

## PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMANFAATAN ALAT PENYIRAMAN OTOMATIS KUMBUNG *CLOSE HOUSE* BAGI PKT. SUBUR JAYA GUNUNGPATI SEMARANG

Herny Februariyanti<sup>1)</sup>, Jati Sasongko Wibowo<sup>2)</sup>, Erwin Nofiyanto<sup>3)</sup>, Eddy Nurraharjo<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

<sup>2)</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

<sup>3)</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

<sup>4)</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

Corresponding author : Herny Februariyanti  
E-mail : hernyfeb@edu.unisbank.ac.id

Diterima 08 September 2023, Direvisi 10 Oktober 2023, Disetujui 12 Oktober 2023

### ABSTRAK

Penyiraman merupakan hal penting dalam budidaya jamur. Penyiraman yang tidak teratur akan menurunkan kualitas dan kuantitas produksi jamur. Sebagian besar petani jamur masih menggunakan cara tradisional dengan melakukan penyiraman pagi dan sore hari. Meskipun demikian beberapa petani sudah menggunakan penyiraman otomatis. Petani yang sudah menggunakan teknologi penyiraman otomatis diantaranya tergabung pada Perkumpulan Kelompok Tani (PKT) Subur Jaya. Perkumpulan ini berdiri sejak tahun 2016 berada di kelurahan Pongangan Gunungpati Semarang, mempunyai anggota sejumlah 50 orang petani dengan 10% merupakan petani budidaya jamur. Tujuan pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilakukan diantaranya adalah menerapkan teknologi penyiraman bergerak yang dilengkapi dengan otomatisasi pengkondisi suhu dan kelembapan pada area kumbung jamur. Sedangkan manfaat dari kegiatan PKM yang dilakukan adalah, meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen sehingga meningkatkan pendapatan petani jamur. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan PKM adalah kaji tindak partisipatif mulai identifikasi dan analisis permasalahan, menyusun rencana solusi, penyiapan kebutuhan, pembuatan modul, pengadaan fasilitas, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, monitoring dan evaluasi. Kegiatan PKM diawali dengan *Forum Group Discussion* dan survey ke Mitra pada bulan Juni 2023. Pelatihan dan pendampingan tatakelola kumbung *close house* dan penggunaan alat penyiraman otomatis dilaksanakan pada bulan September 2023. Hasil dan target capaian kegiatan PKM adalah terpenuhinya kumbung jamur sesuai standar *close house*, penerapan alat penyiraman otomatis bergerak yang dikendalikan dengan mikrokontroler, petani mampu menerapkan manajemen tatakelola kumbung jamur yang lebih baik. Indikator capaian meningkatnya hasil panen sebesar 25% dan kualitas hasil panen jamur tiram lebih baik dengan kadar air yang rendah. Sedangkan Luaran yang akan dicapai pada kegiatan PKM adalah mitra menjadi berdaya, manajemen tatakelola budidaya jamur, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan penggunaan alat penyiraman otomatis menggunakan penyiraman bergerak.

**Kata kunci:** jamur; penyiraman otomatis; *close house*, suhu dan kelembapan.

### ABSTRACT

Watering is an important aspect of mushroom cultivation. Irregular Watering can reduce the quality and quantity of mushroom production. Most mushroom farmers still use traditional methods of watering in the morning and evening. However, some farmers have already adopted automatic Watering systems. Farmers who have implemented automatic Watering technology include members of the Subur Jaya Farmers' Group (PKT). This association was established in 2016 in the Pongangan village of Gunungpati, Semarang, and has 50 members, with 10% of them being mushroom cultivators. The objectives of implementing the Community Partnership Program (PKM) activities include applying mobile watering technology equipped with temperature and humidity automation in the mushroom cultivation area. The benefits of the PKM activities conducted are increasing the quantity and quality of harvests, thereby increasing the income of mushroom farmers. The implementation method used in the PKM activities includes participatory action research, starting from problem identification and analysis, developing solution plans, preparing requirements, creating modules, procuring facilities, conducting training, providing assistance, monitoring and evaluation, and documenting the results. PKM activities began with a Forum Group Discussion and survey to Partners in June 2023. Training and assistance on the management of closed house barns and the use of automatic watering tools was carried out in

September 2023. The result and target achievements of the PKM activities are the fulfilment of mushroom cultivation houses according to close house standards and the implementation of mobile automated watering equipment controlled by a microcontroller, and farmers' ability to apply better mushroom growing management. The indicators of success include a 25% increase in mushroom harvest yields and improved quality with lower moisture content. The expected outcomes for the PKM activity are the partners becoming self-reliant, improved management of mushroom cultivation, and increased knowledge and skills in the use of automated watering equipment with mobile watering.

