340

## Pelatihan Smart Farming Berbasis IoT Kepada Kelompok Tani Jamur Tiramus Dalam Peningkatan Ekonomi Di Kabupaten Kampar

Sylvina Rusadi<sup>1\*</sup>, Anggi Hanifah<sup>2</sup>, Ilma Satriana  
Dewi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Islam Riau,  
Pekanbaru, Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau,  
Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau,  
Indonesia

### **ABSTRACT**

**Purpose** - This community service activity aims to socialize Smart Farming as a new concept in agriculture by integrating technology as an innovation. Smart Farming makes it easy for farmers to increase the quality and quantity of agricultural products through technology. The technology used in this activity is IoT (Internet of Things), a mushroom media sprayer that can be controlled automatically and adjusted to the required temperature.

**Design/methodology/approach** – The methodology used in this community service activity is mentoring and outreach. This activity is a training that concerns two activity themes, namely mentoring the installation of IoT on mushroom media and socializing the business management of oyster mushroom products. Assistance activities will be carried out by technology experts who will guide partners in assembling IoT circuits. In comparison, the socialization that will be carried out will involve resource persons who are experts in agribusiness and will provide debriefing on the management of oyster mushroom input supplies.

**Findings** – Community service activities for Tiramus oyster mushroom partners that are carried out obtain the results of activities that bring significant benefits to partners. The benefit obtained from this activity is an automatic sprayer technology that can be adjusted to the room temperature conditions of the oyster mushroom required by the oyster mushroom. Partners' skills and knowledge also increase with socialization activities that equip partners with knowledge in improving the quality and quantity of oyster mushroom products produced. From some of the things mentioned above, community service activities with results in a series of IoT and partner skills can be said to have enormous benefits for Tiramus oyster mushroom partners.

**Originality/value** – The implications of community service activities produce smart farming technology tools and the ability of



*Tiramu oyster mushroom partners to improve product quality and quantity.*

**KEYWORDS:** *IoT; Oyster Mushroom; Smart Farming.*

#### **ABSTRAK**

**Tujuan** - Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan Smart Farming sebagai konsep baru dalam bidang pertanian dengan mengintegrasikan teknologi sebagai sebuah inovasi. Smart Farming memberikan kemudahan bagi petani untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian melalui teknologi. Teknologi yang digunakan dalam kegiatan ini adalah IoT (Internet of Things), yaitu alat penyemprot media jamur yang dapat dikontrol secara otomatis dan disesuaikan dengan suhu yang dibutuhkan.

**Desain/metodologi/pendekatan** – Metodologi yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pendampingan dan sosialisasi. Kegiatan ini merupakan pelatihan yang mengangkat dua tema kegiatan yaitu pendampingan pemasangan IoT pada media jamur dan sosialisasi pengelolaan usaha produk jamur tiram. Kegiatan pendampingan akan dilakukan oleh pakar teknologi yang akan memandu mitra dalam perakitan sirkuit IoT. Sebagai perbandingan, sosialisasi yang akan dilakukan akan melibatkan narasumber yang ahli di bidang agribisnis dan akan memberikan pembekalan mengenai pengelolaan persediaan input jamur tiram.

**Temuan** – Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mitra jamur tiram Tiramu yang dilakukan memperoleh hasil kegiatan yang membawa manfaat signifikan bagi mitra. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini adalah adanya teknologi penyemprot otomatis yang dapat disesuaikan dengan kondisi suhu ruangan jamur tiram yang dibutuhkan jamur tiram. Keterampilan dan pengetahuan mitra juga meningkat dengan adanya kegiatan sosialisasi yang membekali mitra dengan pengetahuan dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produk jamur tiram yang dihasilkan. Dari beberapa hal yang telah disebutkan di atas, kegiatan pengabdian masyarakat dengan hasil rangkaian IoT dan keterampilan mitra dapat dikatakan memberikan manfaat yang sangat besar bagi mitra jamur tiram Tiramu.

**Orisinalitas/Nilai** – Implikasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan alat teknologi smart farming dan kemampuan mitra jamur tiram Tiramu dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produk.

