



Jamur Tiram

(*Pleurotus Spp.*)

I. UMUM

1.1. Sejarah Singkat

Jamur tiram disebut juga sebagai shimeji atau oyster mushrooms. Jamur ini adalah salah satu jamur yang enak dan banyak digemari di berbagai negara.

Sejarah penemuan miselium (benang-benang) jamur tidak terlepas dari keberhasilan penemuan mikroskop oleh van Leeuwenhoek di abad ke 17. Selanjutnya makhluk hidup sederhana ini menjadi sangat menarik perhatian karena fungsinya yang beraneka ragam. Kegunaan jamur dalam kehidupan kita sehari-hari adalah menghancurkan sampah (sisa-sisa hewan, tanaman dan bahan industri), menghasilkan antibiotika untuk obat, menfermentasi bahan organik untuk menghasilkan suatu bahan bernilai ekonomis (misalnya fermentasi pati menjadi alkohol), dan sebagai bahan makanan.

1.2. Sentra Penanaman

Budidaya jamur tiram secara komersil dapat ditemukan di daerah Lembang. Di daerah ini temperatur dan kelembaban lingkungan yang mendukung pertumbuhan miselium dan tubuh buah tanpa banyak memodifikasi tempat budidaya.

Belum ada data yang menunjukkan produksi jamur tiram Indonesia, sebagai gambaran produksi tahun 1989-1990 di Jepang mencapai 36,095 ton berat segar dan di Korea Selatan 37,420 ton.

1.3. Jenis Tanaman

Dalam sistematika mikologi, jamur tiram (*Pleurotus spp.*) diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Kelas : Basidiomycota
- b) Ordo : Agaricales
- c) Keluarga : Tricholomataceae
- d) Genus : *Pleurotus*
- e) Spesies : *Pleurotus spp.*

Jenis jamur tiram yang dibudidayakan berwarna putih bersih (*P. florida*), putih kekuningan (*P. ostreatus*), coklat (*P. cystidiosus*), abu-abu/kelabu (*P. soja caju*) dan merah muda/pink (*P. labellatus*). Namun jamur yang berwarna putihlah yang paling banyak diusahakan.

1.4. Manfaat Tanaman

Jamur tiram adalah makanan dengan gizi yang baik, di dalamnya terkandung 9 asam amino esensial dengan kadar protein 19-35% (lebih rendah dari kedelai dan susu). Jadi jamur ini dapat dijadikan sumber protein nabati di samping kacang-kacangan. Jenis vitamin di dalam jamur adalah vitamin B1, B2, niasin, biotin dan vitamin C. Selain itu di dalamnya terdapat mineral K, P, Ca, Na, Mg dan Cu.

II. SYARAT PERTUMBUHAN

2.1. Iklim

- a. Secara alami, jamur tiram *Pleurotus* ditemukan di hutan dibawah pohon berdaun lebar atau di bawah tanaman berkayu. Jamur tiram tidak memerlukan cahaya matahari yang banyak dan remang-remang, di tempat terlindung miselium jamur akan tumbuh lebih cepat daripada di tempat yang terang dengan cahaya matahari berlimpah.
- b. Kelembaban ruangan optimal 90-96% yang harus dipertahankan dengan menyemprotkan air secara teratur.

- c. Suhu udara untuk pertumbuhan miselia adalah 23-28 derajat C dan untuk pertumbuhan tubuh buah adalah 13-15 derajat C.

2.2. Media Tanam

Secara tradisional, di Jepang, bibit ditanam di dalam lubang atau garisan di kayu kering. Pengeringan dilakukan dengan tenaga sinar matahari atau listrik. Dalam budidaya modern, media tumbuh berupa kayu tiruan (log) yang dibuat dalam bentuk silinder. Komposisi media ini berupa sumber kayu (gergaji kayu, ampas tebu), sumber gula (tepung-tepungan), kapur, pupuk P dan air.

2.3. Ketinggian Tempat

Kondisi di atas lebih mudah dicapai di daerah dataran tinggi sekitar 700-800 m dpl. Kemungkinan budidaya jamur di dataran rendah tidaklah mustahil asalkan iklim ruang penyimpanan dapat diatur dan disesuaikan dengan keperluan jamur.

III. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

3.1. Pembibitan

3.1.1. Sumber Bibit

- a. Sumber alami
Dipakai untuk media tradisional. Batang kayu yang telah ditumbuhi jamur dilembabkan, kemudian dirajang sepanjang 5-10 cm dan lebar 1-2 cm. Potongan disebar ke batang kayu lain yang dijadikan media tumbuh.
- b. Spora
Spora terbentuk di tudung/payung bagian bawah. Tudung/payung yang berumur 3 hari dihancurkan di dalam air bersih. Cara penggunaan cairan ini ada 2 macam: (1) cairan ini dapat digunakan langsung sebagai bibit; (2) cairan disiramkan ke media yang tersusun dari serbuk gergaji dan kukusan jagung/padi. Setelah diinapkan beberapa hari, miselium akan tumbuh menyelimuti media dan siap digunakan.
- c. Biakan murni
Cara ini menghasilkan bibit berkualitas.
 1. Siapkan media Potato Dextrose Agar (PDA) yang terdiri atas ekstrak kentang 1 liter (1 kg kentang digodog dengan 1 liter air, lalu disaring), gula dekstrosa 20 gram, ekstrak ragi 5 gram (dapat diganti dengan 400 ml air ragi tetapi air kentang jadi 600 ml) dan agar-agar batang 20%. Media lain yang bahan mudah didapat terdiri atas 1/4 kg kentang, 1/4 kg bawang bombay, 1/4 kg aci, 1 sendok makan gips dan 3 bungkus agar-agar kecil.
Panaskan campuran media tersebut untuk melarutkan agar-agar. Masukkan 15 cc media ke dalam tabung reaksi 25 cc kemudian disterilkan dalam autoklaf pada temperatur 121 derajat C, tekanan 1,5 selama 15 menit atau dengan dikukus pada temperatur 100 derajat C selama 8 jam.
Biarkan media PDA sampai hangat tetapi masih cair. Buka sedikit cawan petri bagian atas, masukkan segera media ke dalam cawan petri steril secara aseptik. Tutup cawan petri dengan cepat. Setelah agar membeku, balikkan posisi cawan petri. Media ini disebut dengan media lempeng agar.
 2. Ambil tubuh buah berumur 3 hari (diameter sekitar 10 cm) yang sehat, mulus dan bagian sisinya tidak berkerut. Lepaskan stipe/bilah di bagian bawah tubuh buah. Ambil potongan bilah dengan pinset steril dan letakkan di tengah media lempeng agar yang telah disiapkan.
Inkubasikan media di dalam inkubator pada temperatur 28 derajat C. Pada hari ke 2, miselium mulai tumbuh dan pada hari ke 5 seluruh permukaan media tertutupi miselium. Biakan murni ini disebut dengan bibit F1.
 3. Pengerjaan seluruh proses di atas harus aseptik/bersih untuk menghindari tumbuhnya jamur yang tidak dikehendaki. Sebelum digunakan alat-alat berupa pisau atau pinset harus dibakar di atas api. Sebaiknya pengerjaan dilakukan di dalam laminar flow atau transfer box yang dijamin kebersihannya.
 4. Pemiakan murni jamur tiram ini sudah dibuat di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Pertanian Unpad, Jurusan Biologi ITB dan PAU Mikrobiologi ITB. Bibit jamur murni bisa disimpan sampai 6 bulan pada temperatur sekitar 4 derajat C.

3.1.2. Pembuatan Bibit Jamur F2

Bahan-bahan untuk media bibit F2 adalah:

- a) Jagung tumbuk atau padi bergabah = 60%.
- b) Serbuk gergaji = 38%.
- c) Kapur = 0,5-1%.
- d) Gips = 0,1-1%.

Sebelum dicampurkan, jagung tumbuk/padi direndam semalam dan dikukus 2 jam sampai mekar. Media dimasukkan ke dalam toples bekas jam.

Satu lempeng agar bibit F1 dibagi menjadi delapan bagian. 1 bagian dimasukkan ke dalam media di atas dengan miselium menempel pada media. Setelah 2-4 minggu seluruh media ditumbuhi miselium dan siap ditanam ke log.