**Keywords:** mushroom; otomatic watering; close house; temperature and humidity

**PENDAHULUAN**

Jamur adalah tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga bersifat *heterotrof*. Jamur hidup dengan bersimbiosis dengan tanaman lain di alam. Saat ini banyak petani yang membudidayakan jamur karena nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan yang selalu meningkat. Jamur dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan dapat diproses dengan banyak cara.[1]

Budidaya jamur tiram (*pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu peluang agribisnis yang menguntungkan. Jamur tiram merupakan salah satu varietas jamur yang sangat mudah dan jamak untuk dibudidayakan[2]. Jamur tiram merupakan jenis jamur pangan dengan mempunyai ciri umum tubuh buah berwarna putih hingga krem dan tudungnya berbentuk setengah melingkar mirip cangkang tiram dengan bagian tengah sedikit cekung Parliindungan, 2000 dalam (Kalsum, 2011).[3] Jamur memiliki harga yang cukup ekonomis dibandingkan dengan varietas jamur lainnya sehingga berperan sebagai pangan alternatif pengganti yang cukup diandalkan.

Tabel 1. Tabel Luas Panen dan Produksi Jamur Provinsi Jawa Tengah

Kabupaten / Kota	Luas Panen dan Produksi Jamur					
	Luas Panen			Produksi		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
<b>PROVINSI JAWA TENGAH</b>	<b>224751</b>	<b>364692</b>	<b>467093</b>	<b>4431144</b>	<b>4798053</b>	<b>6682548</b>
Kab. Cilacap	1210	3713	20150	50884	43063	100534
Kab. Banyumas	49175	54677	53031	477860	642403	329897
Kab. Purbalingga	250	352	517	12439	18188	69375
Kab. Banjarnegara	17395	42656	22805	76770	575208	131807
Kab. Kebumen	4691	6211	6189	59326	60628	59009
Kab. Purworejo	62	270	116	200	600	1128
Kab. Wonosobo	1403	895	1043	4152	2961	2443
Kab. Boyolali	5368	17690	38271	111213	183395	203953
Kab. Klaten	2200	250	221	7102	4483	3074
Kab. Wonogiri	22600	44320	31045	315179	652893	1520961
Kab. Karanganyar	11568	11002	11567	238597	188051	201376
Kab. Blora	326	161	272	8790	6750	8738
Kab. Rembang	1455	1420	421	47050	23580	8635
Kab. Jepara	842	2061	2518	21689	27320	29038
Kab. Semarang	46235	45965	58650	1273800	417388	308114
Kab. Temanggung	35960	79859	144542	972645	1061992	3100728
Kab. Batang	10748	39689	63779	55937	259460	201257
Kab. Pekalongan	1762	1655	1553	43842	37195	30051
Kab. Brebes	9290	9258	8286	614424	559806	342874
Kota Semarang	1624	2059	2005	29639	29759	28468

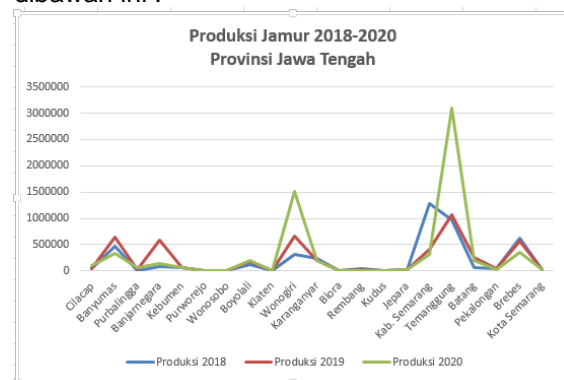
Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah

Source Url: <https://jateng.bps.go.id/indicator/55/751/1/luas-panen-dan-produksi-jamur.html>