**KATA KUNCI:** IoT; Jamur tiram; Pertanian Cerdas.

## PENDAHULUAN

Salah satu unsur penting yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia adalah Kalsium ([Kaushik et al., 2014](#)). Unsur ini terbukti penting bagi pertumbuhan gigi dan tulang dan juga berperan dalam aktifitas metabolisme tubuh dalam pengaturan kontraksi otot, pembekuan darah dan lain sebagainya. Kalsium tidak hanya penting untuk pertumbuhan tulang dan gigi, tetapi juga berperan dalam berbagai metabolisme fisiologis tubuh kita, seperti pengaturan kontraksi otot, pembekuan darah, dan lain sebagainya ([Fekadu et al., 2022](#)). Baru-baru ini, banyak penelitian menemukan bahwa kekurangan Kalsium dapat menyebabkan berbagai penyakit yakni literatur telah osteoporosis, kardiovaskular serta infertilitas pria ([Barone et al., 2021](#); [Hamano & Yonemoto, 2019](#); [Harchegani et al., 2019](#)). Sehingga mengkonsumsi makanan dengan kadar Kalsium tinggi sangat dianjurkan ([Fayet-Moore et al., 2019](#); [Waheed et al., 2019](#)). Jamur tiram sebagai salah satu dari ratusan spesies jamur yang dipasarkan secara global memiliki potensi yang besar sebagai suplemen alami Kalsium ([Rong-li et al., 2004](#)). Sehingga sebagai salah satu jenis pangan yang tinggi Kalsium dengan harga yang murah jamur tiram memiliki manfaat yang sangat baik untuk dibudidayakan.

Di Indonesia rata-rata setiap tahun permintaan jamur tiram mengalami peningkatan sebanyak 10% yang digunakan untuk kebutuhan hotel, restoran, vegetarian dan lain sebagainya. Namun berbanding terbalik dengan peningkatan minat konsumen produksi jamur tiram masih rendah ([Karisman, 2015](#)). Untuk peningkatan produksi jamur tiram diperlukan adanya perpaduan antara pertanian dan teknologi agar hasil pertanian yang dihasilkan semakin meningkat dari segi kualitas dan kuantitas. *Smart Farming* adalah istilah baru di sektor pertanian, yang bertujuan untuk mengubah teknik tradisional menjadi solusi inovatif berdasarkan Teknologi Komunikasi Informasi (TIK) ([Moysiadis et al., 2021](#)). Dari berbagai penelitian terbukti bahwa penggunaan teknologi dalam pertanian memberikan dampak positif dalam kegiatan pertanian ([Engel et al., 2016](#)). Beberapa manfaat yang dihasilkan dari metode *smart farming* adalah mengurangi campur tangan manusia sehingga dapat menghemat tenaga dan biaya produksi serta mengurangi resiko dan juga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk ([Walter et al., 2017](#)).

Salah satu bentuk penerapan *smart farming* adalah melalui penggunaan Internet of Things (IoT) sebagai terobosan baru dengan berfungsi pada pengaturan yang bersifat canggih dan efisien dalam waktu pada telekomunikasi tanpa kabel ([Ulum, 2018](#)). Melalui teknologi ini maka akan menghubungkan suatu alat dengan memanfaatkan internet dalam mempermudah suatu kegiatan ataupun fungsi pertanian ([Komaludin, 2018](#)).

Salah satu kelompok usaha tani yang memanfaatkan peluang usaha ini adalah kelompok jamur tiram Tiram yang berada di Kabupaten Kampar. Usaha ini mulai didirikan pada tahun 2020 pada masa pandemi Covid-19 diawali dengan melihat adanya potensi dari limbah serbuk kayu yang tidak termanfaatkan dan sangat mengganggu aktivitas tempat pengetaman kayu. Bahkan di sebagian tempat pengetaman kayu, serbuk kayu seringkali dibakar karena tidak dapat dimanfaatkan dengan baik padahal berpotensi sebagai bahan produksi jamur tiram yang memiliki nilai ekonomis. Seiring dengan manfaat nilai gizi jamur tiram untuk kesehatan masyarakat dengan jumlah konsumen tinggi dan produksi yang sedikit, maka kelompok tani ini mempunyai komitmen sebagai penyedia stok dan memenuhi seluruh permintaan pelanggan jamur tiram khususnya yang berada di Kabupaten Kampar.



