

Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Kumbung Jamur Modern bagi Warga Binaan Pemasyarakatan di Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Banyumas

Ratna Stia Dewi*, Nuraeni Ekowati, Nuniek Ina Ratnaningtyas, Aris Mumpuni,
Endang Sri Purwati, Arif Rahman Hikam

Program Studi Mikrobiologi, Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Banyumas, Indonesia
E-mail : ratna.dewi0509@unsoed.ac.id

Abstrak

Pelatihan dan pendampingan kerja yang diperoleh para Warga Binaan Pemasyarakatan di Rumah Tahanan Negara (Rutan) kelas IIB Banyumas masih terbatas. Selain belum memperoleh alih teknologi budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), desain kumbung Jamur yang kurang tepat mempengaruhi kualitas panen. Optimalisasi budidaya Jamur Tiram bagi Warga Binaan telah dilakukan. Kegiatan meliputi pembuatan kumbung jamur modern, pelatihan dan pendampingan yang diikuti oleh warga binaan. Kumbung jamur dibuat dengan menggunakan baja ringan dengan sistem penyemprot terkontrol. Pelatihan yang dilakukan meliputi teknik pemeliharaan dan pemanenan Jamur Tiram Putih. Setelah pelatihan timbul semangat para warga binaan untuk melakukan budidaya jamur secara mandiri. Kegiatan juga meliputi pendampingan dalam menambah dan meningkatkan keterampilan budidaya jamur. Pendampingan bagi warga binaan berlangsung dengan baik. Keberhasilan kegiatan ini diindikasikan dengan meningkatnya pengetahuan, kemampuan dan keterampilan dalam budidaya Jamur Tiram. Hasil panen yang melimpah, dan kondisi kumbung jamur yang bersih tanpa gangguan hama dan penyakit merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam kegiatan ini.

Kata kunci: Budidaya, Jamur, Kumbung modern, Rutan Banyumas

Abstract

*The training and work assistance obtained by the inmates at the Class IIB Banyumas Prison is still limited. Apart from not having acquired the technology transfer of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) cultivation, the inaccurate design of the mushroom kumbung affects the quality of the harvest. The optimization of Oyster Mushroom cultivation for the inmates has been carried out. The activities included making modern mushroom kumbung, training and mentoring which was attended by the inmates. Kumbung mushrooms are made using mild steel with a controlled spray system. The training includes the maintenance and harvesting techniques of White Oyster Mushrooms. After the training, the inmates were excited to do mushroom cultivation independently. Activities also include assistance in adding and improving mushroom cultivation skills. Assistance for the assisted residents is going well. The success of this activity is indicated by increasing knowledge, abilities and skills in Oyster Mushroom cultivation. Abundant harvest yields and clean conditions of kumbung mushrooms without pests and diseases are one of the success factors in this activity.*

Keywords: Mushrooms, Modern Kumbung, Banyumas Prison

PENDAHULUAN

Rumah Tahanan Negara (Rutan) adalah tempat tersangka atau terdakwa ditahan selama proses penyidikan, penuntutan, dan pemeriksaan di sidang pengadilan di Indonesia yang merupakan unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Rutan didirikan pada setiap ibukota kabupaten atau kota, termasuk di Banyumas. Rutan Kelas IIB Banyumas merupakan unit pelaksana teknis pemasyarakatan yang berada di wilayah Kabupaten Banyumas yang berfungsi sebagai tempat proses pembinaan pada tersangka atau terdakwa yang disebut sebagai Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP)

(Gambar 1). Pembinaan dan pembimbingan WBP meliputi program pembinaan kepribadian dan kegiatan kemandirian. Pembinaan kemandirian diarahkan pada pembinaan keterampilan agar warga binaan dapat kembali berperan sebagai anggota masyarakat yang bebas dan bertanggung jawab nantinya.