Access Time: March 20, 2023, 10:11 am

Meskipun harganya cukup ekonomis, kandungan gizinya juga tidak kalah dibandingkan dengan varietas jamur lainnya[4]. Kabupaten Temanggung menjadi menjadi pemasok terbesar dengan dominasi sebesar 46,40% dari seluruh pasokan produksi. Daerah pemasok jamur tiram secara signifikan selanjutnya adalah Kabupaten Wonogiri, Brebes, Banyumas, dan disusul Kabupaten Semarang yang memberikan pasokkan sebesar 0,46%. Potensi produksi jamur di Jawa Tengah disajikan dalam tabel 1. di atas.

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan sebagian besar produksi hasil panen jamur di Provinsi Jawa Tengah mengalami penurunan mulai sejak 2018-2020. Peningkatan hasil panen jamur tiram hanya di beberapa wilayah saja seperti di Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Temanggung. Produksi jamur di Jawa Tengah dapat dilihat pada gambar 1. dibawah ini :



Gambar 1. Grafik Produksi Jamur Jawa Tengah Tahun 2018-2020

Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah[5]

Hasil penelitian dari Beta Glucan Health Center menyebutkan bahwa jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) mengandung senyawa Pleuran (di Jepang, jamur tiram disebut Hiratake sebagai jamur obat), mengandung

protein (19-30 persen), karbohidrat (50-60 persen), asam amino, vit B1 (thiamin), B2 (riboflavin), B3 (Niacin), B5 (asam panthotenat), B7 (biotin), Vit C dan mineral Calsium, Besi, Mg, Fosfor, K, P, S, Zn. [6]. Pada budidaya jamur tiram suhu dan kelembapan udara memiliki peran yang penting untuk mendapatkan pertumbuhan badan buah yang optimal. Suhu yang 8 dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium 20-30°C dan kelembapan 80-85%, suhu untuk pembentukan tubuh buah (fruiting body) lebih rendah atau sama dengan 22-26°C. Kubung jamur dianjurkan dibangun pada tempat-tempat yang teduh dan tidak terkena pancaran sinar matahari secara langsung. (Kementrian Pertanian, 2010)[7]

Perkumpulan Kelompok Tani (PKT) SUBUR JAYA dibentuk pada tahun 2016 berdasarkan Surat Keputusan Kemenkumham RI Nomor UHU-005760.AH.01.07. Tahun 2016. Pendirian perkumpulan diprakarsai oleh Bapak Jumari dan Bapak Roismanto. Gagasan untuk mendirikan kelompok ini adalah untuk menjalin silaturahmi antar sesama petani sebagai sarana untuk saling bertukar pengalaman dan penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh anggotanya. Kelompok tani ini terbagi menjadi beberapa kelompok diantaranya adalah kelompok petani jamur, kelompok tanaman pangan, tanaman bonsai dan tanaman hias. Dari 50 anggota petani yang tergabung 10% adalah petani budidaya jamur tiram. Sebagian besar petani jamur tiram tersebut masih menggunakan cara tradisional dalam pengelolaan maupun budidaya jamur. Terdapat pula petani yang sudah menggunakan alat otomasi dalam penyiraman jamur. Perlu diketahui bahwa proses penyiraman dalam budidaya jamur harus dilakukan secara benar dan rutin. Jika kadar air kurang maka jamur akan kering, sebaliknya jika kadar air berlebih maka kadar air tinggi yang menjadikan kualitas jelek, bahkan busuk dan mati. Sebagian besar petani masih mengandalkan musim dalam budidaya jamur, dengan bertani mengandalkan musim maka produksi jamur tidak bisa diharapkan sesuai permintaan dan juga dari sisi pendapatan yang tidak stabil.

Produk jamur segar yang dihasilkan di wilayah Pongangan ini masih tergolong skala kecil yaitu masih berkisar 50 -100 kg perhari. Wilayah Gunungpati belum memiliki petani jamur skala besar, rata-rata petani hanya memiliki 2.500 – 10.000 media baglog. Harga jamur segar dipasaran berkisar Rp.12.000 – Rp.15.000 per kg. Hasil panen yang tidak stabil yang disebabkan karena perubahan cuaca dan iklim yang tidak menentu menjadi permasalahan utama para petani yang menjadi

skala perioritas yang harus dapat dicarikan solusinya.