**Gambar 1.** Produk Jamur Tiram Tiram

Selain memproduksi jamur tiram kelompok tani ini juga menyediakan jasa pembibitan jamur tiram (beglog) bahkan pelatihan pembudidayaan jamur tiram dan telah berhasil menumbuhkan beberapa petani jamur tiram baru yang berlokasi antara lain di Meranti, Pekanbaru dan juga Tapung.

### **1. Analisis Bidang Produksi**

Kelompok usaha tani jamur tiram Tiram memproduksi jamur tiram dalam kurun waktu kurang lebih 3 tahun sejak tahun 2020 hingga sekarang mengalami peningkatan walaupun naiknya peningkatan produksi tidak terlalu signifikan.

Pendapatan yang diperoleh kelompok tani jamur tiram Tiram dengan baglog sebanyak 600 baglog menghasilkan 67 kg selama periode sampai Januari hingga Maret 2023. Baglog periode tersebut akan memasuki masa afkir (tidak produktif) di pertengahan April 2023. Pengusul telah melakukan observasi awal dengan melakukan kunjungan pada tempat budidaya jamur tiram yang dimiliki oleh mitra. Dapat diketahui bahwa masa panen jamur tiram ini adalah 1 baglog dapat menghasilkan produk selama kurang lebih 4 bulan dan dapat dipanen antara 4 hingga 5 kali panen. Dari observasi dan wawancara yang pengusul lakukan kepada mitra maka ditemukan permasalahan yakni :

#### **1. Kondisi suhu lingkungan**

Faktor lain yang menjadi masalah produksi adalah suhu Kabupaten Kampar yang cukup panas sehingga perlunya tempat yang memiliki sirkulasi udara dan keadaan temperatur yang baik untuk pertumbuhan jamur. Selama produksi saat ini masih mengandalkan tempat seadanya dan meminimalisir suhu dengan menyemprotkan air untuk menjaga kelembaban kumbung (tempat penyimpanan media baglog tumbuh jamur). Pentingnya alat pengukur suhu dan mesin semprot otomatis berbasis IOT untuk memudahkan pengaturan kelembaban kumbung jamur.

#### **2. Siklus pergantian jamur yang tidak produktif**

Salah satu hal yang masih menjadi masalah adalah mengatur masa pergantian baglog yang tidak produktif. Keterbatasan bahan produksi dan masih belum teraturnya pergantian baglog menjadi lambatnya produksi sehingga masih terjadi batasan saat pemasaran dan penjualan jamur. Produksi yang lama

menyebabkan pasar dikuasai kompetitor lain sehingga harus menemukan pasar baru atau bersaing dengan produsen jamur lain.



**Gambar 2.** Ketua Tim Bersama Mitra Berada Di Kumbung , Kondisi Beglog Akan Memasuki Masa Akhir Panen (Afkir) Dan Tidak Produktif

## 2. Analisis Manajemen Usaha

Pengelolaan manajemen pemasaran yang baik dalam rangka meningkatkan daya saing, segmentasi pasar sehingga akan meningkatkan profit UMKM merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan ([Ridho et al., 2019](#)). Untuk itu perlu kiranya memahami suatu konsep mengenai manajemen pemasaran yakni *experiential marketing*. Pendekatan ini merupakan cara yang efektif karena melihat pemasaran dengan mengkaitkan pada perkembangan jaman dan teknologi dinilai sangat efektif karena sejalan dengan perkembangan jaman dan teknologi, para produsen harus memahami pembeda spesifik antara produk yang ia miliki dengan produk produsen lain ([Fransisca Andreani, 2007](#)). Kondisi situasi mengenai manajemen pemasaran jamur tiram kelompok usaha tani jamur tiram Tiram tidak begitu baik hal ini ditandai dengan jangkauan pemasaran produk yang tidak begitu jauh sehingga kurang dikenal oleh khalayak ramai walaupun kelompok tani jamur tiram sudah memiliki media seperti instagram sebagai bentuk sosialisasi namun belum memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemasaran produk. Dari hasil observasi dan wawancara dengan mitra maka ditemukan permasalahan pada pemasaran yakni :

1. Pengelolaan keuangan usaha

Saat ini pengelolaan keuangan masih mengandalkan bentuk pencatatan sederhana. Penggunaan manajemen keuangan seperti budgeting, audit, laporan dan evaluasi masih belum efisien. Hal ini berdampak kepada pengelolaan keuangan yang seharusnya bisa meminimalisir kerugian.

