

Inovasi Budidaya Jamur Tiram Sebagai Penghasilan Tambahan Di Masa Pandemi

Ratna Marta Dhewi¹⁾; Rakhmini Juwita²⁾; Suhartono³⁾; Veronica Kristiani⁴⁾

¹⁾ rmdhewi@ecampus.ut.ac.id, Fakultas Ekonomi, Universitas Terbuka

Article Info:

Keywords:

Product innovation,
oystermushroom cultivation,
additional income.

Article History:

Received : May 25, 2022
Revised : March 18, 2023
Accepted : April 05, 2023

Article Doi:

10.22441/jam.v8i2.15525

Abstract

During the Covid-19 pandemic, residents of Talun Village in Rangkasbitung saw the benefits of oyster mushroom farming as an alternative source of income. The Community Service Team is primarily concerned with mapping the problem and developing a solution plan to raise the quantity, quality, and economic worth of oyster mushroom production. To attain the aims, participatory learning, field practice, monitoring, and evaluation are used. To ensure the sustainability of the cultivation, a total of 20 youth members of the youth organization were participating. The following innovation outcomes were achieved: 1) enhancing mushroom quality by replacing dedek with maize groats; 2) using a mixing machine to mix materials; 3) using autoclaves and boiler machines; 4) using manual log molds and folding plastic; and 5) mushroom harvesting technique innovation.

Abstrak

Warga Desa Talun, Rangkasbitung telah merasakan manfaat usaha budidaya jamur tiram sebagai salah satu mata pencaharian alternatif di masa pandemi Covid-19. Tim Pengabdian kepada Masyarakat berfokus pada pemetaan masalah dan menyusun rencana solusi agar dapat meningkatkan kuantitas, kualitas dan nilai ekonomis budidaya jamur tiram. Pembelajaran partisipatif, praktik lapangan, monitoring, dan evaluasi dijalankan guna mencapai tujuan. Sebanyak 20 pemuda anggota karang taruna dilibatkan agar budidaya dapat berkelanjutan. Luaran inovasi yang dicapai antara lain 1) peningkatan kualitas jamur dengan mengganti dedek dengan menir jagung; 2) penggunaan mesin pengaduk untuk mencampur bahan; 3) Penggunaan autoclave dan mesin boiler; 4) penggunaan cetakan log manual dan plastik lipat; dan 5) inovasi teknik panen jamur.

Kata Kunci: Produk inovasi, budidaya jamur tiram, penghasilan tambahan

PENDAHULUAN

Desa Talun, Kec Cibadak, Kab. Lebak, Provinsi Banten merupakan desa yang mayoritas masyarakatnya masih bersifat tradisional seperti terlihat pada bangunan rumah. Warga bekerja sebagai buruh tani dan beberapa bekerja di pabrik yang berlokasi di Serang. Sejak tahun 2019, beberapa warga mulai mencoba peruntungan dengan membudidayakan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Terlebih di masa pandemi Covid-19 yang berdampak pada dunia ekonomi yakni maraknya pemutusan hubungan kerja, geliat budidaya jamur di desa ini meningkat.

Warga mulai menyadari bahwa budidaya jamur tiram ini dapat menghasilkan keuntungan tanpa harus jauh dari rumah.



Gambar 1. Kondisi rumah jamur

Selain itu Bupati Lebak juga meyakini bahwa Lebak, Banten memiliki potensi yang baik untuk budidaya jamur tiram (Syahrani, 2018). Di masa pandemi Covid-19 permintaan jamur tiram untuk wilayah Pandeglang dan Serang menembus angka satu ton per hari dari sebelumnya hanya 300 kg/hari (Suryana, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, tim Pengabdian pada Masyarakat Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka (PkM FE UT) tergerak untuk memberikan pelatihan budidaya jamur tiram. Pemilihan kegiatan PkM budidaya jamur tiram ini juga didasari bahwa jamur tiram putih merupakan jamur yang mudah tumbuh (Putri, Kisworo, & Bulkaini, 2021).