3.1.3. Pembuatan Bibit Jamur F3

Walaupun bibit F2 lebih baik daripada F3, banyak petani jamur yang menggunakan bibit F3 untuk ditanamkan ke dalam log.

Media untuk bibit F3 berupa log dengan komposisi media dan cara pembuatan yang sama dengan log produksi, hanya ukuran plastiknya sekitar 1 kg.

Bibit F3 dibuat dengan menambahkan 2 sendok makan bibit F2 ke bagian atas log, lalu diinkubasikan selama 1 bulan sampai miselium memenuhi seluruh permukaan log. Bibit F3 siap ditanamkan ke log produksi. Pekerjaan ini harus dilakukan dengan steril di dalam laminar flow atau transfer box.

3.2. Pengolahan Media Tanam

3.2.1. Persiapan

Untuk 80 log diperlukan bahan-bahan seperti di bawah ini:

- a) Serbuk gergaji atau ampas tebu halus=100 kg
- b) Tepung jagung=10 kg
- c) Dedak halus=10 kg
- d) Pupuk SP36=0,5 kg
- e) Gips=0,5 kg
- f) Air=50-60%

Bahan-bahan kecuali air dicampur merata, tambahkan air sampai media dapat dikepal.

3.2.2. Pembuatan Log

Media dimasukkan ke dalam kantong plastik tahan panas kapasitas 1,5-2 kg sampai Media harus dipadatkan agar terbentuk log yang baik. Ikat mulut plastik dengan karet tahan panas dan sterilkan.

3.2.3. Sterilisasi Log

Sterilisasi perlu dilakukan agar media bebas dari mikroba lainnya. Terdapat dua cara sterilisasi yaitu:

- a. Sterilisasi pada temperatur 100 derajat C selama 8 jam dengan cara mengukus. Biasanya digunakan drum kapasitas 50 log yang dipanaskan dengan kompor minyak tanah.
- b. Sterilisasi pada temperatur 121 derajat C selama 15 menit dengan menggunakan otoklaf atau dandang bertekanan uap.

3.3. Teknik Penanaman

3.3.1. Penanaman Bibit

Buka bagian atas log yang telah disterilkan. Hamparkan 1-2 sendok makan bibit jamur F3 atau F2. Gunakan sendok yang telah dipanaskan di atas api. Rapatkan kembali plastik bagian atas. Masukkan cincin dari bambu berdiameter 3 cm dan tinggi 1 cm ke dalam plastik yang dirapatkan tersebut. Isi lubang yang terbentuk dengan kapas. Tutup kapas beserta cincin dengan kertas koran dan ikat.

3.3.2. Penyimpanan Log

Jika kita akan menyimpan log di dalam bangunan maka masa tanam jamur tiram tidak diatur oleh kondisi iklim dan dapat dilakukan setiap saat.

Log yang sudah ditanami bibit harus disimpan di tempat yang menunjang pertumbuhan miselium dan tubuh buah. Bangunan untuk menyimpan log dapat dibuat permanen untuk budidaya jamur skala besar atau di dalam bangunan semi permanen.

Tempat pemeliharaan jamur dibuat dengan ukuran 10 x 12 m² yang di dalamnya terdapat 8 buah petak pemeliharaan berukuran 5,7 x 2,15 m². Jarak antar petak 40-60 cm. Di dalam setiap petak dibuat rak-rak yang tersusun ke atas untuk menyimpan 1.300-1.400 log. Rangka bangunan dapat dibuat dari besi, kayu atau bambu.

Kondisi lingkungan yang harus diperhatikan dalam membuat bangunan penyimpanan adalah:

- a) Temperatur untuk pembentukan miselium adalah 23-28 derajat C
- b) Temperatur untuk pembentukan tubuh buah adalah 13-15 derajat C
- c) Kelembaban udara 90-96%
- d) Kadar air log 35-45%
- e) Udara di dalam tidak tercemari asap/gas.

Log disimpan di atas rak dengan posisi tegak atau miring. Jarak penyimpanan diatur sedemikian rupa sehingga tubuh buah yang tumbuh dari satu log tidak bertumpang tindih dengan tubuh buah yang lain.