2. Perluasan manajemen usaha

Untuk saat ini jangkauan pasar konsumen jamur tiram Tiram tidak jauh dan tidak banyak, sehingga perlu dilakukan usaha dalam meningkatkan pemasaran produk

jamur tiram hingga target yang diharapkan bisa dinikmati oleh konsumen-konsumen yang berada di luar Provinsi Riau.

## 217 METODE

Metodologi yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pendampingan dan sosialisasi. Kegiatan ini merupakan pelatihan yang mengangkat dua tema kegiatan yaitu pendampingan pemasangan IoT pada media jamur dan juga sosialisasi pengelolaan usaha produk jamur tiram. Kegiatan pendampingan akan dilakukan oleh pakar teknologi yang akan memandu mitra dalam perakitan sirkuit IoT.

Kegiatan ini diawali dengan observasi lapangan yang dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra jamur tiram Tiram. Setelah ditemukan permasalahan dan pendiskusian solusi-solusi yang diberikan maka dilakukanlah kerjasama antara mitra dan pelaku kegiatan. Kerjasama ini meliputi pemberian bantuan alat teknologi rangkaian IoT berupa alat yang dapat menyiramkan air sebagai nutrisi bagi media tanam yang dapat disesuaikan dengan suhu yang dibutuhkan oleh jamur tiram. Perakitan rangkaian ini dibimbing langsung oleh pelatih yang memiliki keahlian dalam perangkaian alat IoT. Selanjutnya dilakukan pembekalan pengetahuan dan keilmuan kepada mitra mengenai smart farming, dan pembekalan pengetahuan mengenai manajemen persediaan input jamur tiram dan langkah-langkah dalam peningkatan kualitas dan kuantitas jamur tiram oleh narasumber yang ahli dalam bidang agribisnis.

### 1. Solusi Terhadap Permasalahan Produksi

Berdasarkan hal yang telah diuraikan sebelumnya dapat diketahui bahwa peningkatan produk jamur tiram yang hanya memiliki masa panen kurang lebih 4 bulan, tentunya membutuhkan modal untuk memproduksi lagi jamur tiram yang telah mengalami masa afkir. Sehingga diperlukan langkah-langkah strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Adapun solusi yang dapat diberikan kepada mitra dalam mengatasi permasalahan mitra yakni:

1. Kualitas dan kuantitas jamur tiram Tiram masih belum bagus hal ini terlihat dari kondisi kelompok jamur tiram yang tidak lebar sehingga solusi yang diberikan adalah pelatihan pembibitan mengenai smart farming.
2. Kondisi suhu lingkungan yang tidak stabil maka solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah :
  - a. Memberikan alat penyemprot air otomatis sebagai bentuk smart farming yang berbasis IoT. Sehingga air akan otomatis dikeluarkan pada saat suhu ruangan meningkat tanpa harus diawasi secara manual. Indikator pencapaiannya adalah 4 alat penyemprot air pada ruangan otomatis.
  - b. Mengadakan alat pengukur suhu otomatis. Indikator pencapaiannya adalah Termometer hygrometer sebanyak 3 buah.
3. Siklus pergantian jamur yang tidak produktif, maka solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah:
  - a. Pengadaan bahan-bahan serta alat baku dalam meningkatkan produksi jamur tiram mulai dari kelengkapan bahan bibit hingga alat penunjang budidaya jamur tiram. Indikator pencapaian adalah 1 paket alat dan bahan baku pembibitan dan produksi jamur tiram.
  - b. Mengadakan pelatihan atau bimbingan dengan narasumber yang ahli di bidang budidaya tanaman. Indikator pencapaiannya adalah 3 hari pelatihan.

