



Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian

PENINGKATAN KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM COKLAT DI UNIT USAHA ISTANA JAMUR BALAP (IJB), KECAMATAN KALIPARE, KABUPATEN MALANG

QUALITY IMPROVEMENT AND PRODUCTIVITY OF BROWN OYSTER MUSHROOMS IN BUSINESS UNIT ISTANA JAMUR BALAP (IJB), KALIPARE DISTRICT, MALANG REGENCY

Arif Hidayat¹, Vindhya Tri Widayanti¹, Riska Septifani¹, Nailah Firdausiyah², Novi Haryati³,
Aning Natasya⁴, Nurin Adlina Witarayi⁴, Rizka Ayu Christanti⁴, Afina Silma Abidahm⁴,
Reyza Intan Fadzilah⁴

¹Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya,
Malang

²Departemen Perencanaan Wilayah Dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Malang

³Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

⁴Program Studi S-1 Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas
Brawijaya, Malang

*Email: vindhyawidayanti@ub.ac.id

Abstrak

Most of the people of Tumpakrejo Village, Kalipare District are engaged in the agricultural sector with brown oyster mushrooms as a superior commodity. One of the Small and Medium Enterprise of mushroom farmers in the area is Istana Jamu Balap (IJB). This business unit produces baglog and F0 independently. However, IJB experienced several problems where the baglog produced experienced 30% contamination in each production batch. This is caused by sterilization equipment that is no longer suitable, and F0 nurseries that are less aseptic. So equipment facilitation and assistance are needed to improve the quality and productivity of baglog. The equipment facilitated is Laminar air flow (LAF) to improve the F0 culture produced and an autoclave to ensure that the sterilization process has been carried out in accordance with standards. After assistance and equipment facilitation activities, IJB experienced an increase in quality, where the F1 produced did not experience contamination. Meanwhile, the baglog produced has experienced a decrease in the percentage of damage from 30% to 0%.

Kata kunci: Budidaya, Jamur Tiram Coklat, Laminar Air Flow, Pengabdian

PENDAHULUAN

Jamur tiram merupakan jamur kayu yang telah banyak dibudidayakan di Indonesia (Agromedia, 2009). Budidaya jamur tiram merupakan salah satu usaha peningkatan nilai ekonomi dan pangan yang telah berkembang di masyarakat yang mana bisnis ini dapat menciptakan penghasilan yang cukup menjanjikan karena permintaan konsumen yang makin meningkat. Hal

ini memicu banyak produsen jamur tiram untuk terus meningkatkan produksi agar mampu menambah pendapatan masyarakat mereka. Target pasar yang luas dan cara budidaya yang sederhana membuat bisnis jamur tiram makin banyak diminati masyarakat (Tanjung, 2018). Jamur tiram terdiri dari beberapa jenis antara lain: jamur tiram putih (*Pleurotus* sp.), jamur tiram merah jambu (*Pleurotus flabellatus*),

jamur tiram abu-abu (*Pleurotus sajor-caju*), jamur tiram coklat (*Pleurotus cystidiosus*), jamur tiram hitam (*Pleurotus sapidus*) dan jamur tiram kuning (*Pleurotus citrinopileatus*) (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2011). Dari beberapa jenis jamur tiram tersebut, menurut Andoko (2013), jamur tiram coklat memiliki kandungan vitamin B, C dan D yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur lainnya. Suriawiria (2002) juga menambahkan bahwa jamur tiram coklat memiliki kelebihan yaitu tudung tubuh lebih tebal dan daya simpan yang lebih lama. Menurut Djarijah (2001), jamur tiram coklat memiliki karakteristik morfologi berupa tudung tebal berwarna putih kecoklatan atau abu-abu kecoklatan dengan lebar 6-14 cm.

Kalipare merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang memiliki topologi menarik karena sebagian besar wilayahnya adalah hutan dan perbukitan. Sebagian besar penduduk kalipare bergerak di sektor pertanian. Salah satu produk unggulan di Kalipare terdapat pada Desa Tumpakrejo, dimana pada desa tersebut sebagian besar penduduknya mengembangkan budidaya jamur tiram coklat. Berdasarkan hasil diskusi yang telah pengusul lakukan, di Desa Tumpakrejo terdapat 1 petani produktif yang bernama Bapak Hartono yang mengembangkan usaha jamur tiram coklat dengan nama usaha "Istana Jamur Balap". Istana Jamur Balap (IJB) melakukan pembibitan atau produksi F0 secara mandiri, memproduksi baglog (media tanam untuk jamur) serta menjual baglog yang telah diisi dengan bibit jamur kepada masyarakat. Beliau melakukan sistem kemitraan dengan warga sekitar, menjual baglog yang telah diinokulasi kemudian hasil panen dari warga sekitar dibeli untuk didistribusikan. IJB memasarkan jamur tiram coklat ke seluruh wilayah Malang Raya, Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