Tim PkM FE UT tertantang untuk mewujudkan harapan dari warga dan kelompok pemuda karang taruna Mandiri guna meningkatkan kesejahteraan warga desa. Adapun tujuan dari pelaksanaan program abdimas ini yaitu meninjau kembali teknik budidaya jamur tiram yang dilakukan oleh warga dalam rangka memberikan keterampilan budidaya jamur tiram yang tepat.

METODE

Peserta pelatihan yang disebut sebagai warga belajar berjumlah 20 orang selanjutnya dikelompokkan dalam empat orang sebanyak lima kelompok. Tujuan pembagian kelompok ini agar penyampaian materi lebih mudah dimengerti dalam kelompok kecil dan mudah saat pemantauan penerapan materinya. Metode yang digunakan pada pemberdayaan warga Desa Talun, Rangkasbitung, yaitu teknik pembelajaran partisipatif, praktek lapangan, monitoring, dan evaluasi. Secara keseluruhan, ada enam sesi pelatihan. Tiga sesi pertama berisi materi teori, sedangkan tiga sesi berikutnya memberikan praktikal secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi keterampilan budidaya jamur tiram

Jamur tiram merupakan tumbuhan saprofit yang tumbuh subur pada kayu lunak dan memakan sisa-sisa organik yang tertinggal. Komponen terpenting jamur tiram adalah karbon yang dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti serbuk gergaji dan limbah organik lainnya.

Perkembangan jamur tiram juga dipengaruhi oleh unsur fisik seperti suhu, kelembaban, cahaya, pH media tumbuh, dan aerasi. Jamur tiram berkembang paling baik ketika suhu udara antara 26 dan 28 derajat Celcius, sementara pertumbuhan miselium pada 28-30 derajat Celcius, kelembaban udara 80-90 persen, dan pH media tumbuh sedikit asam antara lima dan enam (Arianto, Supriyanto, & Muharrani, 2013).

Rumah jamur atau kumbung jamur

Metode awal dalam budidaya jamur adalah produksi kumbung jamur. Kumbung adalah sebuah bangunan yang terdiri dari bilik bambu atau dinding permanen di mana baglog ditempatkan sebagai substrat untuk menumbuhkan jamur tiram sebagai sumber makanan. Di bagian dalam, rak untuk media tanam dan baglog jamur tiram ditempatkan secara strategis (Gambar 1) (Kenanga, Pambudi, & Puspitasari, 2014).

Baglog merupakan kantong plastik bening yang berisi kombinasi media jamur (Swadaya, 2013). Dalam kebanyakan kasus, jarak antara rak adalah sekitar 75 cm. 60 cm (empat – lima baglog) di antara rak, lebar 50 cm, tinggi tiga meter di titik tertinggi; panjang ditentukan oleh batasan ruang. Ketinggian rak dapat ditingkatkan tiga meter (Juworo, Lutfi, & Hermanto, 2012). Konfigurasi horizontal direkomendasikan untuk lingkungan yang lembab. Jarak antara dua rak pertama adalah 20 cm. Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat kumbung antara lain kasau/tiang bambu, rak, bilik untuk dinding, dan atap dari genteng, asbes, atau ilalang.

Substrat tanaman akan mengering jika tidak ada cukup kelembaban. Akibatnya, sangat penting untuk mengukur suhu kelembaban sehingga dapat dengan mudah dipantau (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Cara menjaga kelembaban kumbung jamur

Pembuatan Baglog

Produsen jamur tiram yang membudidayakan jamur tiram secara luas seringkali membuat baglog sendiri. Baglog jamur tiram yang beratnya sekitar satu kilogram itu kini dipasarkan dengan harga Rp. 2.000-2.500 (Hutomo, 2021).

Untuk mendapatkan kadar air 60-65 persen, kombinasi komponen baglog harus tercampur dengan baik (Suharjo, 2015). Bahan yang telah dicampur dapat dikomposkan selama satu hari, tiga hari, atau tujuh hari, untuk bisa dikantongi.