## 2. Solusi Terhadap Permasalahan Manajemen Pemasaran

Manajemen pemasaran sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu usaha. Untuk itu perlu dibuatkan strategi-strategi yang baik dalam bentuk perencanaan, pelaksanaan bahkan evaluasinya. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh mitra di lapangan, maka solusi yang dapat diberikan kepada mitra yakni :

1. Pengelolaan keuangan usaha mitra yang tidak terorganisir dengan baik, maka solusi yang ditawarkan adalah pengadaan software pengelolaan keuangan. Hal ini dapat menunjang manajemen usahan jamur tiram Tiramumu.
2. Perluasan manajemen usaha, maka solusi yang ditawarkan pada mitra adalah melakukan pelatihan manajemen usaha dalam meningkatkan kemampuan manajemen sehingga meningkatkan pemasaran produk mitra.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bersama mitra kelompok tani jamur tiram Tiramumu yang merupakan salah satu kelompok tani produktif yang beradada di Kabupaten Kampar. Kelompok tani ini mampu menghasilkan rata-rata jamur sebanyak 67 kg jamur tiram dalam masa produksi bulan januari hingga maret tahun 2023. Kondisi kumbung yang merupakan nama lain tempat budidaya jamur tiram jamur yang memasuki masa afkir (nonproduksi) mewajibkan kelompok tani untuk dapat memproduksi kumbung baru agar produksi jamur tiram tidak terputus. Kondisi suhu dan kelembapan ruang budidaya yang cukup dan stabil akan membuat jamur tiram mampu berproduksi selama kurang lebih 3-4 bulan. Produksi pembibitan jamur tiram yang dilakukan oleh mitra masih menggunakan peralatan sederhana yakni pengadukan menggunakan cangkul dan memadatkan baglog menggunakan pukulan dengan balok kayu. Kondisi ini sangat rentan terhadap kegagalan produksi jamur tiram karena menghasilkan bibit yang tidak meratut dan tidak padat.

Dari berbagai kendala-kendala yang dihadapi oleh kelompok tani jamur tiram Tiramumu, maka melalui kegiatan kerjasama yang dilakukan oleh tim PKM dan kelompok tani maka kegiatan ini akan mengadakan dua tema kegiatan besar. Kegiatan yang pertama adalah pendampingan perakitan rangkaian IoT berupa penyemprot otomatis ruang bibit jamur sehingga kelembapan dapat stabil dan menghasilkan output jamur tiram yang berkualitas. Kegiatan pendampingan ini dilakukan pada hari Sabtu, 19 Agustus 2023 bertempat pada kumbung jamur tiram Tiramumu . Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh anggota tim PKM dan juga seluruh anggota kelompok tani jamur tiram Tiramumu. Agenda ini menghasilkan rangkaian IoT yang telah lulus uji keberhasilan dan siap digunakan oleh mitra.



Gambar 3. Tampilan Rangkaian IoT

Kondisi rangkaian IoT masih memiliki kekurangan yakni belum dapat terkoneksi pada smartphone seperti perencanaan awal karena menyangkut kondisi anggaran yang tidak sesuai. Namun rangkaian ini tetap dapat bekerja dalam penyemprotan otomatis ruangan yang dapat secara otomatis jika suhu kelembapan ruangan berkurang.

Selain bantuan berupa teknologi tepat guna kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga memberikan peningkatan keterampilan dan kemampuan mitra akan persediaan input jamur tiram. Kegiatan yang dilakukan pada Selasa 29 Agustus ini dihadiri oleh seluruh tim dan mitra serta narasumber yang memiliki keahlian di bidang agribisnis. Pemaparan yang disampaikan oleh narasumber menjelaskan mengenai metode EOQ (Economic Order Quantity) yakni suatu metode dalam pencapaian tujuan untuk menemukan jumlah ekonomis setiap kegiatan penjualan sehingga dapat membantu mengurangi biaya total persediaan.