Gambar 1. Rutan Banyumas

Rutan Banyumas memiliki penghuni WBP yaitu 113 pria dan 15 wanita. Sejumlah warga binaan ini merupakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat dipekerjakan sebagai penggerak, pemikir dan perencana untuk mencapai tujuan Rutan yaitu menjadikan warga binaannya dapat dilepas ke masyarakat dengan kemampuan dan kemandirian. Rutan Banyumas memiliki luas 12.800 m² dengan tempat khusus berupa ruang dan lahan yang digunakan sebagai sarana pelatihan kerja bagi Warga binaan. Pendampingan dan pelatihan kerja yang diperoleh para warga binaan sementara ini sebatas bercocok tanam dan pengolahan kayu, belum ada variasi dengan menggunakan teknologi. Di samping itu beberapa ruang dan lahan kosong yang ada belum digunakan maksimal. Adanya SDM dan sarana yang ada ini merupakan peluang untuk penerapan Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) sehingga nantinya pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dapat memenuhi tujuan Rutan.

Rutan Kelas IIA Banyumas berada di wilayah Kabupaten Banyumas dengan koordinat 7°30'59"S 109°17'42"E. Keadaan cuaca dan iklim di Kabupaten Banyumas memiliki iklim tropis basah, karena terletak di antara lereng pegunungan jauh dari pesisir pantai maka pengaruh angin laut tidak begitu tampak. Namun dengan adanya dataran rendah yang seimbang dengan pantai selatan angin hampir tampak bersimpangan antara pegunungan dengan lembah dengan tekanan rata-rata antara 1.001 mbs, dengan suhu udara berkisar antara 21,4 °C - 30,9 °C dengan curah hujan mencapai 3.500 – 4.500 mm setiap tahun. Kondisi tersebut memungkinkan didayagunakan sebagai tempat budidaya jamur *edible* (pangan), termasuk di antaranya jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*).

Jamur Tiram Putih digolongkan pada kelompok sayuran yang dapat dengan mudah dibudidayakan. Kondisi di kecamatan Banyumas optimal untuk mendukung pertumbuhan jamur-jamur tersebut yang pada umumnya memerlukan pemenuhan persyaratan antara lain suhu berkisar 20-32°C dan kelembaban relatif 80-95% (Chang dan Hayes, 1978). Miles dan Chang (1997) menyatakan bahwa Jamur Tiram merupakan jamur pangan penting skala Internasional dan menduduki urutan ketiga yaitu setelah *Agaricus bisporus*, *Lentinus edodes*. Jamur Tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang termasuk dalam kelas Basidiomycetes Phylum Basidiomycota (Alexopoulos et al., 1996). Jenis jamur tiram putih cukup digemari masyarakat selain mudah dalam pengolahannya dalam berbagai macam

masakan dan penganan, jamur ini pun memiliki sisi kemanfaatannya. Jamur tersebut dikenal sebagai *edible* dan *medicinal mushrooms* karena mempunyai fungsi nutrisi sebagai bahan pangan sekaligus untuk pengobatan (Bahar *et al.*, 2022). Telah banyak dilaporkan mengenai berbagai aspek terkait budidaya jenis jamur tiram putih, tidak terkecuali SDM dari Laboratorium Mikologi dan Fitopatologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman untuk diterapkan dalam bentuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Budidaya secara modern saat ini mulai diperkenalkan pada khalayak luas karena lebih menguntungkan dalam segi produktivitas. Modernisasi teknologi ini meninggalkan pola lama yang menggunakan kumbung jamur (rumah budidaya jamur) dengan bahan bangunan berupa bambu dan atap jerami. Model konvensional ini dirasa kurang ekonomis karena bahan yang digunakan cepat mengalami proses pelapukan sehingga dalam kurun waktu 3 tahun bangunan ini tidak dapat dipertahankan dan harus membangun kembali bangunan baru. Di samping itu bambu yang dipakai mengundang hama sehingga mengganggu proses perkembangan jamur.

Budidaya secara modern merupakan teknologi menggunakan bangunan modern seperti menggunakan baja ringan, paranet dan penyiraman otomatis serta menggunakan bahan alami feromon sebagai perangkat penangkap serangga sebagai hama pengganggu. Selain itu modernisasi Budidaya Jamur tiram ini disebut juga *Semiautomatic Integrated Farm* (SAIF) berbasis lingkungan yang sekaligus membantu mengatasi kendala-kendala pembudidayaan jamur. Berbasis lingkungan yang dimaksud merupakan penggunaan kembali limbah pertanian untuk menjadi bahan yang dapat digunakan seperti limbah gergajian kayu dan sekam (Razi & Fakhriza, 2014).

