

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Awal dari budidaya jamur membutuhkan biakan murni yang bebas dari kontaminasi dan memiliki sifat-sifat genetik yang baik dalam hal kuantitas maupun kualitas. Suatu industri jamur di luar negeri biasanya mempunyai tempat mengoleksi biakan yang disebut bank miselium jamur (Mushroom mycelium bank). Keberhasilan seorang pengusaha atau petani dalam budidaya jamur sangat tergantung pada cara pemeliharaan dan penyimpanan biakan murni miselium jamur. Sehingga jamur tetap dapat memproduksi tubuh miselium jamur dengan produktivitas tinggi dan kualitas yang baik.

Biakan murni jamur merupakan miselium jamur yang tumbuh pada media agar-agar miring di tabung kaca. Biakan murni biasanya mempunyai data paspor minimum yang menjelaskan nama biakan tersebut, tanggal inokulasi dibuat dan asal pembuat beserta alamatnya. Biakan murni suatu jamur dapat diperoleh disuatu institusi yang menangani koleksi biakan murni mikroorganisme atau laboratorium yang sedang bekerja menggunakan jamur tersebut. Apabila membeli biakan murni maka harus diketahui dengan pasti urutan keturunannya. Hal ini sangat penting agar dapat diperhitungkan berapa kali perbanyak yang dapat dibuat sendiri. Untuk selanjutnya biakan murni tersebut diperbanyak menjadi biakan induk yang dapat menjadi inokulum untuk membuat bibit induk atau bibit produksi. Untuk membuat biakan murni dan juga biakan induk harus dilakukan secara aseptik dengan menggunakan teknik mikrobiologi.

BAB II

PENTINGNYA TEKNIK MIKROBIOLOGI DALAM PEMBIBITAN JAMUR

Biakan tersebut harus murni dan tidak terkontaminasi oleh organisme lain. Selain itu kemampuan untuk memperlakukan biakan murni tersebut sampai diperoleh bibit jamur juga merupakan faktor penting yang harus dikuasai oleh pembibit jamur. Agar didapatkan bibit jamur sesuai dengan yang diinginkan maka pengetahuan teknik mikrobiologi harus diketahui dan dipraktikkan dengan baik oleh pembibit jamur atau petani jamur. Teknik mikrobiologi sendiri mengandung pengertian semua teknik yang dilakukan dengan aturan tertentu untuk menangani semua pekerjaan yang berhubungan dengan mikrob.

Dalam pembibitan jamur, terutama dalam pembuatan biakan murni dan biakan induk, semua tahap kegiatan harus dilakukan dengan teknik mikrobiologi. Dengan penerapan teknik mikrobiologi ini akan mendukung keberhasilan dalam pembuatan bibit jamur. Beberapa tahap kegiatan pembibitan jamur yang dilakukan dengan teknik mikrobiologi diantaranya dengan pembuatan media biakan, sterilisasi media, pembuatan media agar-agar cawan dan media agar-agar miring, pemindahan biakan jamur, pembuatan biakan murni, pemeliharaan biakan murni dan pembuatan biakan induk.

BAB III

PEMBUATAN MEDIA BIAKAN BIBIT JAMUR TIRAM

Media merupakan suatu substrat untuk menumbuhkan jamur. Yang umum digunakan di dalam laboratorium yaitu media biakan yang menggunakan bahan pematik berupa agar-agar.

Media yang umumnya digunakan untuk membuat biakan murni suatu jamur ialah media agar-agar dekstroza kentang, agar-agar ekstrak khamir dekstroza, agar-agar ekstrak malt dan agar-agar lengkap.

Semua jenis media tersebut dapat digunakan sebagai media untuk mengisolasi dan meremajakan biakan murni jamur. Media agar-agar dekstroza kentang merupakan media yang paling murah diantara media agar-agar lainnya. Berikut ini beberapa macam media biakan murni dan cara pembuatannya.

A. Media Agar-Agar PDA

1. Bahan Media agar-agar PDA

Kentang (dikupas lalu dipotong-potong)	200 g
Dektrosa	20 g
Agar-agar biasa/bactro.....	7,5 g/ 5g
Air suling	1.000 ml

2. Cara membuat media PDA

Cuci bersih kentang yang belum dikupas, jangan sampai masih ada tanah. Timbang kentang sebanyak yang dibutuhkan, kemudia potong-potong setebal

1 cm x 1 cm. Didihkan potongan kentang dalam panci berisi 1 liter air destilasi hingga menjadi lunak (sekitar 15 menit)