3.4. Pemeliharaan Tanaman

3.4.1. Pemeliharaan Log

Log yang akan membentuk miselium dan tubuh buah harus dipelihara. Pemeliharaan berhubungan dengan menjaga lingkungan agar tetap optimum

- a. Kandungan air yang baik 35-45%. Kekurangan air menyebabkan miselium tidak membentuk tubuh buah karena kekeringan dan kelebihan air menyebabkan tumbuhnya jenis jamur lain yang tidak diinginkan.
- b. Cahaya. Perkembangan miselium dan tubuh buah akan terhambat dengan adanya cahaya langsung. Tempat penyimpanan harus tetap teduh dan sinar matahari tidak masuk secara langsung ke dalam ruangan.

3.4.2. Pembentukan Miselium dan Tubuh Buah

- a. Penumbuhan Miselium.
Miselium akan tumbuh memenuhi permukaan log setelah penyimpanan selama kurang lebih 1 bulan. Selama jangka waktu tersebut, temperatur dan kelembaban harus optimal. Pengaturan temperatur dan kelembaban dapat dilakukan dengan cara:
 1. Menyemprotkan air dengan sprayer ke dinding-dinding bangunan penyimpanan dan ke ruang di antara jajaran log.
 2. Menyemprotkan air dengan sprinkel bernozle halus.
- b. Pembentukan tubuh buah pertama.
Setelah miselium tumbuh sempurna, lepaskan cincin log dan buka plastik bagian atas sehingga seluruh permukaan atas log kontak dengan udara. Pada waktu ini diperlukan raising yaitu pengaturan lingkungan agar tubuh buah tumbuh. Raising dilakukan dengan:
 1. Menurunkan temperatur ruang menjadi 13-15 derajat C dengan menggunakan pengatur temperatur (Air Conditioning) atau menyemprotkan air dengan nozel halus secara intensif.
 2. Menurunkan temperatur dan sekaligus menyemprotkan bahan yang mengandung hormon pertumbuhan ke permukaan log yang kontak dengan udara. Air kelapa atau ekstrak toge dapat dipakai sebagai sumber hormon tsb. Dengan cara ini pertumbuhan tubuh buah akan mencapai dua kali lipat dibandingkan cara pertama. Tubuh buah pertama terbentuk setelah 3-5 hari pembukaan.
- c. Pembentukan tubuh buah selanjutnya
Setelah tubuh buah pertama dipanen, turunkan bukaan plastik sampai ½ bagian log. Kadang-kadang calon bakal buah sudah tumbuh di bawah plastik yang belum terbuka. Bagian plastik tersebut harus dilubangi untuk memberi kesempatan tubuh buah keluar dan tumbuh.

Pembukaan log sebaiknya tidak dilakukan sekaligus, terutama pada budidaya skala besar. Jarak pembukaan satu kelompok log dengan kelompok lainnya ditentukan sedemikian rupa sehingga setiap hari ada tubuh buah yang dipanen. Pembukaan log yang bertahap akan menjamin kelangsungan produksi.

3.5. Hama dan Penyakit

3.5.1. Hama

Hama yang banyak terdapat di tempat budidaya jamur adalah serangga baik berupa kumbang atau kutu. Pencegahan dengan sanitasi lingkungan atau, alternatif terakhir, penyemprotan insektisida. Perlu diingat bahwa residu insektisida akan menempel di tubuh buah sehingga jamur yang dipanen harus dicuci bersih di air mengalir. Pencucian dapat menyebabkan penurunan kualitas jamur kalau kelebihan air tidak langsung dihilangkan dengan cara ditiriskan.

3.5.2. Penyakit

Penyebab timbulnya penyakit adalah sterilisasi yang tidak sempurna, bibit yang tidak murni, alat yang kurang bersih dan kandungan air media terlalu tinggi.

Penyakit berupa tumbuhnya jamur lain seperti *Mucor*, *Rhizopus*, *Penicillium* dan *Aspergillus* pada log. Serangan jamur-jamur tersebut dicirikan dengan timbulnya miselium yang berwarna hitam, kuning atau putih dan timbulnya lendir. Pertumbuhan jamur tiram menjadi terhambat atau tidak tumbuh sama sekali. Serangan dapat terjadi di log yang belum atau sudah dibuka.

Pengendalian dilakukan dengan memperbaiki kultur teknis dan meningkatkan kebersihan lingkungan pada saat pembuatan media dan bibit serta lingkungan bangunan penyimpanan.