**Gambar 2.** Panen Jamur Tiram

Kondisi suhu dan kelembapan udara yang stabil menjadi faktor penentu keberhasilan budidaya jamur. Berbagai upaya sudah dilakukan para petani untuk menjaga kondisi tersebut, salah satunya dengan menggunakan timer untuk penyiraman secara berkala, namun demikian belum dapat menyelesaikan masalah. Cara lain yang dilakukan petani untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah menggunakan timer yang dilengkapi sensor suhu dan kelembapan cara kerja alat ini adalah apabila sensor mendeteksi suhu tinggi dan kelembapan rendah maka relay akan menyalakan pompo spreyer untuk melakukan penyemprotan sampai dengan suhu dan kelembapan ideal. Penerapan alat ini menyebabkan penyiraman yang berlebihan jika kondisi cuaca panas sehingga menyebabkan kondisi jamur menjadi basah dan kualitas jamur menjadi buruk, selain itu dapat menyebabkan kondisi media baglog menjadi mudah membusuk.[8]



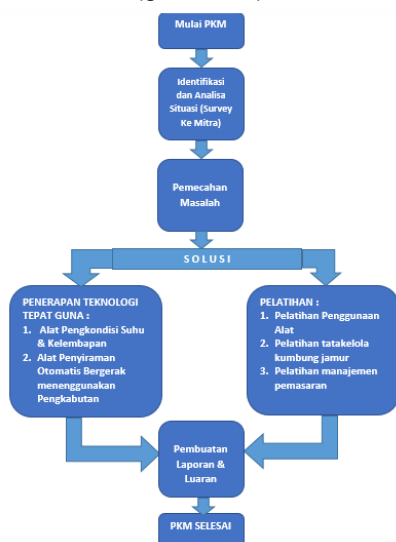
**Gambar 3.** Proses Penyiraman Jamur

Penyiraman jamur memegang peranan yang sangat penting, penyiraman yang dilakukan petani umumnya dilakukan 2-3 kali sehari. Penyiraman pada pagi hari dilakukan setelah pemanenan. Penyiraman jamur pada waktu siang hari biasanya penyiraman ini dilakukan ketika suasana sudah tidak terlalu terik. Bisa jam 01.00 atau bahkan jam 02.00. Pada waktu sore hari penyiraman boleh

dilakukan dan juga boleh tidak dilakukan. Hal ini tergantung dari keadaan cuaca. Jika membudidayakan jamur pada waktu musim penghujan penyiraman pada sore hari tidak perlu. Karena akan membuat jamur tiram yang dibudayakan menjadi sangat basah sehingga kualitasnya akan menurun.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan dengan metode pendampingan dan pelatihan langsung, melalui pengawasan, evaluasi, serta diskusi dengan melibatkan para ahli dan pakar. Keterlibatan para ahli dan pakar dibidangnya sesuai kebutuhan dalam kegiatan pengabdian ini. Selain itu juga dilakukan Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk penyelesaian masalah mitra dan pendampingan penggunaan Teknologi. Selanjutnya metode pelaksanaan menggunakan kaji tindak partisipatif. Metode ini akan dihasilkan pengetahuan baru yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah yang ada atau perbaikan terhadap pemecahan masalah dalam kehidupan praktis [9] Metode kaji tindak partisipatif merupakan metode dengan langkah terstruktur dengan mengikuti tata urutan yang jelas. Kegiatannya melibatkan urutan kejadian dan kegiatan dalam setiap iterasi (*iteration*), seperti: identifikasi masalah, pengumpulan data, umpan balik dan data analisis, serta aksi [10] Untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya, pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa langkah bawah ini (gambar 4):



**Gambar 4.** Metode Pelaksanaan PKM

Tahapan metode kegiatan PKM dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Identifikasi masalah

Merupakan kegiatan yang dilakukan sebagai langkah awal untuk merumuskan apa saja yang akan dijadikan bahan untuk pelaksanaan pengabdian. Identifikasi masalah mitra dilakukan dengan cara melakukan survei lapangan ke petani jamur yang tergabung dalam PKT. Subur Jaya sebagai tempat dan objek dilaksanakannya kegiatan Pengabdian. Kemudian melakukan proses diskusi dan wawancara dengan pihak mitra untuk identifikasi permasalahan.