**Gambar 4.** Pembimbingan Manajemen Persediaan Input Jamur Tiram Kepada Mitra

Pembimbingan juga diakhiri dengan sesi tanya jawab dengan pemberian solusi bagi mitra mengenai permasalahan-permasalahan produksi yang dialami. Sehingga kegiatan pembimbingan ini menghasilkan output berupa peningkatan pengetahuan mitra mengenai jumlah persediaan input jamur yang ideal dan sesuai dengan permintaan pasar agar tidak terjadi kelebihan anggaran terhadap biaya produksi melalui pelatihan metode EOQ.

Pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan pengimplementasian keilmuan yang dimiliki untuk dapat diterapkan pada kehidupan masyarakat. Peningkatan kemampuan sumber daya manusia merupakan hal penting yang harus disiapkan dalam rangka keberlangsungan budi daya jamur. Kemampuan ini menyangkut pembagian tugas setiap anggota kelompok agar memiliki keahlian yang berbeda untuk saling bersinergi dalam memajukan usaha budidaya jamur tiram. Poin penting dari kemampuan yang harus dimiliki adalah dalam hal produksi, pemasaran dan keuangan ([Jaenullah et al., 2023](#)).

Peningkatan kemampuan merupakan hal penting yang dapat dilakukan mengingat potensi jamur tiram sangatlah besar. Jamur tiram memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan komposisi protein nabati, karbohidrat serta nilai gizi lemak yang setara dengan daging merah ([Nuraini et al., 2022](#); [Susanti et al., 2020](#)). Maka jamur merupakan pilihan tepat dalam asupan gizi tubuh. Selain itu dalam membudidayakan jamur tiram juga memiliki nilai manfaat dalam sisa baglog yang dapat dijadikan sebagai kompos yang baik untuk tananaman dan dijadikan sebagai sarana untuk perkembangbiakan cacing tanah ([Zulfarina et al., 2019](#)). Dari kemanfaatan yang banyak dari budidaya jamur tiram maka potensi yang dihasilkan oleh jamur

tiram sangat banyak dan dapat menghasilkan nilai ekonomi tinggi bagi petani-petani budidaya jamur tiram.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan manfaat yang besar bagi kelompok tani jamur tiram Tiram. Kemanfaatan yang diperoleh dari kegiatan ini berupa teknologi tepat guna berupa rangkaian IoT penyemprot otomatis yang dapat disesuaikan dengan suhu kelembapan yang dibutuhkan oleh media tanam jamur. Selain alat teknologi kegiatan pengabdian masyarakat ini juga menghasilkan keterampilan dan pengetahuan mitra kelompok tani jamur tiram berupa kemampuan dalam mengetahui persediaan ideal dari input jamur tiram agar dapat meminimalisir pengeluaran.

Jamur tiram memiliki nutrisi yang bermanfaat bagi pemenuhan gizi tubuh manusia. Untuk itu pembudidayaan yang maksimal tentu juga akan menambah nilai ekonomis dari produk jamur tiram. Disamping itu limbah baglog juga memiliki nilai jual yang tinggi jika dikelola dan dapat dimanfaatkan dengan baik. Untuk itu pelaksanaan pengabdian masyarakat selanjutnya dapat diarahkan kepada pengembangan keilmuan dan pemanfaatan bagi masyarakat untuk dapat memanfaatkan limbah baglog sehingga bermanfaat bagi lingkungan sekitar masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barone, G., O'Regan, J., Kelly, A. L., & O'Mahony, J. A. (2021). Physicochemical and bulk handling properties of micronised calcium salts and their application in calcium fortification of whey protein-based solutions. *Journal of Food Engineering*, 292, 110213. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.110213>
- Engel, V. J. L., Angela, D., Suakanto, S., & Hutagalung, M. (2016). Model inferensi konteks internet of things pada sistem pertanian cerdas. *Jurnal Telematika*, 11(2), 6. <https://journal.ithb.ac.id/telematika/article/view/140>
- Fayet-Moore, F., Cassettari, T., McConnell, A., Kim, J., & Petocz, P. (2019). Australian children and adolescents who were drinkers of plain and flavored milk had the highest intakes of milk, total dairy, and calcium. *Nutrition Research*, 66, 68–81. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2019.03.001>
- Fekadu, T., Cassano, A., Angós, I., & Maté, J. I. (2022). Effect of fortification with eggshell powder on injera quality. *LWT*, 158, 113156. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113156>
- Fransisca Andreani. (2007). Experiential Marketing (Sebuah Pendekatan Pemasaran). *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.9744/pemasaran.2.1>.
- Hamano, T., & Yonemoto, S. (2019). The association between vitamin D/calcium deficiency and cardiovascular events. *Clinical Calcium*, 29(2), 185–191. <https://doi.org/10.20837/4201902185>
- Harchegani, A. B., Irandoost, A., Mirnamniha, M., Rahmani, H., Tahmasbpour, E., & Shahriary, A. (2019). Possible mechanisms for the effects of calcium deficiency on male infertility. *International Journal of Fertility & Sterility*, 12(4), 267. <https://doi.org/10.22074%2Fijfs.2019.5420>
- Jaenullah, J., Laili, N., Setiawan, D., Jannah, S. R., Aziz, I., Khodijah, K., Suyitno, S., Rahmah,