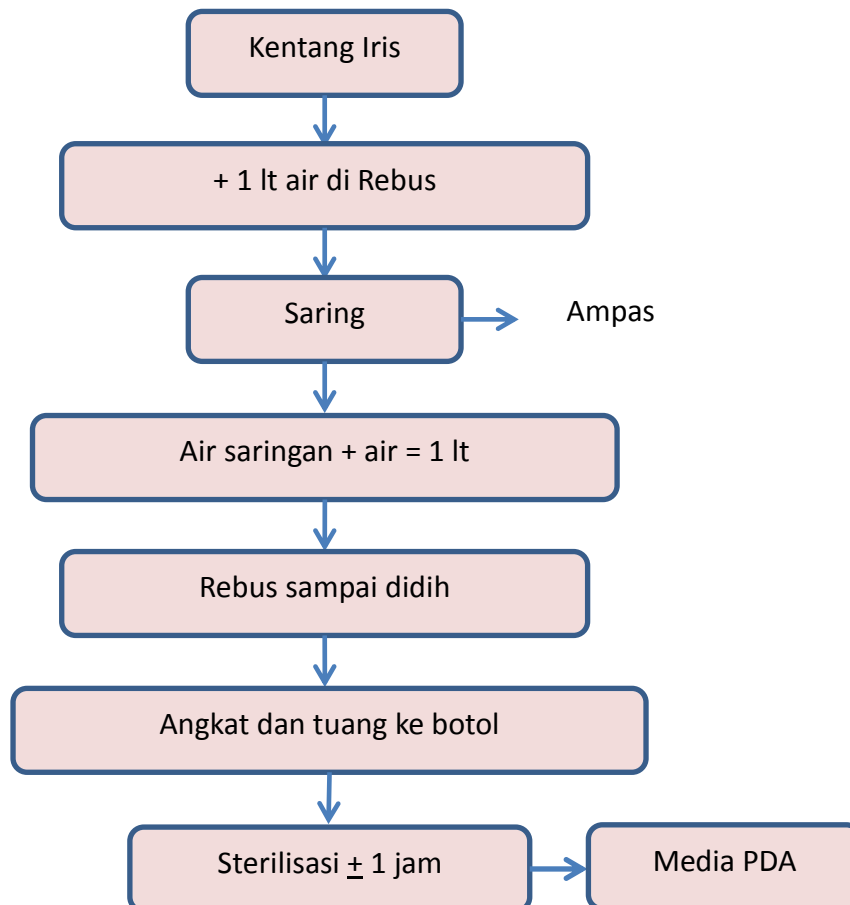
Setelah lunak, keluarkan potongan kentang dan saring air rebusannya. Tambahkan air destilasi ke dalam air rebusan hingga keseluruhannya mencukupi 1 liter. Selanjutnya, pindahkan ke dalam panci tim, lalu tambahkan dekstrosa atau gula putih dan agar-agar. Didihkan campuran tersebut sambil diaduk secara kontinu.

Setelah mendidih, saring dengan kain kasa dan tuang ke dalam botol-botol pipih atau botol bekas saus tomat yang sudah bersih hingga setinggi 2,5 cm dari dasar botol. Untuk biakan inti, tuang media PDA sebanyak 10 ml ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya, tutup botol dan tabung reaksi yang berisi media PDA dengan kapas yang dipadatkan. Bungkus tutup kapas dengan *aluminium foil*, lalu ikat dengan benang kasur agar tutup tidak terlepas saat media disterilkan.

Sterilkan media PDA dalam autoklaf selama 15 menit pada tekanan 15 psi (pound per square inchi) atau kukus tiap hari 1 jam selama 3 hari berturut-turut. Setelah disterilkan, letakkan botol atau tabung reaksi berisi media dalam posisi miring pada saat media masih cair sehingga nanti diperoleh permukaan media yang lebih luas. Kemiringan dibuat sedemikian rupa sehingga media tidak menyentuh kapas.

3. Penyimpanan

Media yang tidak segera dipakai dapat disimpan dalam tempat dingin atau refrigerator selama tujuh bulan atau lebih, sepanjang media tidak mengering. Media yang terkontaminasi sebelum digunakan harus dibuang. Media yang terkontaminasi biasanya tampak pertumbuhan mikroorganisme sebelum diinokulasi. Oleh karena itu sebelum digunakan, media tersebut dibiarkan dahulu paling tidak selama 12 jam setelah sterilisasi inokulasi agar adanya kontaminasi dapat diketahui.



Gambar 1. Bagan alir pembuatan media PDA

BAB IV

ISOLASI JAMUR TIRAM UNTUK MENDAPATKAN BIAKAN MURNI

Untuk mendapatkan biakan murni miselium Jamur Tiram maka harus dilakukan isolasi dari jaringan atau spora atau mendapatkan subkultur biakan murni yang telah ada. Bahan dan alat yang diperlukan untuk isolasi jaringan dan memperbanyak biakan murni antara lain.

1. Media agar (PDA)
2. Badan buah jamur
3. Alkohol 70%
4. Petri dish steril, botol atau tabung reaksi steril.
5. Lampu bunsen, scalpel, gunting, jarum ose atau jarum N.
6. Laminar air flow atau endcase



Ket.

- a. Cawan petri steril
- b. Pinset
- c. PDA dalam cawan petri
- d. Lampu bunsen dan jamur segar
- e. Laminar air flow
- f. Alkohol

Gambar 2. Bahan pembuatan F0 (biakan murni)

Isolasi bagian dari jamur harus dilakukan dalam ruang isolasi atau dalam kotak isolasi yang dilengkapi dengan lampu UV untuk sterilisasi. Bila keduanya tidak tersedia, isolasi dapat dilakukan diatas meja dengan permukaan ubin keramik atau

talko yang telah dialasi kain kasa. Kain kasa sebelumnya dibasahi dengan kloroks 1 %. Ruang isolasi atau kotak isolasi sebelum digunakan harus disemprot dengan kloroks atau larutan antiseptik lain seperti alkohol 40 %.

Sebelum melakukan isolasi, tangan harus disterilkan dengan alhohol 40 % karena prosedur isolasi harus dilakukan se streril atau se aseptik mungkin untuk menghindari terjadi kontaminasi. Bila menggunakan lampu UV untuk mensterilkan ruangan, nyalakan lampu minimal satu jam sebelum isolasi dilakukan. Kemudian matikan lampu minimal 30 menit sebelum ruang digunakan untuk menghilangkan pengaruh sinar UV bagi manusia. Bila ruangan cukup steril, kotak isolasi tidak diperlukan lagi. Isolasi dapat dilakukan di meja biasa untuk memudahkan bekerja, apalagi bila jumlah biakan yang diperlukan sangat banyak. Teknik dalam mengisolasi adalah sebagai berikut:

1. Dalam mengisolasi jamur, dapat dilakukan beberapa macam cara seperti isolasi kultur jaringan, kultur monospora atau multispora, maupun dibiakkan dari kultur murni yang telah ada dari bank miselium atau laboratorium jamur yang dipercaya. Panaskan media PDA
2. Kemudian tuangkan dalam petri dish, botol atau tabung reaksi yang steril, biarkan sampai media membeku.
3. Cuci jamur dengan alkohol 70% lalu cuci lagi dengan aquades/ air steril selanjutnya letakkan di atas kertas saring.
4. Celupkan scalpel dalam alcohol 70% dan bakar dengan lampu bunsen Biarkan scalpel dingin selama 10 detik.
5. Belah jamur memanjang mulai dari tudung ke arah cawan atau vulva.

6. Potong badan buah jamur bagian tudung atau payungnya berbentuk kotak dengan ukuran 0,5 cm x 0,5 cm
7. Celupkan jarum Ose ke dalam alcohol, lalu bakar dan dinginkan.
8. Ambil sepotong kecil jaringan bagian dalam jamur dan letakkan pada permukaan media agar (PDA) dalam botol/tabung reaksi/cawan petri.
9. Lewatkan mulut botol/tabung reaksi/cawan petri pada api lampu, alkohol setiap kali dibuka.
10. Setelah itu, inkubasikan media yang telah diinokulasi dalam suhu ruang tanpa lampu.
11. 7 – 10 hari kemudian, jaringan sel jamur yang diisolasi akan tertutup oleh miselium jamur berwarna putih. Kemudian miselium akan menyebar keseluruh permukaan dalam waktu 30 hari.



Ket.

- a. Pemindahan media PDA ke cawan petri steril
- b. Pensterilan alat
- c. Pengambilan eksplan/ jaringan jamur
- d. Pemasukan eksplan ke cawan petri
- e. Pensterilan cawan petri berisi eksplan
- f. Pembungkusan cawan petri berisi eksplan
- g. Cawan petri yang sudah diisolasi

Gambar 3. Melakukan isolasi jamur

BAB V. PENUTUP

Biakan murni jamur merupakan miselium jamur yang tumbuh pada media agar-agar miring di tabung kaca. Biakan murni biasanya mempunyai data paspor minimum yang menjelaskan nama biakan tersebut, tanggal inokulasi dibuat dan asal pembuat beserta alamatnya.

Beberapa tahap kegiatan pembibitan jamur yang dilakukan dengan teknik mikrobiologi diantaranya dengan pembuatan media biakan, sterilisasi media, pembuatan media agar-agar cawan, pemindahan biakan jamur, pembuatan biakan murni, pemeliharaan biakan murni dan pembuatan biakan induk.

Media merupakan suatu substrat untuk menumbuhkan jamur. Yang umum digunakan di dalam laboratorium yaitu media biakan yang menggunakan bahan pematik berupa agar-agar. Berdasarkan pada macam bahan yang digunakan, media untuk membiakkan jamur ada tiga macam, yaitu media alam, media semi sintetik, dan media sintetik.

Media yang umumnya digunakan untuk membuat biakan murni suatu jamur ialah media agar-agar dekstrosa kentang. Media agar-agar dekstrosa kentang merupakan media yang paling murah diantara media agar-agar lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyana YA., Muchroji, M. Bakrun. (1999). Jamur Tiram. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Djarjah N.M., A.S. Djarjah. (2001). Budi Daya Jamur Tiram. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Genders R. (1999). Bercocok Tanam Jamur. CV. Pionir Jaya. Bandung
- Gunawan A.W. (2007). Usaha Pembibitan Jamur. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sinaga M.S. (2005). Jamur Merang dan Budi Dayanya. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhardiman P. (1998). Jamur Shiitake. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.