Tabel 1
Deskripsi Objek Intervensi

| Jenis Data/ Kegiatan | Permasalahan | Rencana Solusi |
|----------------------------|---|--|
| Sarana prasarana | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rumah jamur yang kurang memenuhi persyaratan budidaya jamur tiram 2. Tenaga dari para pemuda menganggur karena dampak pandemi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Merapikan rumah jamur sehingga layak untuk usaha budidaya jamur tiram 2. Memberikan pelatihan dan alternatif pekerjaan perbaikan rumah jamur |
| Tenaga pengajar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak adanya tenaga pengajar yang bisa membantu masyarakat untuk budidaya jamur tiram 2. Tidak adanya tenaga pegajar yang memberikan altenatif-alternatif solusi peningkatan kapasitas produksi dan peningkatan kualitas jamur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu masyarakat untuk budidaya jamur tiram yang tepat, efisien dan efektif 2. Memberikan altenatif-alternatif solusi peningkatan kapasitas produksi dan peningkatan kualitas jamur |
| Taraf ekonomi masih rendah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Masyartakat Desa Talun masih bersifat tradisional dengan jumlah pendapatan harian cukup untuk hidup, namun di masa pandemi ini banyak warga terutama para pemuda yang menganggur karena kehilangan pekerjaannya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan pelatihan kecakapan hidup budidaya jamur tiram |
| Masyarakat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingginya angka putus sekolah dasar 2. Sosiologis masyarakat yang masih rendah untuk memiliki kesadaran akan pentingnya pendidikan 3. Potensi pemuda warga desa Talun yang ingin tetap berusaha memperoleh penghasilan dengan cara | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberdayakan masyarakat dengan memberikan pendidikan informal untuk belajar wirausaha jamur tiram |

bekerja



Gambar 3. Proses pengadukan menggunakan mesin aduk

Inovasi yang diajarkan para tim PkM adalah pengenalan mesin pengaduk (Gambar 3). Dengan menggunakan mesin ini membuat hasil adukkan menjadi lebih rata dan dapat dipastikan kadar airnya dengan lebih tepat. (Istiqomah & Fatimah, 2014). Gambar 4 memperlihatkan perbandingan luaran baglog hasil inovasi dengan teknik sebelumnya.

Setelah bahan baku pembuatan baglog selesai dicampur, tahap selanjutnya meliputi proses pemeraman, pengisian media baglog, sterilisasi, dan pendinginan dengan penjabaran sebagai berikut:



Gambar 4. Perbandingan baglog hasil inovasi

- a. Pemeraman. Proses penyimpanan kombinasi serbuk gergaji dalam wadah kemudian ditutup rapat dengan plastik selama satu malam (Riyanto, 2010).
- b. Mengisi kantong plastik dengan media (baglog). Proses memasukkan kombinasi media di dalam plastik polypropylene (PP) padat untuk memungkinkan miselia jamur berkembang dengan baik dan menghasilkan kuantitas panen yang ideal.

Pada PkM ini warga diajarkan untuk membuat cetakan log menggunakan pipa pralon dan plastik log bening yang sudah jadi yang mudah didapatkan dipasar (gambar 5). Tujuan menggunakan cetakan dari peralon dan plastik log bening yang sudah jadi adalah agar log yang dibuat memiliki ukuran yang sama dan mudah untuk dipadatkan dan tidak pecah atau berubah bentuk ketika telah direbus.



Gambar 5. Alat untuk membuat baglog

Sterilisasi adalah langkah ketiga. Sterilisasi merupakan metode menonaktifkan mikroorganisme seperti bakteri, kapang, dan khamir yang dapat menghambat perkembangan jamur yang ditanam. Sterilisasi membutuhkan waktu 5–8 jam pada suhu 70°C, sedangkan sterilisasi dengan autoclave membutuhkan waktu 4 jam pada suhu 121°C dengan tekanan 1 atm (Susilo, Rikardo, & Suyamto, 2017).