- U. H., Saputra, A. Y. W., & Maydifika, A. N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Di Masa Pandemi Melalui Pelatihan Budi Daya Jamur Tiram. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 3(2). <https://doi.org/10.51214/japamul.v3i2.585>
- Karisman, W. (2015). Pengaruh Perbandingan Limbah Serbuk Kayu Dan Blotong Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostratus*) Sebagai Bahan Ajar Biologi SMA Kelas X. University of Muhammadiyah Malang.
- Kaushik, R., Sachdeva, B., Arora, S., Kapila, S., & Wadhwa, B. K. (2014). Bioavailability of vitamin D2 and calcium from fortified milk. *Food Chemistry*, 147, 307–311. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.09.150>
- Komaludin, D. (2018). Penerapan Teknologi Internet of Thing (IoT) pada bisnis budidaya tanaman Hidroponik sebagai langkah efisiensi biaya perawatan. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen Dan Akuntansi)*, 1, 682–690. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2796390>
- Moysiadis, V., Sarigiannidis, P., Vitsas, V., & Khelifi, A. (2021). Smart farming in Europe. *Computer Science Review*, 39, 100345. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100345>
- Nuraini, U., Sukardi, L., & Efendy, E. (2022). Strategi Pemasaran Jamur Tiram Di Kota Mataram. *Agroteksos*, 31(1), 44–62. <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v31i1.649>
- Ridho, M. R., Simanjuntak, P., & Ningsih, D. (2019). PKM Ecommerce, Packaging Design dan Manajemen Pemasaran untuk Usaha Kuliner Kota Batam. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v3i1.1180>
- Rong-li, F., Kang, D., & Wan, C. (2004). Study on Calcium Enrichment by Microorganisms. *Journal Sichuan University Engineering Science Edition*, 36(1), 65–68.
- Susanti, F., Jaswita, D. I., & Mardiana, S. (2020). Pengembangan Potensi Ekonomi Kewirausahaan Ibu Rumah Tangga Dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Cempaka Putih Ciputat. *Jurnal Lokabmas Kreatif : Loyalitas Kreatifitas Abdi Masyarakat Kreatif*, 1(1), 89. <https://doi.org/10.32493/jlkkkk.v1i1.p89-95.5601>
- Ulum, M. B. (2018). Desain Internet Of Things (IoT) Untuk Optimasi Produksi Pada Agroindustri Karet. *Sebatik*, 22(2), 69–73. <https://jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/view/310>
- Waheed, M., Butt, M. S., Shehzad, A., Adzahan, N. M., Shabbir, M. A., Suleria, H. A. R., & Aadil, R. M. (2019). Eggshell calcium: A cheap alternative to expensive supplements. *Trends in Food Science & Technology*, 91, 219–230. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.021>
- Walter, A., Finger, R., Huber, R., & Buchmann, N. (2017). Smart farming is key to developing sustainable agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(24), 6148–6150. <https://doi.org/10.1073/pnas.1707462114>
- Zulfarina, Z., Suryawati, E., Yustina, Y., Putra, R. A., & Taufik, H. (2019). Budidaya Jamur Tiram dan Olahannya untuk Kemandirian Masyarakat Desa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(3), 358. <https://doi.org/10.22146/jpkm.44054>