### 2. Solusi Permasalahan

Setelah kegiatan survey dan identifikasi masalah dilakukan, serta permasalahan mitra dirumuskan maka langkah selanjutnya adalah pemecahan solusi terkait permasalahan. Solusi terhadap masalah Mitra dilakukan dengan mengkomunikasikannya dengan mitra, serta kebutuhan-kebutuhan utama yang perlu dipenuhi.

### 3. Pemenuhan Kebutuhan

Pada permasalahan yang sudah dijelaskan di latar belakang, pemenuhan kebutuhan Mitra yang perlu diselesaikan dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan teknologi, kebutuhan pelatihan.

a. Kebutuhan teknologi, kebutuhan teknologi yang diperlukan adalah teknologi tepat guna budidaya jamur tiram khusus untuk penyelesaian permasalahan iklim dan cuaca. Hal ini dimaksudkan untuk peningkatan produktifitas dan kualitas hasil panen jamur.

b. Pelatihan, diberikan ke anggota PKT. Subur Jaya terkait dengan penggunaan teknologi tepat guna, pelatihan tatakelola kumbung jamur, pelatihan manajemen pemasaran. Dengan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan maka akan menambah pengetahuan dan keterampilan Mitra sehingga bisa meningkatkan produktifitasnya dalam usaha budidaya jamur

### 4. Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan PKM ini meliputi kegiatan persiapan dengan pembuatan modul, instalasi alat, pelatihan-pelatihan dengan diikuti oleh mitra sebagai peserta serta melibatkan mahasiswa untuk membantu kelancaran kegiatan. Mahasiswa yang terlibat merupakan mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang. Mahasiswa dari Prodi Sistem Informasi sejumlah 2 orang, mahasiswa Prodi Teknik Informatika sejumlah 2 orang dan dari Prodi Teknik Industri sejumlah 1 orang.

#### 5. Monitoring dan evaluasi

Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi dimaksudkan untuk mengontrol implementasi dan keberlanjutan dari program yang telah dilaksanakan oleh Tim PKM. Monitoring dilakukan dengan pengecekan kondisi alat yang telah diterapkan dan melakukan pencatatan hasil produksi/panen jamur secara rutin dan kontinue. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan setiap bulan sekali selama 3 (tiga) bulan yaitu satu kali periode tanam jamur.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal Program Kemitraan Masyarakat oleh Tim PKM Universitas Stikubank Semarang diawali dengan kegiatan koordinasi (FGD) pada 23 Juni 2023 oleh Tim PKM yang terdiri dari Tim Dosen. Koordinasi dilanjutkan dengan mahasiswa yang membantu pelaksanaan kegiatan PKM. Koordinasi dimaksudkan untuk menyampaikan kegiatan PKM yang akan dilakukan, serta jadwal dan agenda kegiatan yang akan dilakukan ke Mitra. Selain itu juga pelaksanaan kegiatan terkait dengan pembuatan alat penyiraman otomatis bergerak yang akan diterapkan ke mitra PKT. Subur Jaya.



**Gambar 5.** Tim Survey Ke Mitra

Hasil pengamatan dan survey yang dilakukan tim PKM dengan melibatkan mahasiswa didapatkan beberapa masalah yang dialami oleh PKT. Subur Jaya yang bergerak di budidaya jamur. Permasalahan tersebut diantaranya adalah, sebagian besar petani jamur Masih bergantung dengan cuaca dan musim untuk pemenuhan kelembapan kumbung jamur. Dengan menggantungkan musim maka pada saat musim kemarau hasil panen jamur akan sangat berkurang kualitas maupun kuantitasnya. Pada saat musim kemarau tidak serta merta kumbung diberikan penyiraman lebih banyak, karena yang dibutuhkan tanaman jamur adalah kondisi kelembapan udara dan suhu ruang. Begitu juga pada saat musim hujan, dimana sebagian besar petani karena musim hujan dianggap suhu udara dingin, maka kumbung jamur tidak perlu disiram. Dengan pola penyiraman petani yang

masih tradisional dan mengandalkan musim menyebabkan hasil panen jamur masih jauh dari standar. Permasalahan lain yang ditemui mitra adalah, bahwa penyiraman yang dilakukan oleh petani jamur masih menggunakan pompa air dan sprayer.