Kapasitas lumbung jamur yang dikembangkan oleh IJB sebanyak 6000 baglog. Dengan hasil panen 7-10

kg/hari dari 100 baglog yang ada, produksinya dapat mencapai 42-60 kg/hari. Hasil panen yang melimpah tersebut biasanya disetor kepada pengepul dengan harga 14.000/kg, dan biasanya juga langsung dijual ke tengkulak pasar dengan harga 16.000-20.000/kg.

Budidaya jamur umumnya terdiri dari 4 tahapan, yaitu F0, F1, F2, hingga F3 bahkan terkadang hingga F4. F0 (Filial (F)/ turunan) merupakan tahapan yang menghasilkan biakan murni atau kultur murni yang dilakukan dengan mengambil bagian tubuh jamur indukan untuk ditanam pada media agar (Purbo, 2012). Selama ini, IJB memperbanyak F0 secara mandiri dengan peralatan yang sederhana. Ruang inokulasi yang digunakan tidak steril dan proses sterilisasi yang dilakukan juga tidak optimal karena autoklaf yang digunakan sudah tidak layak. Proses sterilisasi tidak bisa mencapai suhu optimal sehingga berdampak pada kultur F0 yang dihasilkan. Menurut Yuliawati (2016), langkah dalam budidaya jamur dengan menyiapkan bibit F0 memerlukan alat-alat yang khusus dan memerlukan teknik yang rumit yang disebut teknik aseptik, untuk menghindari terjadinya kontaminasi atau menjaga kemurnian bibit.

Mitra memperbanyak F0 secara mandiri dengan peralatan sederhana. Ruang inokulasi yang digunakan tidak steril dan proses sterilisasi juga tidak optimal disebabkan karena autoklaf yang digunakan sudah tidak layak. Proses sterilisasi yang tidak mencapai suhu optimal 121°C, sehingga berdampak pada kultur F1 yang dihasilkan setelah inokulasi F0. Oleh sebab itu dibutuhkan fasilitasi peralatan untuk meningkatkan proses aseptis saat inokulasi, dan peningkatan sterilisasi yang sesuai dengan standar.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu. Tempat kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Unit Usaha Istana Jamur Balap (IJB), Desa Tumpakrejo, Kecamatan Kalipare,

Kabupaten Malang. Waktu pelaksanaan dari bulan Juni – September

Khalayak Sasaran. Khalayak sasaran pada kegiatan ini adalah Unit Usaha IJB dan kelompok tani jamur yang berada dalam naungan IJB.

Metode Pengabdian. Metode kegiatan ini berupa fasilitasi peralatan dan pendampingan secara intensif

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan yang digunakan adalah peningkatan kualitas F1 yang dihasilkan dari inokulasi F0, ditandai dengan menurunnya jumlah F1 dan baglog yang mengalami kontaminasi.

Metode Evaluasi. Metode evaluasi dilakukan secara berkala selama masa pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Diseminasi teknologi melalui fasilitasi peralatan Laminar Air Flow (LAF) dan Autoklaf

Kegiatan diseminasi teknologi dilakukan melalui fasilitasi peralatan. Adapun peralatan yang diberikan adalah LAF dan autoklaf. LAF dibutuhkan untuk meningkatkan proses inokulasi agar menjadi lebih aseptis. Sebelumnya, IJB melakukan proses inokulasi di ruangan terbuka yang kurang steril. Terlihat pada gambar 1(a), dimana proses inokulasi F0 dan F1 maupun perbanyakan media ke dalam baglog dilakukan pada tempat yang sama. Hal ini dapat meningkatkan resiko kontaminasi. Sehingga apabila inokulasi pada F0 dan F1 berlangsung tidak aseptis, maka akan memicu tumbuhnya jamur kompetitor lain. Hal ini lah yang menjadi dasar utama penyebab kerusakan baglog dan kurang optimalnya pertumbuhan jamur. Seharusnya proses inokulasi dilakukan disuatu tempat yang lebih aseptis dan terkontrol. Melalui kegiatan pengabdian ini akan difasilitasi LAF sehingga proses inokulasi dapat berlangsung lebih optimal. Setelah kegiatan pendampingan dan fasilitasi peralatan tersebut, mitra IJB melakukan proses inokulasi di LAF sehingga proses dapat berjalan lebih aseptis dan optimal.

