

## PENINGKATAN EFISIENSI BIAYA DALAM PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH MELALUI PENGGUNAAN KOTAK STERILISASI MEDIA TUMBUH

### IMPROVED COST EFFICIENCY IN PRODUCTIVITY WHITE OYSTER MUSHROOM THROUGH THE USE OF THE MEDIA GROWS STERILIZATION BOX

Siti Zubaidah, Rahmawati B Mulyani, dan Wijantri Kusumadati

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya  
Jl. Yos Sudarso, Tunjung Nyaho Palangka Raya 73112  
email: zubaidahsiti67@yahoo.co.id

#### ABSTRACT

*Sterilization is one of the decisive stage in the process of the cultivation of mushrooms. Sterilization of microbes such as bacteria suppressing aims, the yeasts and mould inhibit mold growth. Growing media sterilization technology used by small industries white Oyster Mushrooms are still simple to use drums/steamer with a capacity of 40 logs, so that for the amount of log that much needs to be done many times so it is not efficient time and expense. Outreach activities carried out on small industries in Jl Murjani the city of Palangkaraya, for 8 months in 2009. The purpose of the activity is to do a trial sterilization box in increasing the efficiency of aquaculture production cost white Oyster mushrooms. Sterilization box made of wood boards which are coated with aluminium length 1.50 m, width 1.25 m and height 1.25 m, capable of accommodating 325 baglog size of 1.2 kg. capable of accommodating 325 baglog size of 1.2 kg. The perforated sterilization box below it is mounted on top of the drums containing water that is heated with a stove senawar. Trial results show that sterilization has been performed on the sterilization at a temperature of 85-90 degrees Celsius for 14 hours spent fuel kerosene 10 liters. Sterilization sterilization by using the box is capable of lowering the level of contamination of area of 7.69% with cost efficiency 69,23%.*

**Key words:** *sterilization, Oyster Mushrooms, cost efficiency*

#### ABSTRAK

Sterilisasi merupakan salah satu tahap yang menentukan dalam proses budidaya jamur. Sterilisasi bertujuan menekan mikroba seperti bakteri, kapang dan khamir yang menghambat pertumbuhan jamur. Teknologi sterilisasi media tumbuh yang digunakan oleh industri kecil jamur tiram putih masih sederhana yaitu menggunakan drum/dandang dengan daya tampung 40 log, sehingga untuk jumlah log yang banyak perlu dilakukan berkali-kali sehingga tidak efisien waktu dan biaya. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada industri kecil di Jl Murjani, Kota Palangkaraya selama 8 bulan pada tahun 2009. Tujuan dari kegiatan adalah untuk melakukan uji coba kotak sterilisasi dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi budidaya jamur tiram putih. Kotak sterilisasi dibuat dari kayu papan yang didalamnya dilapisi aluminium dengan ukuran panjang 1,50 m, lebar 1,25 m dan tinggi 1,25 m, mampu menampung 325 baglog ukuran 1,2 kg. Kotak sterilisasi yang berlubang di bawahnya dipasang di atas drum yang berisi air yang dipanaskan dengan kompor senawar. Hasil uji coba menunjukkan bahwa telah dilakukan sterilisasi pada kotak sterilisasi pada suhu 85 – 90 derajat Celsius selama 14 jam menghabiskan bahan bakar minyak tanah 10 liter. Sterilisasi dengan menggunakan kotak sterilisasi mampu menurunkan tingkat kontaminasi sebesar 7,69 % dengan efisiensi biaya 69,23%.

**Kata kunci:** *Sterilisasi, jamur tiram, efisiensi biaya*

#### PENDAHULUAN

Masyarakat Kalimantan Tengah pada umumnya menyukai berbagai jenis jamur seperti kulat/jamur bantlung, jamur merang, jamur karikit, jamur siou, jamur kuping (kulat bitak), jamur tiram putih (kulat siang) dan jamur yang tumbuh pada limbah pabrik kelapa sawit (Suharyoso, 2005).

Permintaan konsumen akan jamur tiram putih cukup tinggi karena rasanya lebih enak dan mudah dimasak. Menurut Manaf (2004), jamur tiram putih mengandung nutrisi yang cukup tinggi, mengandung senyawa anti kanker atau anti tumor, senyawa anti mikrob dan senyawa aktif lainnya yang berguna

untuk mengatasi penyakit kolesterol, diabetes dan tekanan darah tinggi.

Jumlah industri kecil yang membudidayakan jamur tiram putih di Kota Palangka Raya saat ini cukup banyak namun kapasitas produksi masih rendah yaitu sekitar 2 – 5 kg/hari, sementara permintaan pasar mencapai 50 – 100 kg/hari. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa petani jamur terdapat banyak kendala penyebab masih rendahnya produksi antara lain kurangnya modal, kontaminasi media tumbuh dalam bag log tinggi sekitar 25%, bibit jamur (F3) belum mampu dihasilkan sendiri sehingga harus membeli serta

belum terampilnya petani dalam budidaya jamur tiram putih, mengingat sebagian besar industri jamur tiram putih masih pemula (Mulyani *et al*, 2006).