Berdasarkan potensi SDM, para WBP, dan teknologi budidaya jamur yang dimiliki penulis, maka dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dengan tujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan budidaya Jamur Tiram Putih pada WBP dalam upaya peningkatan keragaman ketrampilan penunjang wirausaha, dan membangun sarana dan prasarana yang memadai untuk optimalisasi pengelolaan budidaya jamur tiram secara modern di Rutan Kelas IIB Banyumas. Kontribusi kegiatan bagi khalayak sasaran kegiatan adalah meningkatkan kemampuan (pengetahuan atau ketrampilan) wirausaha bagi WBP dengan penambahan penyesuaian teknologi budidaya, meningkatkan kesempatan penambahan penghasilan melalui produksi Jamur Tiram Putih membantu para WBP menjadi petani jamur dan wirausahawan dalam mengembangkan strategi yang digunakan dari sudut pandang diri pribadi dan pihak lainnya.

2. METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran yang strategis dari kegiatan ini adalah Warga Binaan Pemasyarakatan di Rutan kelas IIB, Banyumas Kabupaten Banyumas. Kegiatan yang dilaksanakan melibatkan 20 WBP yang mendapatkan asimilasi sebagai peserta pelatihan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu penyuluhan, rancang bangun dan pendampingan.

Penyuluhan dilakukan sebagai cara peningkatan pengetahuan yang dilakukan melalui alih teknologi, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para WBP Rutan Banyumas. Materi yang disampaikan berupa Metode Budidaya Jamur Tiram Secara Modern, Pengelolaan Pasca Panen Jamur Tiram, Analisis Usaha Jamur Tiram. Pada metode penyuluhan ini sekaligus melaksanakan praktik dalam budidaya jamur, sehingga khalayak sasaran memahami materi yang tidak hanya dalam tataran teoritis namun juga teknis serta menguasai permasalahan yang ditemui.

Metode rancang bangun bertujuan menambah keterampilan Warga Binaan Rutan Banyumas dalam merancang bangun sendiri sarana dan prasarana budidaya jamur tiram secara modern khususnya dalam membangun kumbung modern. Kegiatan dilanjutkan pendampingan dalam pengelolaan budidaya jamur tiram putih.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengelolaan rumah/kumbung jamur menggunakan tenaga kerja para WPB untuk menjalankan kegiatan ini. Para WPB sebagai sumber daya manusia yang sebagai tenaga kerja siap pakai dan siap kerja. Hal ini yang menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan ini. Tenaga ini dari WPB ini dapat memberikan tenaga dan waktunya tanpa imbalan, sehingga faktor tenaga kerja menjadi faktor biaya produksi yang sangat murah (Gambar 2). Selain itu faktor pendukung lainnya adalah fasilitas baik sarana dan prasarana yang memadai, dalam Rutan sudah terdapat kumbung jamur yang siap pakai namun hanya perlu pengoptimalan. Sarana listrik dan air PDAM sudah tersedia, sehingga mengurangi biaya produksi dalam budidaya Jamur Tiram (Gambar 3).



Gambar 2. Tenaga kerja para WPB Rutan Banyumas



Gambar 3. Sarana dan prasarana dalam Rutan Banyumas

Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini berupa pemberian informasi dan alih teknologi mengenai teknik budidaya jamur tiram secara modern. Kegiatan ini memberikan penghasilan tambahan WPB Rutan, dan berswasembada pangan. Kegiatan penerapan

IPTEKS tahap pertama berupa penyuluhan, serta tahap kedua yaitu rancang bangun dan pendampingan budidaya Jamur tiram Putih yang dilaksanakan disambut baik oleh para WBP. Para WBP yang telah berasimilasi saat ini memiliki keterampilan dalam metode budidaya jamur secara modern baik pengelolaan dan pemeliharaan pertumbuhan jamur dengan menggunakan teknik menyiram otomatis, cara memanen jamur dan analisis pemasaran.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan sekaligus melaksanakan praktik dalam budidaya jamur (Gambar 4). WBP yang mendapat binaan telah memahami prosedur atau cara pemeliharaan tubuh bibit dan telah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya jamur tiram sebagai upaya untuk memperoleh teknologi dalam peningkatan produktifitas perekonomian.