Manajemen dan tatakelola kumbung yang digunakan oleh petani juga terkesan seadanya, karena memang sebenarnya budidaya jamur tidak perlu ruang yang luas dan peralatan khusus. Hanya saja jika manajemen dan tatakelola kumbung jamur ini tidak diterapkan maka hasil panen yang diinginkan tidak memenuhi standar yang sesuai.

Budidaya jamur sebenarnya bisa dikatakan tidak sulit, semua orang akan mudah dan bisa melakukannya. Hanya saja jika tidak ada manajemen, tatakelola kumbung yang sesuai standart dan kondisi kelembapan kumbung tidak sesuai dengan syarat tumbuh jamur, maka hasil panennya pun seringkali tidak sesuai yang seharusnya.

Permasalahan tersebut dialami juga di PKT. Subur Jaya, walaupun wilayah mitra sebagai pembudidaya jamur masih dalam range wilayah yang sama, hasil panen jamur dari petani kualitasnya berbeda-beda. Hal ini dikarenakan Sebagian besar petani jamur masih menerapkan pengelolaan budidaya secara tradisional dengan tidak menjaga kelembapan kumbung yang standart.

Sesuai pengamatan dan kebutuhan akan kestabilan kondisi suhu dan kelembapan kumbung jamur menjadi penentu keberhasilan dan kualitas hasil panen, maka Tim Pengabdian Masyarakat memberikan solusi Penerapan Teknologi penyiraman Otomatis. Kegiatan PKM diawali dengan koordinasi Tim Dosen dan Mahasiswa untuk merencanakan agenda kegiatan serta teknis pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan.



**Gambar 6.** Perakitan Kerangka Penyiraman Otomatis

Setelah Tim PKM dan Mahasiswa berkoordinasi dengan agenda kegiatan, dilanjutkan koordinasi dengan mitra PKM dalam hal ini adalah petani jamur yang tergabung

dalam PKT. Subur Jaya yang diikuti sekitar 15 petani. Koordinasi dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan mitra. Selain itu juga berkoordinasi terkait rencana agenda kegiatan yang sudah disusun oleh Tim PKM.

Dari survey, pengamatan dan berkoordinasi dengan mitra, tim selanjutnya melakukan kegiatan pembuatan peralatan pengkondisi suhu dan kelembapan. Dikarenakan peralatan yang akan diterapkan merupakan peralatan penyiraman yang dilengkapi dengan mikrokontroler yang dapat mendeteksi suhu dan kelembapan, maka pembuatan alat dibagi menjadi 2 (dua) kegiatan. Kegiatan pertama tim melakukan pembuatan alat pengontrol suhu dan kelembapan, dengan algoritma yang diterapkan disesuaikan dengan data kondisi kumbung jamur Mitra.



**Gambar 7.** Pemasangan Kerangka Penyiraman di Kumbung Mitra

Selanjutnya pada tahapan kedua dilanjutkan dengan pembuatan kerangka penyiraman yang disesuaikan dengan kondisi kumbung salah satu anggota PKT. Subur Jaya. Pembuatan kerangka penyiraman ini dibantu oleh teknisi dan tenaga lapangan. Setelah kerangka penyiraman siap maka dilanjutkan dengan pemasangan (instalasi) kerangka penyiraman ke kumbung jamur petani.

Pemasangan kerangka ini juga diperlukan tenaga lapangan yang membantu, selain dosen dan mahasiswa yang terlibat di dalam PKM. Pemasangan kerangka penyiraman kumbung *close house* disalah satu petani jamur dapat terlaksana pada akhir bulan Agustus 2023. Setelah kerangka penyiraman dapat terpasang dengan baik, maka akan dilanjutkan untuk implementasi (penerapan) alat otomatisnya yang akan digunakan untuk mengkondisikan suhu dan kelembapan.

Kegiatan pemasangan peralatan penyiraman otomatis setelah selesai diterapkan di kumbung Mitra, maka kegiatan PKM selanjutnya adalah pelatihan yang terdiri dari pelatihan tata kelola kumbung *close house* dan pelatihan penggunaan alat penyiraman

kumbung jamur untuk anggota PKT. Subur Jaya. Pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, 23 September 2023 di tempat kumbung jamur salah satu Mitra. Kegiatan pelatihan dimulai dengan pelatihan tatakelola kumbung *close house* yang dilaksanakan di ruang pertemuan PKT. Subur Jaya. Pelatihan tatakelola kumbung jamur memberikan pengetahuan kepada peserta bagaimana mempersiapkan kumbung jamur sesuai standar operasional dan prosedur (SOP). Diterapkannya alat penyiraman otomatis maka diperlukan kumbung dengan model *close house*. Selesai pelaksanaan pelatihan tatakelola kumbung dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan alat penyiraman otomatis di lokasi kumbung jamur.

Pelatihan penggunaan alat penyiraman otomatis dilakukan dengan memberikan pengetahuan terkait dengan alat penyiraman otomatis dan bagaimana menggunakan serta bagaimana melakukan perawatan peralatan penyiraman otomatis untuk kumbung jamur.



**Gambar 8.** Pelatihan Tatakelola Kumbung *Close House*



**Gambar 9.** Pelatihan Penggunaan Alat Penyiraman Otomatis

## SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan PKM berjalan dengan lancar, Tim PKM dibantu mahasiswa dan Mitra yang sangat kooperatif sangat membantu pelaksanaan kegiatan. Survey pelaksanaan kegiatan dilakukan di Mitra untuk mendapatkan data kondisi lapangan serta koordinasi pelaksanaan kegiatan telah

dilakukan. Pembuatan alat kerangka penyiraman bergerak dan teknologi otomatisasi pengkondisi suhu dan kelembapan telah selesai dibuat dan dikerjakan. Instalasi pemasangan kerangka penyiraman bergerak telah dikerjakan dan dipasang di kumbung jamur mitra. Instalasi kumbung *close house* telah selesai dilakukan di kumbung jamur Mitra.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Anggota PKT. Subur Jaya Pongangan Gunungpati Semarang sebagai mitra dengan semangatnya yang luar biasa menyukseskan semua kegiatan yang telah diagendakan dan bantuan material maupun spiritual yang diberikan. Ucapan terimakasih kami sampaikan juga kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan pendanaan dalam pelaksanaan Pengabdian Masyarakat, begitu juga Kepada Tim Pengabdian Masyarakat baik dari Universitas Stikubank dan Universitas Semarang, terimakasih telah menjadi tim yang solid sehingga pelaksanaan PKM ini berjalan dengan lancar.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Statistik Hortikultura Provinsi Jawa Tengah, (2017), Laporan Tahunan Dinas Pertanian Dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah
- Susilawati dan Budi Raharjo (2010), Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus var florida*) yang ramah lingkungan, Materi Pelatihan Agribisnis Bagi KMPH, BPTP Sumatera Selatan
- Kalsum, U. (2011). Efektivitas Pemberian Air Leri Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih. *Agrovigor : Jurnal Agroekoteknologi*, 86-92.
- Kementerian Pertanian, (2010), Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jamur Tiram,.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah,  
<https://jateng.bps.go.id/indicator/55/751/1/luas-panen-dan-produksi-jamur.html>,  
Access Time: March 20, 2023, 10:11 am
- Achmad, Herliyana, E. N., Yurti, O.A.F., & Hidayat, A.P., (2009), Karakteristik fisiologi isolat *Pleurotus* spp. *Jurnal Littri*, 15(1), 46-51.
- Kementerian Pertanian, D. J. (2010). *Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jamur Tiram*. Kementerian Pertanian, Direktorat Jendral Hortikultura, Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka.

- Muji S., Arief J., Teguh K., (2019), Standar Operasional dan Prosedur Perangkat Bantu Elektronik Kumbung Jamur, *Jurnal Dinamik*, Vol. 24., No. 1, Hal. 1-5, Semarang, E-ISSN. 2623-1786, P-ISSN. 0854-9524.
- El-den, M. B. and Rupert F. Chisholm., (1993), "Emerging Varieties of Action Research: Introduction to the Special Issue." *Human Relations* 46: 121 – 142.
- Selener, D., (1997), Participatory Action Research and Social Change. In *The Cornell Participatory Action Research Network*, vol 12, Issue 6.