3.6. Panen

3.6.1. Ciri dan Umur Panen

Jamur tiram *Pleurotus* adalah jamur yang rasanya enak dan memiliki aroma yang baik jika dipanen pada waktu umur muda. Panen dilakukan setelah tubuh buah mencapai ukuran maksimal pada 2-3 hari setelah tumbuh bakal tubuh buah.

3.6.2. Cara Panen

Pengambilan jamur harus dilakukan dari pangkal batang karena batang yang tersisa dapat menimbulkan busuk. Potong jamur dengan pisau yang bersih dan tajam dan simpan di wadah plastik dengan tumpukan setinggi 15 cm.

3.6.3. Periode Panen

Panen dilakukan setiap hari atau beberapa hari sekali tergantung dari jarak pembukaan log-log. Dari satu log akan dihasilkan sekitar 0,8-1 kg jamur.

3.7. Pascapanen

3.7.1. Penyortiran

Setelah dipanen, batang tubuh buah dipotong. Pisahkan jamur yang rusak dari jamur yang baik, pisahkan pula jamur sesuai dengan ukurannya.

3.7.2. Penyimpanan

Setelah penyortiran, buang kotoran pada jamur tanpa mencucinya. Simpan di dalam wadah bersih dan tempatkan di kamar dengan temperatur 15 derajat C. Jamur dapat tetap segar selama 5 x 24 jam.

Sebelum pengemasan, jamur dapat disemprot dengan larutan natrium bisulfit 0,1-0,2% yang menghambat pembusukan

3.7.3. Pengemasan

Pengemasan dilakukan dalam:

- a) Kantung plastik
- b) Kantung plastik yang divakum (udara dikeluarkan)
- c) Wadah plastik putih dan ditutup dengan plastik lembaran tipis.

3.7.4. Penanganan Lain

- a. Pengeringan. Jamur direndam dalam air bersih, atau cuci dengan air mengalir lalu diiris tipis atau dibiarkan seperti adanya. Masukkan ke dalam air mendidih sebentar, lalu tiriskan. Keringkan jamur di dalam oven listrik/minyak tanah.
- b. Penambahan senyawa pengawet. Jamur utuh dibersihkan dari kotoran jika perlu dengan air mengalir. Rendam dalam asam sitrat 0,1% selama 5 menit. Cuci dengan air mengalir. Masukkan ke dalam larutan yang terdiri atas garam dapur (15%), garam sitrat (0,5%), SO₂ (1%), kalium bikarbonat (0,1%) dan kalium metabisulfida (<1%) selama 10-15 menit. Tiriskan kembali. Jamur akan awet selama 2 minggu tanpa pengepakan dan 1 bulan bila langsung dipak cara vakum.

IV. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA TANAMAN

4.1. Analisis Usaha Budidaya

Prakiraan analisis budidaya jamur tiram dengan luas rumah jamur 81 m² dan populasi jamur 15.000 log pada tahun 1999.

a. Biaya Produksi		
1. Lahan:		
- Sewa lahan 300 m ² @ Rp. 300.000/tahun selama 2 tahun	Rp.	600.000,-
- Pembuatan bangunan @ Rp. 43.518,-/m ² seluas 81 m ²	Rp.	3.525.000,-
2. Bibit: 750 log @ Rp. 3.000,-	Rp.	2.250.000,-
3. Pupuk dan kapur		
- TSP: 50 kg @ Rp. 5.000,-	Rp.	250.000,-
- Kapur: 375 kg @ Rp. 400,-	Rp.	150.000,-
4. Bahan media tanam		
- Serbuk gergaji: 19 ton @ Rp. 60.000,-	Rp.	1.146.000,-
- Dedak: 2.820 kg @ Rp. 600,-	Rp.	1.692.000,-
- Kantung plastik: 90 kg @ Rp. 7.500,-	Rp.	675.000,-
- Karet gelang: 10 kg @ Rp. 10.000,-	Rp.	100.000,-
- Alkohol 95%: 3 liter @ Rp. 10.000,-	Rp.	30.000,-
- Kapuk: 30 kg @ Rp. 6.000,-	Rp.	180.000,-
5. Alat		
o Sterilizer		
- Drum 4 buah @ Rp. 60.000,-	Rp.	240.000,-
- Tabung minyak 10 liter	Rp.	100.000,-
- Kompor tekan 4 buah	Rp.	200.000,-
- Selang kompor 4 selang	Rp.	80.000,-
o Pendukung		
- Pompa tabung: 1 buah	Rp.	10.000,-
- Sprayer 14 liter: 1 buah	Rp.	230.000,-
- Ember: 2 buah @ Rp. 7.500,-	Rp.	15.000,-
- Timbangan: 50 kg	Rp.	80.000,-
- Sekop: 2 buah	Rp.	20.000,-
- Cangkul: 2 buah	Rp.	20.000,-
- Bahan bakar minyak tanah: 2.250 liter	Rp.	787.500,-
6. Tenaga kerja:		
- Tenaga kerja produksi 6 orang @ Rp. 9.000 selama 50 HOK	Rp.	2.700.000,-
- Tenaga kerja panen 2 orang @ Rp. 9.000 selama 100 HOK	Rp.	1.800.000,-
BGPPH	Rp.	2.225.000,-
Jumlah biaya produksi	Rp.	19.106.000,-
b. Pendapatan (masa panen 6 bulan):		
- Kapasitas 15.000 log, prosentase tumbuh 90%	Rp.	= 13.500 log
c. Harga jual Rp. 2000,-/log	Rp.	27.000.000,-
Keuntungan	Rp.	7.894.000,-
Kuntungan per bulan	Rp.	1.315.667,-
d. Parameter kelayakan usaha		= 1,413
- Benefit of Cost Ratio (B/C rasio)	Rp.	= 0,413
- Return of investment (ROI)	Rp.	

4.2. Gambaran Peluang Agribisnis

Dalam lima dekade ini, nilai ekonomis jamur (cendawan, mushrooms) selalu meningkat. Untuk jamur tiram, dalam 10 tahun ini sudah lebih dikenal dan memasyarakat. Sejalan dengan permintaan pasar dan potensi jamur tiram kita yang tinggi, Indonesia termasuk negara yang berpeluang untuk membuka ekspor jamur ke manca negara. Beberapa faktor yang harus ditingkatkan untuk menembus pasar baik dalam maupun luar negeri adalah optimalisasi kultur teknis dan perlakuan pasca panen yang menjamin kesegaran jamur.

V. STANDAR PRODUKSI

Jamur harus dipanen tepat waktu yaitu 2-3 hari setelah timbulnya tubuh buah. Pada saat ini bagian sisi jamur belum berubah warna menjadi kecoklatan dan agak kering. Jamur segar dikemas di dalam wadah plastik dan disimpan pada 15 derajat C.

Pengawetan jamur tiram dapat dilakukan untuk tubuh buah berukuran ≈ 40 mm. Terdapat dua cara pengawetan yaitu:

- a. Cara tradisional
Jamur dibersihkan, dikeringkan dengan udara panas yang dihembuskan pada temperatur 45-60 derajat C. Jika akan digunakan, jamur kering direndam dalam air. Jamur yang diawetkan ini tidak memiliki tekstur yang sama dengan jamur segar.
- b. Pengasinan
Jamur diawetkan dalam air yang mengandung 18-20% garam laut dan 80 g asam sitrat untuk setiap 100 kg garam yang ditambahkan. Sebelum dikonsumsi, jamur awetan harus dicuci dengan air hangat untuk menghilangkan garam

VI. REFERENSI

6.1. Daftar Pustaka

- a) Alexopoulos, C.J., C.W. Mims & M. Blackwell. 1996. Introductory Mycology. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- b) Chang, S.T. & P.G. Miles. 1987. Edible Mushrooms and Their Cultivation. CRC Press, Inc. Boca Raton.
- c) Unus Suriawinata, H. 1997. Bioteknologi Perjamuran. Penerbit Angkasa. Bandung
- d) Trubus. No. 344. 1998. Membuat Bibit Jamur Sendiri.

6.2. Personil

- a) Ir. Mieke R. Setiawati. Laboratorium Mikrobiologi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jl. Raya Bandung-Jatinangor Km 21, Jawa Barat.
- b) Bapak Juhiya. Cisarua Lembang, Jawa Barat.