Gambar 4. Kegiatan penyuluhan kepada para WBP Rutan Banyumas



Gambar 5. Rancang bangun kumbung modern dengan rangka baja ringan



Gambar 6. Kumbung modern dengan otomatisasi penyiraman

Kegiatan penerapan IPTEKS tahap kedua mencakup perancangan dan pendampingan dalam budidaya jamur tiram putih. Metode perancangan ini melibatkan pembangunan sarana dan prasarana budidaya jamur tiram secara modern, terutama dalam pembangunan kumbung modern. Kumbung modern ini dirancang dengan rangka baja ringan yang tahan lama dan tidak mudah lapuk, serta dilengkapi dengan atap yang kuat namun tidak tembus sinar matahari langsung berkat penggunaan paranet (Gambar 5 dan 6). Selain itu, modernisasi juga mencakup sistem penyiraman otomatis yang menggunakan sprayer bersensor, yang akan aktif ketika suhu mencapai tingkat tinggi.

Kegiatan pendampingan berupa pemeliharaan sampai fase pemanenan. Pemeliharaan tubuh buah jamur tiram meliputi pemeliharaan ini baglog dengan membukanya dari cincin yang membungkus pada lubang dan menjaga kelembaban sampai dengan kelembaban 80%–90%. Kelembaban diatur dengan melakukan penyiraman. Penyiraman dengan mesin otomatis dilakukan sebanyak 2-3 kali setiap hari. Pengaturan kadar oksigen dilakukan dengan membuka ventilasi ketika kelembaban di luar tinggi. Pengurangan kelembaban diupayakan hingga 70%–80% apabila tubuh buah jamur telah mencapai ukuran dewasa.

Kegiatan panen dilakukan setelah 7-10 hari setelah penutup baglog dibuka. Tubuh buah Jamur tiram sudah mulai tumbuh pada umur tersebut. Setelah 3-4 hari paska tunas tubuh buah tumbuh, merupakan masa dimana jamur telah siap dipanen. Pemanenan dilakukan dengan hati-hati. Hal yang perlu diperhatikan adalah pada saat mencabut rumpun tubuh buah berikut akarnya. Bila akar yang tertinggal dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan tubuh buah selanjutnya. Pemanenan dilakukan pada pagi atau sore hari dimana tubuh buah jamur dalam kondisi yang masih segar. Panen berikutnya berlangsung dalam interval 1 hingga 2 minggu setelah memperoleh panen. Usia produktif baglog adalah 3-4 bulan dengan berat 0,6 kg/ produksi baglog.

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan ini penerapan IPTEKS berupa penyuluhan dan rancang bangun serta pendampingan budidaya Jamur tiram putih yang dilaksanakan disambut baik oleh para WBP. Para WBP yang telah berasimilasi saat ini memiliki keterampilan dalam metode budidaya jamur secara modern. Dengan adanya keterampilan ini, para WBP dapat lebih siap untuk berwirausaha dan mandiri setelah menyelesaikan masa tahanan mereka. Pembangunan kumbung modern yang menggunakan rangka baja ringan, atap paranet, dan sistem penyiraman otomatis juga telah terbukti efektif dalam mendukung budidaya jamur tiram yang lebih efisien dan produktif. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan WBP serta menyediakan sarana dan prasarana yang optimal untuk budidaya jamur tiram di Rutan Kelas IIB Banyumas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman yang telah memberikan sarana penyaluran dana BLU pada skema Penerapan IPTEKS.

DAFTAR REFERENSI

Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. and Blackwell, M., 1996. *Introductory mycology* (No. Ed. 4). John Wiley and Sons.

- Bahar, Y. H., Saskiawan, I., & Susilowati, G. 2022. Potensi jamur pangan sebagai pangan fungsional untuk meningkatkan daya tahan tubuh manusia. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 6(1), 45-58.
- Chang, S.T. and Hayes, W.A. eds., 2013. The biology and cultivation of edible mushrooms. Academic press.
- Miles, P. G. and Chang, S. T. 1997. Mushroom Biology: Concise Basics and Current Developments. Singapore: World Scientific, p. 194.
- Noname. 2020. <http://rutanbanyumas.kemenkumham.go.id/>
- Razi & Fakhriza, 2010. Pemanfaatan limbah gergaji kayu dan sekam sebagai bahan bakar alternatif bagi industri rumah tangga. *Jurnal Polimesin*, 8(2), 837-846.