Pada PkM ini diperkenalkan produk inovasi berupa mesin boiler yang dapat merebus sampai 2.500 log dalam sekali proses dalam waktu yang singkat hanya sekitar dua jam. Selain itu mesin ini relatif aman karena sudah dilengkapi pengatur suhu sehingga memudahkan pemantauan untuk tetap menjaga suhu uap panas lebih stabil (lihat Gambar 6)



Gambar 6. Inovasi teknologi baru sistem boiler untuk pengukusan baglog

- c. Proses pendinginan. Proses pendinginan merupakan upaya untuk menurunkan suhu media tumbuh setelah sterilisasi agar benih tidak mati saat ditempatkan dalam baglog selama fase tumbuh. Proses pendinginan berlangsung 8-12 jam sebelum injeksi. Suhu yang ideal adalah antara 30 dan 35 derajat Celcius (Achmad, Mugiono, Tias Arlianti, & Chotimatul Azmi, 2011).

Pembibitan dan inkubasi

Warga bisa membuat bibit jamur sendiri atau mendapatkannya dari petani jamur yang sudah ahli dalam produksi bibit jamur. Para peserta PkM biasa mengembangkan bibit dari F1 yang kemudian dibagi-bagi kedalam botol kecil yang telah diisi sekam dan jagung menir (lihat Gambar 7), untuk kemudian direbus bersama dengan log (lihat Gambar 8).



Gambar 7. Proses pembuatan bibit

Gambar 8. Proses perebusan bibit secara manual

Namun melalui PkM ini para peserta PkM memperoleh wawasan baru mengenai mesin autoclave (lihat Gambar 15). Mesin ini dapat merebus bibit antara 70-74 botol bibit dalam waktu 1,5 jam dan dengan hasil yang kering (lihat Gambar 9) sehingga lebih berpeluang besar untuk panen dalam proses pembibitan baglog ke depannya (Sugirianta & Saptaka, 2019).



Gambar 9. Inovasi teknologi autoclave dan hasilnya

Inkubasi mengacu pada proses menyimpan atau meletakkan bahan tanam yang terinfeksi di bawah kondisi ruangan tertentu agar miselia jamur berkembang baik (gambar 10). Tujuan utamanya adalah untuk merangsang perkembangan miselia. Suhu ruang pertumbuhan miselia jamur antara 28–30°C untuk mempercepat pertumbuhan miselium (Umniyatie, Astuti, & Henuhili, 2013).



Gambar 10. Proses inkubasi

Pertumbuhan dan panen jamur

Baglog yang telah dilapisi miselium putih ditransplantasikan ke lahan kumbung untuk pengembangan lebih lanjut. Penyemprotan baglog harus dilakukan setelah cincin dibuka untuk merangsang perkembangan jamur kepala peniti. Ciri-ciri jamur tiram yang siap dipanen: 1) tudung tidak keriting; dan 2) tudung tidak keriting, 3) warna tidak pudar dengan cara apapun, 4) spora belum tersedia, dan 5) teksturnya masih kencang dan lentur (Ratnaningtyas, Ekowati, Bhagawati, & Lestari, 2020).



Gambar 18. Cara memanen jamur

Untuk menjaga kelembapan lingkungan kukang, penyiraman dilakukan dengan cara menyemprotkan air bersih ke habitat kukang dan di atas media tumbuh jamur. Secara umum, tikus adalah penyebab penyakit yang paling umum diderita jamur tiram, maka dapat diatasi dengan menggunakan seng sebagai penghalang untuk mencegah kumbang naik ke atas jamur atau dengan mengoleskan lem tikus ke jamur. Secara ringkas inovasi yang telah diajarkan kepada peserta PkM dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan inovasi terkait pengelolaan jamur tiram