Proses inokulasi pada LAF dapat terlihat pada Gambar 1(b).

Berdasarkan hasil evaluasi setelah fasilitasi LAF, didapatkan inokulasi dari F0 ke F1 yang sebelumnya kerap mengalami kontaminasi sebesar 30% menjadi 0%. Dalam hal ini, kultur F1 yang dihasilkan tidak mengalami kontaminasi ketika dilakukan pada LAF. Selain LAF, keberhasilan ini juga didukung dengan fasilitasi autoklaf. IJB sebelumnya melakukan proses sterilisasi pada autoklaf dengan kondisi yang sudah tidak layak. Sehingga proses sterilisasi tidak dapat berjalan sesuai dengan standar yang seharusnya, hal ini juga dapat berkontribusi terhadap kerusakan kultur yang dihasilkan.



Gambar 1. (a) Ruang Inokulasi jamur pada IJB sebelumnya, (b) Proses inokulasi kultur di LAF

Proses sterilisasi merupakan proses pengelolaan alat atay bagan yang bertujuan untuk menghancurkan semua mikroorganisme termasuk endospora yang dapat dilakukan dengan proses kimia atau fisika. Proses sterilisasi secara fisika kerap menggunakan pemanasan atau suhu tinggi, karena proses sterilisasi dengan suhu tinggi cukup mudah dilakukan dan diduplikasi oleh UMKM. Proses sterilisasi suhu tinggi sesuai standar dilakukan pada suhu 121°C selama 15 menit. Keberhasilan proses sterilisasi didukung dengan peralatan yang memadai. IJB sebelumnya melakukan proses steam sterilisasi dengan menggunakan autoklaf yang sudah tidak layak, materialnya sudah berkarat dan tutup tidak rapat. Sehingga proses sterilisasi tidak pernah mencapai target suhu yang diharapkan. Kondisi awal autoklaf pada IJB terlihat pada Gambar 2(a).

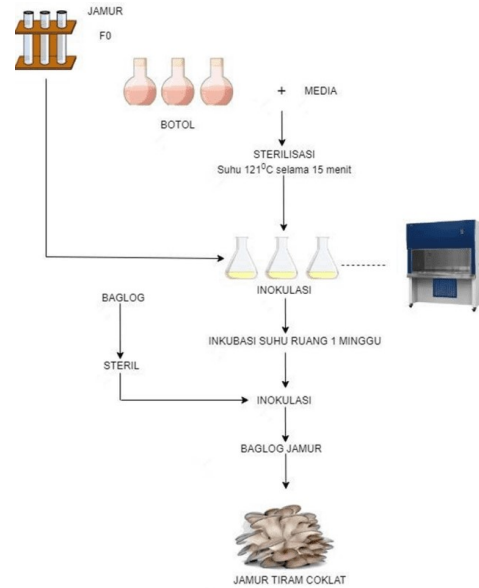


Gambar 2a. Autoklaf yang dimiliki mitra sebelumnya



Gambar 2b. Autoklaf yang difasilitasi oleh Tim

Fasilitasi autoklaf pada mitra IJB meningkatkan keberhasilan produksi F0 dan F1 yang lebih baik. Resiko kontaminasi dapat ditekan karena media pertumbuhan jamur dikondisikan benar-benar steril, sehingga jamur maupun mikroorganisme kompetitor yang lain tidak dapat tumbuh. Hal tersebut membuat pertumbuhan jamur tiram coklat tidak mengalami penghambatan. Apabila F0 dan F1 yang dihasilkan kualitasnya baik, maka baglog yang dihasilkan akan menjadi lebih berkualitas dan minim resiko kontaminasi pula. Mekanisme pertumbuhan jamur tiram coklat yang berkualitas dengan fasilitasi peralatan tersebut dapat dilihat skemanya pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Mekanisme pertumbuhan jamur tiram coklat dengan bantuan fasilitasi peralatan.