Sampai saat ini teknologi sterilisasi media tumbuh yang digunakan oleh industri kecil jamur tiram putih masih sangat sederhana yaitu menggunakan drum/dandang dengan kapasitas 40 log dan berbahan bakar minyak tanah. Waktu yang diperlukan untuk sterilisasi kurang lebih 4 jam. Penggunaan drum/dandang untuk sterilisasi ini memiliki beberapa kelemahan antara lain: 1). Suhu capaian yang kurang optimum sehingga masih memungkinkan kontaminasi mikroba; 2). Daya tampung log sedikit sehingga untuk jumlah log yang banyak diperlukan drum lebih banyak atau waktu yang diperlukan lebih lama akibat proses sterilisasi berkali-kali sehingga akan menghabiskan bahan bakar lebih banyak.

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan praktisi jamur, tahap sterilisasi merupakan salah satu "critical point" dalam proses budidaya jamur. Sterilisasi bertujuan menekan pertumbuhan mikroba seperti bakteri, kapang dan khamir yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (Islamiaranai dkk., 2006). Diharapkan dengan mengatasi masalah teknik sterilisasi, dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi jamur tiram putih.

## METODE KEGIATAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pengabdian masyarakat berada di industri kecil kompleks perumahan yang cukup padat penduduknya. di Jl. Murjani, Panarung Bawah, Kota Palangkaraya

## BAHAN DAN METODE

Jalan menuju lokasi terbuat dari papan, berada di atas tanah rawa. Rumah jamur/kumbung berupa rumah panggung dengan penyangga dari tiang, dan berjarak sekitar 250 m dari jalan raya. Waktu pelaksanaan kegiatan selama 8 bulan. Bahan yang digunakan adalah bag log jamur, bibit jamur, minyak tanah. Alat yang digunakan adalah kotak sterilisasi, kompor senawar, drum, alat inokulasi bibit jamur, kumbung pemeliharaan jamur.

Metode pengabdian masyarakat yang digunakan adalah:

1. Pembuatan kotak sterilisasi : Kotak sterilisasi dibuat berukuran panjang 1,50 m, lebar 1,25 m dan tinggi 1,25 m, di dalamnya dilapisi aluminium 0,60 mm. Di dalam kotak sterilisasi dibuat 2 rak untuk pengaturan bag log, dan dipasang kaki kayu untuk meletakkan drum di atas kompor senawar setinggi 0,75 m;
2. Melakukan uji coba kotak sterilisasi;
3. Melakukan evaluasi terhadap tingkat kontaminasi baglog. Evaluasi dilakukan terhadap % bag log yang terkontaminasi, yang dihitung berdasarkan jumlah log yang terkontaminasi dari log yang disterilkan;

4. Melakukan evaluasi terhadap biaya produksi. Evaluasi dilakukan dengan cara menghitung perbandingan biaya produksi menggunakan drum dengan kotak sterilisasi dalam proses sterilisasi 3.000 baglog.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari 325 baglog (berat 1,20 kg/baglog) yang disterilisasi menggunakan kotak sterilisasi hanya sekitar 25 baglog yang terkontaminasi atau sekitar 7,69%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kotak sterilisasi mampu mengurangi tingkat kontaminasi baglog. Kontaminasi jamur dapat diketahui setelah sekitar 2 minggu dari waktu inokulasi terlihat media berwarna hitam atau hijau tua yang menunjukkan tumbuhnya jamur lain. Baglog yang tidak terkontaminasi ditandai dengan warna putih dari miselium jamur tiram putih. Dari baglog yang tidak terkontaminasi selanjutnya dipelihara dalam rumah jamur/kumbung selama 3 – 4 bulan dan dilakukan 4 kali panen.

Biaya pembuatan kotak sterilisasi sekitar Rp. 3.000.000,- yang diperkirakan dapat digunakan selama 2 tahun. Hal ini lebih murah dibandingkan dengan hasil penelitian Islamiaranai dkk (2006) dengan biaya yang diperlukan sekitar Rp. 7.000.000,- dimana steril Bak terbuat dari tembok semen dengan ukuran 2m x 2 m x 1 m, tutup ruangan berbahan fiber, rak dari kayu, perangkat pressure gauge, regulator uap air, boiler dan pipa besi.

Produksi total jamur tiram putih dari 3.000 baglog selama bulan Agustus hingga Nopember 2009 berkisar antara 1.050 kg hingga 1.980 kg dengan rata-rata 0,35 – 0,66 kg/ baglog. Rata-rata produksi total jamur tiram termasuk rendah, karena suhu lingkungan pada saat itu mencapai sekitar 30 derajat Celcius. Suhu tersebut termasuk tinggi, sehingga mengganggu pertumbuhan miselium jamur. Menurut petani jamur Iwan (2009) menyebutkan bahwa suhu yang optimal untuk pertumbuhan jamur tiram yaitu fase inkubasi suhu udara berkisar 22 – 28 derajat Celsius dengan kelembaban 60 – 70% dan fase pembentukan buah suhu udara berkisar antara 16 – 22 derajat Celsius. Hasil perhitungan biaya produksi terhadap kotak sterilisasi dibandingkan dengan menggunakan drum menunjukkan bahwa penggunaan kotak sterilisasi mampu menghemat biaya produksi sampai 69,23 %. Dengan demikian kotak sterilisasi dapat digunakan untuk keberlanjutan proses sterilisasi media tumbuh. Hal ini menjadi pendorong bagi mitra untuk mewujudkan keinginan meningkatkan produktivitas jamur tiram putih agar dapat memperluas pemasarannya. Mengingat kotak sterilisasi hanya terbuat dari kayu perlu ada langkah pemeliharaan agar dapat digunakan paling tidak hingga 2 tahun. Perbandingan biaya produksi menggunakan drum dengan kotak sterilisasi disajikan pada tabel 2

Setelah dilakukan uji coba terhadap kotak sterilisasi didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil evaluasi terhadap kotak sterilisasi  
 Table 1. Evaluation results of the sterilization box

No.	Uraian	Keterangan
1.	Suhu yang dicapai	80 - 90 derajat C
2.	Lama sterilisasi	14 jam
3.	Kapasitas kotak sterilisasi	325 bag log
4.	Kebutuhan minyak tanah	10 liter
5.	Persentase bag log yang terkontaminasi	7,69 % dihitung berdasarkan jumlah log yang terkontaminasi dari log yang disterilkan
6.	Produksi jamur tiram putih /log	0,35 – 0,66 kg/log dari 4x panen
7.	Prakiraan usia produksi kotak sterilisasi	2 tahun

Tabel 2. Perbandingan biaya produksi menggunakan drum dengan kotak sterilisasi dalam proses sterilisasi 3.000 baglog media tumbuh  
 Table 2. Comparison of production costs use the drum with the sterilization box in sterilization process 3000 baglog grow media

No.	Uraian	Alat sterilisasi	
		Drum	Kotak sterilisasi
1.	Minyak tanah	4 liter	10 liter
2.	Waktu	4 jam	14 jam
3.	Baglog	40 baglog	325 baglog
4.	Biaya (Rp)	16.000	40.000
5.	Biaya 3.000 baglog	3.000/40xRp 16.000,- = Rp. 1.200.000	3.000/325x Rp. 40.000,- = Rp. 369.230
6.	Efisiensi biaya	-	69,23%

Faktor penghambat bagi mitra selama ini adalah modal yang masih kecil sehingga keinginan untuk menambah rumah jamur/kumbung menjadi terkendala. Hasil pengalaman beberapa petani jamur menunjukkan bahwa untuk mencapai break even point, minimal perlu dibudidayakan sekitar 5.000 bag log. Hal ini tentunya diperlukan tambahan modal. Disamping itu, mitra juga belum mempunyai ketrampilan untuk membuat bibit jamur sendiri.

#### SIMPULAN

Kotak sterilisasi dapat digunakan pada industri mikro jamur tiram putih karena biaya produksi lebih murah dan mampu menurunkan tingkat kontaminasi baglog sebesar 7,69% dan meningkatkan efisiensi biaya produksi hingga 69,23%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

1. DP2M DIKTI tahun 2009 yang telah memberikan dana dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan nomor kontrak 031/SP2M/PPM/DP2M/IV/2009.
2. Bapak Budianto yang telah bersedia menjadi Mitra dalam program Vucer dan mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Univ. Palangka Raya yang telah membantu dalam pembuatan kotak sterilisasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Islamiarani, Azmi A.M. dan Yudhi S.P. 2006. Steril Bak dan Jamur Box: Inovasi Baru Budidaya Jamur Tiram. Peraih Juara II Lomba Inovasi dan Kreasi Bidang Teknologi Bagi Mahasiswa. Departemen Hak Azazi Manusia (HAM) RI.
- Iwan. 2009. Budidaya Jamur Tiram Putih : Dari Budidaya, Wisata, Hingga Sekolah Jamur. Blog. Budidaya Jamur Tiram .
- Manaf, L.A. 2004. Jamur Budidaya Penghasil Senyawa Anti Mikrob. Makalah Pelatihan Mikrobiologi Dosen PTN SE Kalimantan dan Nusa Tenggara, Bogor 10 – 20 Agustus 2004.
- Mulyani, R. B., S. Zubaidah dan Zulkifli. 2006. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji untuk Budidaya Jamur Tiram Putih sebagai Program Percontohan Peluang Wirausaha di Kelurahan Menteng Kota Palangka Raya. Laporan Program Penerapan IPTEKS DP2M Dikti. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Palangka Raya, Palangka Raya.
- Suharyoso. 2005. Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus sp*) di Palangka Raya. Handout pada kursus Singkat Budidaya Jamur, 16 – 17 September 2005. Palangka Raya.