| No | Jenis inovasi | Cara Lama | Cara Baru |
|----|--|---|--|
| 1 | Meningkatkan kualitas jamur dengan mengganti dedek dengan menir jagung | Komposisi log hanya menggunakan dedek sebagai satu-satunya nutrisi untuk baglog | Mengantikan 1 kg dedek dengan 2 cangkir menir jagung namun memberikan dampak lebih baik kepada hasil panen jamur tiram menjadi lebih putih dan kenyal serta memiliki nilai produktifitas yang tinggi dibandingkan log yang hanya bersisi nutrisi dedek |
| 2 | Penggunaan mesin pengaduk untuk mencampur bahan | Manual menggunakan ayakan pasir dirangkap 3 dan diaduk manual dengan menggunakan pacul sehingga baglog terkadang tidak halus dan rata | Menggunakan mesin pengaduk sehingga hasil lebih rata dan cukup takaran airnya sehingga ketika di rebus tidak susut banyak log-nya |
| 3 | Penggunaan autoclave | Bibit direbus dalam tong dan tingkat keberhasilan bibit hanya 30% karena bibit basah tidak kering. Waktu perebusan memakan waktu 6-8 jam | Bibit yang dihasilkan lebih kering dan waktu pemasakan hanya 1,5 jam dengan tingkat keberhasilan bibit diatas 90% |
| 4 | Penggunaan teknologi boiler | Merebus log dalam waktu 6-8 jam, beresiko terjadi ledakan karena kadar air dalam tong tidak dapat diketahui secara pasti dan sulit untuk menjaga suhu bakaran kayu/gasnya | Menggunakan teknologi boiler sehingga kadar air dan suhu dapat diketahui secara pasti. Waktu pemasakan log tidak lama dan kapasitas bisa 2.000-2.500 log sekali proses dalam waktu maksimal 2 jam dan harga alat lebih murah dan awet dibandingkan dengan tong dari stainless atau tong besi |

| No | Jenis inovasi | Cara Lama | Cara Baru |
|----|---|---|--|
| 5 | Menggunakan cetakan log manual dan plastik lipat (koker bening) | Tidak menggunakan cetakan dan plastik log dilipet manual sehingga ketika direbus lipatan plastic terbuka dan log menjadi "amblek" selain itu bentuk log tidak beraturan dan tidak seragam | Menggunakan cetakan log dari pipa pralon ukuran besar dan menggunakan plastik bag seperti koker untuk tanaman tapi berwarna bening sehingga log yang dihasilkan bentuknya tetap dan seragam. PkM ini tidak mengajarkan menggunakan log menggunakan mesin agar dapat menyerap tenaga kerja lebih banyak |
| 6 | Teknik memanen jamur | Langsung mencabut buah jamur dari lognya | Memegang cincin log baru kemudian mencabut buah jamur tujuannya agar pertumbuhan jamur berikutnya tetap baik dan panen maksimal |
| 7 | Teknik membelah baglog | Langsung membuang baglog yang berusia lebih dari 3 bulan | Baglog yang berusia hampir 3 bulan dibelah menjadi 2 secara horizontal agar memudahkan miselium jamur bergerak menuju tempat berkembang (mempersingkat jarak tempuh jamur untuk tumbuh) |

PENUTUP

Simpulan

- Inovasi dalam pembuatan jamur log dan daur ulang jamur log yang lebih bernilai ekonomis telah diidentifikasi. Terlebih, komposisi log baru ini menghasilkan jamur tiram yang lebih kenyal dan padat dari sebelumnya.
- Peserta pengabdian masyarakat sudah mampu memproduksi log dan mendaur ulang log dengan komposisi baru
- Namun perlu mencari pasar baru atau membentuk Badan Usaha Milik Desa yang mengkoordinasikan kegiatan budidaya. Terlebih lokasi desa yang dekat dengan kantor kecamatan Lebak.

Saran

- Perlu dicarikan alternatif pengganti bubuk gergaji, mungkin dengan bonggol jagung seperti penelitian Pokhrel (2016). Mengingat saat ini bahan baku serbuk gergaji akan mengalami kelangkaan seiring dengan penggunaan baja ringan/produk lain pengganti kayu

- Perlunya PkM lanjutan untuk memastikan terbentuknya Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) dan pemanfaatan limbah jamur untuk produk sampingan yang lebih bernilai tinggi seperti produk Jahe merah dan Lele.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I., Mugiono, S. P., Tias Arlianti, S. P., & Chotimatul Azmi, S. P. (2011). *Panduan Lengkap Jamur*. Penebar Swadaya Grup.
- Arianto, D. P., Supriyanto, S., & Muharrani, L. K. (2013). Karakteristik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) selama penyimpanan dalam kemasan plastik polypropilen (PP). *Agrointek*, 7(2), 68–77.
- Asegab, M. (2011). *Bisnis Pembibitan Jamur Tiram, Jamur Merang, & Jamur Kuping*. AgroMedia.
- Hutomo, P. (2021). JAMUR TIRAM BAGLOG, PEMELIHARAAN DAN ANALISA USAHA. Retrieved January 05, 2022, from <http://bpplampung.bppsdp.pertanian.go.id/bpp/blog/post/jamur-tiram-baglog-pemeliharaan-dan-analisa-usaha>
- Istiqomah, N., & Fatimah, S. (2014). Pertumbuhan dan hasil jamur tiram pada berbagai komposisi media tanam. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(3), 95–99.
- Juworo, R., Lutfi, M., & Hermanto, M. B. (2012). Rancang bangun dan tata letak instrumen terkendali pada pembudidayaan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 1(1), 10–18.
- Kenanga, P., Pambudi, A., & Puspitasari, R. L. (2014). Perbandingan pertumbuhan jamur tiram putih di kumbung Ciseeng dan Universitas al-Azhar Indonesia. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 7(2), 94–98.
- Parjimo, H., & Andoko, A. (2013). *Budi Daya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram, Jamur Merang)*. AgroMedia.
- Pokhrel, C. P. (2016). Cultivation of oyster mushroom: a sustainable approach of rural development in Nepal. *Journal of Institute of Science and Technology*, 21(1), 56–60.
- Putri, A., Kisworo, D., & Bulkaini, B. (2021). White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) As A Source of Food Fiber and Its Applications in Meat Processing. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 754–762.
- Ratnaningtyas, N., Ekowati, N., Bhagawati, D., & Lestari, S. (2020). Implementasi Hasil Pelatihan Perawatan dan Pengelolaan Pasca Panen Jamur Tiram Putih. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 68–77.

- Riyanto, F. (2010). *Pembibitan jamur tiram (pleurotus ostreatus) di balai pengembangan dan promosi tanaman pangan dan hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari Sleman, Yogyakarta.*
- Sugirianta, I. B. K., & Saptaka, A. (2019). UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI DAN PERBAIKAN MANAJEMEN KELOMPOK USAHA KECIL JAMUR TIRAM. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 5(1), 121–134.
- Suharjo, E. (2015). *Budi Daya Jamur Tiram Media Kardus*. AgroMedia.
- Suryana Mansur. (2020). Permintaan jamur tiram di Kabupaten Lebak meningkat saat COVID-19. Retrieved January 18, 2022, from <https://banten.antaraneews.com/berita/95224/permintaan-jamur-tiram-di-kabupaten-lebak-meningkat-saat-covid-19>
- Susilo, H., Rikardo, R., & Suyamto, S. (2017). Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Sebagai Media Budidaya Jamur Tiram (Pleourotus Ostreatus L.). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 51–56.
- Swadaya, T. P. K. P. (2013). Kamus Pertanian Umum. *Penebar Swadaya*. Jakarta, 436.
- Syahrani. (2018). Lebak Gencar Kembangkan Jamur Tiram. Retrieved January 05, 2022, from <https://banten.bisnis.com/read/20181127/422/863793/lebak-gencar-kembangkan-jamur-tiram>
- Umniyatie, S., Astuti, D. P., & Henuhili, V. (2013). Budidaya Jamur Tiram (Pleuretus. Sp) Sebagai Alternatif Usaha Bagi Masyarakatkorban Erupsi Merapi Di Dusun Pandan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman Diy. *INOTEKS*, 17(2).