B. Pendampingan peningkatan kualitas dan produktivitas jamur tiram coklat

Pendampingan dilakukan antara Tim dengan Unit produksi jamur tiram Kecamatan Kalipare tentang teknologi sterilisasi dan Laminar Air Flow (LAF) dari produk jamur tiram coklat agar kualitas produk serta produktivitas produk dapat ditingkatkan. Materi pembelajaran disampaikan dalam bentuk pemaparan penjelasan dengan media elektronik agar selanjutnya dapat dilakukan praktek secara langsung. Selain terkait dengan peralatan, pendampingan terkait dengan evaluasi proses budidaya yang selama ini dijalankan juga diberikan pada kegiatan ini. Selain tim DM, narasumber yang ahli di bidang budidaya jamur juga dihadirkan agar dapat saling bertukar informasi untuk perbaikan IJB.



Gambar 4. Kegiatan pendampingan pada mitra IJB

Beberapa hal yang dievaluasi pada kegiatan pendampingan diantaranya adalah komposisi media baglog yang disiapkan, kondisi pertumbuhan baglog, dan proses penyiapan kandang sebelum masa inkubasi. Komposisi media baglog yang optimal diantaranya terdiri dari serbuk kayu (50 kg), bekatul (4,5 kg), kapur (200 g), tepung jagung (300 g), dan air (65-75%). Proses pencampuran media juga harus dilakukan secara homogen, selain itu yang menjadi titik kritis adalah serbuk kayu yang digunakan harus minim dari cemaran getah. Hal ini dikarenakan getah dapat menghambat pertumbuhan jamur. Selain itu, proses sterilisasi baglog juga harus dilakukan

secara optimal dengan menggunakan pemanasan.

Kandang tempat budidaya jamur juga harus dilakukan perawatan secara berkala. Proses penyiraman, pengendalian hama dan kontaminan harus dilakukan setiap selesai panen, sebelum kandang digunakan kembali. Hal ini dilakukan untuk menjaga produktivitas jamur tetap tinggi. Selain itu, sirkulasi udara, kelembaban dan suhu ruangan kandang budidaya juga harus diperhatikan. Tempat pembesaran baglog dengan sistem rak bersusun efektif dilakukan untuk menerapkan sistem FIFO pada proses panen. Kegiatan pendampingan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

D. Keberhasilan Kegiatan

Keberhasilan kegiatan ditunjukkan dengan beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Mitra dapat menghasilkan F0 dan F1 yang aseptis
2. Mitra sudah tidak menghasilkan F1 yang terkontaminasi
3. Mitra memahami komposisi pembuatan baglog dan kondisi kandang yang optimum untuk pertumbuhan jamur tiram coklat
4. Produksi baglog yang mengalami kerusakan sudah mengalami penurunan.

KESIMPULAN

Kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa mitra Istana Jamur Balap (IJB) telah mengalami peningkatan kualitas budidaya dan peningkatan produksi jamur tiram coklat dengan meminimalisir resiko kontaminasi. Fasilitasi peralatan melalui kegiatan diseminasi teknologi dan pendampingan secara intensif telah berhasil dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Brawijaya, karena kegiatan ini telah didanai

melalui skema kegiatan Doktor Mengabdikan tahun 2023

DAFTAR PUSTAKA

- Alcorta, A., Porta, A., Tárrega, A., Alvarez, M. D., & Pilar Vaquero, M. (2021). Foods for plant-based diets: Challenges and innovations. *Foods*, 10(2), 2. <https://doi.org/10.3390/foods10020293>
- Arifin, Z. 2006. Kajian Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) dalam Menekan Perkembangan Penyakit Bercak Ungu (*Alternaria porri*) pada Bawang Putih, (Disertasi). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Darwis, W., Merisya, Y., & Supriati, R. 2009. Identifikasi jamur tricholomataceae dari hutan dan sekitar pajar bulan. *Jurnal Gradien*, 1(1), 1-6.
- Chang, S., John A. 2008. Development of the world mushroom industry: applied mushroom biology and international mushroom organizations. *International Journal of Medicinal Mushrooms*. 10(3):195- 208
- Rini, AD., Amaliyah. 2019. Strategi pengembangan agribisnis jamur timur wujud penguatan ekonomi lokal. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPa)*. 3:311-324
- Sunarmi, Yohana Ipuk dan Saporinto, Cahyo. 2013. Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Retnaningsih, Nugraheni dan Bambang. 2017. Strategi pengembangan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) di Kelompok Tani Aneka Jamur Desa Gondangmanis Kecamatan Karangpandan Kabupaten Karanganyar. *SEPA*, Vol. 4 (1): 61-68
- Tanjung, D. S. (2018). Analisis Usaha Budidaya dan Pemasaran Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang