

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Budidaya Jamur Tiram

Jamur Tiram yaitu jamur yang tumbuh dan berkembang dalam media yang terbuat dari serbuk kayu yang kemudian dikemas dalam kantong plastik disebut dengan *baglog*. Di alam liar, jamur tiram merupakan tumbuhan saprofit yang hidup dikayu-kayu lunak dan memperoleh bahan makanan dengan memanfaatkan sisa-sisa bahan organik. Jamur tiram termasuk tumbuhan yang tidak berklorofil (tidak memiliki zat hijau daun) sehingga tidak bisa mengolah bahan makanan sendiri. Untuk memenuhi kebutuhan hidup, jamur tiram sangat tergantung pada bahan organik yang diserap untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangannya. Nutrisi utama yang dibutuhkan jamur tiram adalah sumber karbon yang dapat disediakan melalui berbagai sumber seperti serbuk gergaji dan berbagai limbah organik lain. Menurut Triono (2012), budidaya Jamur Tiram yang baik harus mengenal beberapa syarat pertumbuhan jamur tiram yaitu sebagai berikut :

1. Syarat Tumbuh Jamur Tiram

Syarat tumbuh atau lingkungan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram antara lain :

a. Temperatur

Untuk miselium jamur dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 27-30°C. Walaupun begitu, dengan temperatur di bawah 27°C, miselium jamur masih dapat tumbuh meskipun memerlukan waktu yang lebih lambat. Sedangkan untuk pertumbuhan tubuh buahnya yang bentuk seperti cangkang tiram, memerlukan kisaran suhu antara 25-28°C.

b. Kelembaban

Menurut Parjimo (2007), pada masa pembentukan miselium membutuhkan kelembaban udara sekitar 60%. Sedangkan untuk merangsang pertumbuhan tunas dan tubuh buah memerlukan kelembaban udara sekitar 70-85%. Kandungan air di dalam substrat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur. Apabila terlalu sedikit air maka akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan miselium terganggu, bahkan terhenti sama sekali. Apabila terlalu banyak air, maka miselium akan membusuk dan mati. Kandungan air di dalam substrat jamur akan didapat dengan baik bila dilakukan penyiraman. Jamur tumbuh baik dalam keadaan yang lembab, tetapi tidak menghendaki genangan air.

c. Derajat Keasaman (pH)

Menurut Susilawati dan Budi (2010) mengatakan tingkat keasaman media tanam mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih. Pada pH yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan mempengaruhi penyerapan air dan hara, bahkan kemungkinan akan tumbuh jamur lain yang akan mengganggu pertumbuhan jamur tiram itu sendiri, pH yang optimum pada media tanam jamur tiram putih berkisar 6,8-7,0.

d. Ketinggian Tempat

Kondisi atau ketinggian tempat yang dibutuhkan jamur tiram untuk pertumbuhan dan perkembangannya yaitu sekitar 700-800 m dpl. Budidaya jamur tiram di dataran rendah tidak mustahil, asalkan iklim ruang penyimpanan dapat diatur dan disesuaikan dengan kebutuhan jamur.

2. Pembibitan

Bibit yang dapat digunakan pada saat budidaya jamur tiram yaitu F3. Bibit jamur tiram dapat dibuat atau diperoleh dari petani jamur yang sudah bisa membuat bibit jamur. Untuk membuat bibit sendiri, diperlukan alat dan bahan yang steril karena proses ini sangat rentan terhadap kontaminasi.

3. Pembuatan media *baglog* jamur tiram

Jamur tiram diproduksi dengan memilih dan membersihkan serbuk gergaji. Bagian yang besar dan tajam harus dibuang agar tidak merusak plastik kemasan *baglog*. Bahan pembuatan *baglog* dicampurkan dengan takaran dalam 100 kg. Campuran bahan *baglog* yang digunakan 80 kg serbuk gergaji, 18 kg dedak padi, kapur 2 kg dan air 60%. Bahan yang sudah siap kemudian dicampurkan hingga rata. Campuran bahan dimasukkan ke dalam plastik *Polypropylene* transparan dengan ukuran 17 x 35 cm dan tebal 0,3. Media harus dipadatkan agar terbentuk *baglog* yang baik. Media yang bagus adalah kepadatannya merata sehingga miselium akan lebih mudah dalam berkembang dan menjalar. Pengisian dilakukan setinggi 20 cm.

Plastik yang berisi campuran untuk *baglog* kemudian ditutup mulut *baglognya* menggunakan cincin dan tutup *baglog*. *Baglog* yang sudah jadi selanjutnya siap disterilisasi dalam wadah dengan suhu 95°C selama 4 jam. Lamanya pengukusan dihitung setelah air di dalam drum mendidih. *Baglog* yang sudah steril dibiarkan selama 8 jam atau sampai dingin pada ruangan yang tertutup untuk selanjutnya dilakukan penanaman bibit.

Media yang sudah ditanami bibit disimpan di atas rak. Biarkan sampai seluruh media diisi miselium jamur. Miselium tumbuh memenuhi *baglog* media. Setelah seluruh *baglog* media ditumbuhi miselium, tutup kapas dan cincin pada bagian atas *baglog* tersebut dibuka. Kelembaban lingkungan dipertahankan dengan menyemprot menggunakan *sprayer* agar jamur tiram dapat tumbuh dengan baik.

4. Panen

Jamur Tiram adalah jamur yang rasanya enak dan memiliki aroma yang baik jika dipanen pada waktu yang tepat. Ciri-ciri jamur siap panen adalah: tudung jamur belum mekar penuh (ditandai pada bagian tudung jamur masih terlihat utuh atau belum pecah-pecah), warna belum pudar, tekstur masih kokoh dan lentur, ukuran jamur yang siap panen rata-rata berdiameter 5–10 cm.

Pengambilan jamur harus dilakukan dari pangkal batang karena batang yang tersisa dapat mengalami kebusukan. Potong jamur dengan pisau yang bersih dan tajam, kemudian simpan di wadah plastik dengan tumpukan setinggi 15 cm. Panen dilakukan setiap hari atau beberapa hari sekali, tergantung dari jarak pembukaan *baglog-baglog*.

B. Nutrisi dan Media Tanam Jamur Tiram

Menurut Suriawiria (2001), mengatakan habitat atau tempat tumbuh jamur tiram yaitu tempat yang mempunyai nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram yang sesuai. Sumber nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram berupa Karbohidrat, Protein, Lemak, Karbon, Nitrogen, Fosfor, Besi dan senyawa-senyawa lainnya. Media tumbuh yang digunakan untuk pertumbuhan Jamur Tiram berupa kayu tiruan (*baglog*)

yang dibuat dalam bentuk silinder. Komposisi media (*baglog*) berupa gergaji kayu, dedak padi, kapur dan air. Media tumbuh Jamur Tiram disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi Jamur Tiram.

Pertumbuhan yang optimal dapat dicapai bila lingkungannya sesuai serta tersedia nutrisi yang cukup. Protoplas sel memerlukan Nitrogen, Fosfor, dan nutrisi lain. Karbon selain diperlukan untuk pembentukan protoplasma, juga diperlukan sebagai sumber energi, sehingga Karbon lebih banyak dibutuhkan dibanding dengan Nitrogen. Nitrogen dibutuhkan untuk pembentukan asam nukleat sedangkan Protein dan Kitin diperlukan untuk pembentukan dinding sel jamur. Nutrisi yang dapat digunakan pada *baglog* Jamur Tiram yaitu sebagai berikut :

a. Limbah Cair Tahu

Limbah cair tahu adalah limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan tahu maupun pada saat pencucian kedelai. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Limbah cair tahu terjadi karena adanya sisa air tahu yang tidak menggumpal, potongan tahu yang hancur karena proses penggumpalan yang tidak sempurna serta cairan keruh kekuningan yang dapat menimbulkan bau tidak sedap bila dibiarkan (Nohong, 2010).

Limbah cair tahu mengandung bahan-bahan organik yang tinggi terutama Protein dan asam amino (Wardana, 2004). Adanya senyawa-senyawa organik tersebut menyebabkan limbah cair tahu mengandung BOD, COD, dan TSS yang tinggi (Husin, 2003). Bahan-bahan organik yang terkandung di dalam limbah cair tahu pada umumnya sangat tinggi. Senyawa-senyawa organik tersebut dapat

berupa Protein, Karbohidrat dan Lemak. Senyawa Protein memiliki jumlah yang paling besar yaitu mencapai 40%-60%, Karbohidrat 25%-50%, dan Lemak 10% (Manfaati, 2010). Selain itu, di dalam limbah cair industri tahu juga terdapat kadar Nitrogen 0,476% yang berfungsi untuk sintesis Protein (Permentan, 2009). Yuni dan Agus (2014) menjelaskan bahwa limbah cair tahu dengan konsentrasi 35 ml mampu memberikan pengaruh yang paling tinggi terhadap hasil awal panen Jamur Tiram yaitu 129,33 gram.

Gas-gas yang biasa ditemukan dalam limbah cair tahu adalah oksigen (O_2), hidrogen sulfida (H_2S), amonia (NH_3), karbondioksida (CO_2), dan metana (CH_4). Gas-gas tersebut berasal dari dekomposisi bahan-bahan organik yang terdapat dalam limbah cair tersebut (Herlambang, 2005).

b. Molase

Molase merupakan hasil samping dari industri pengolahan gula yang mengandung sukrosa sebesar 48-55% (Prescott dan Dunn, 1959). Molase adalah limbah utama industri pemurnian gula. Molase merupakan sumber energi yang esensial dengan kandungan gula didalamnya oleh karena itu molase memiliki kandungan nutrisi atau zat gizi yang cukup baik. Molase dari tebu merupakan molase yang memiliki kandungan 25-40% sukrosa dan 12-25% gula pereduksi dengan total kadar gula 50-60% atau lebih. Kadar Protein kasar sekitar 3 % dan kadar abu sekitar 8-10% yang sebagian terbentuk dari K, Ca, Cl, dan garam sulfat. Menurut Senthilkumar *et al.* (2016) molase memiliki kandungan mineral kalsium (Ca), kalium (K), magnesium (Mg), natrium (Na), klor (Cl), dan sulfur

(S) yang tinggi tetapi fosfor (P) serta protein kasar sangat rendah. Molase memiliki kandungan senyawa gula sebesar 50-60% (Susi, 2011).

Molase merupakan cairan kental yang berwarna cokelat gelap dan masih mengandung sejumlah bahan organik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susi (2011) dengan menambahkan molase sebanyak 0 ml, 10 ml dan 15 ml molase dalam *baglog*. Maka pemberian molase sebanyak 15 ml/*baglog* dapat berpengaruh terhadap saat munculnya miselium, jumlah badan buah jamur, berat total badan buah Jamur Tiram sebanyak 494 gram/*baglog*. Menurut Susiana (2010) semakin tinggi kandungan gula yang yang ditambahkan pada *baglog* maka produksi Jamur Tiram yang didapatkan juga akan semakin tinggi.

Molase masih mengandung gula sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan jamur. Menurut Susiana (2010) penyerapan nutrisi berupa gula yang terkandung dalam molase diawali dengan perombakan gula yang bantuan oleh enzim pemecah selulosa yang disekresikan oleh jamur melalui ujung lateral benang-benang miselium yang kemudian hasil perombakan tersebut diubah menjadi energi yang digunakan untuk proses respirasi dan pembelahan sel secara metosis sehingga sel-sel miselium bertambah panjang sampai memenuhi media *baglog* yang telah disediakan.

Jamur Tiram tidak dapat mengolah makanannya sendiri dan hanya menyerap nutrisi yang ada didalam *baglog*. Nutrisi yang ada di dalam *baglog* diserap oleh Jamur Tiram sehingga akan cepat habis maka perlu ditambahkan nutrisi. Nutrisi yang biasa ditambahkan adalah urea, air leri, air kelapa dan gula dengan cara disuntikkan ke *baglog*. Urea dan bahan cair lain yang diberikan memiliki harga

yang tinggi sehingga tidak efisien. Bahan cair dan urea tersebut juga akan mudah menguap sehingga hanya sedikit yang dapat dimanfaatkan oleh Jamur Tiram. Metode penyuntikan sangat tidak efektif apabila dilakukan dalam skala besar. Nutrisi yang dapat digunakan adalah bahan sederhana padat dan diaplikasikan dalam *baglog* sehingga lebih efisien dan lebih tahan lama berada didalam *baglog*.

C. Hipotesis

Diduga dengan pemberian nutrisi tambahan dengan pemberian dosis (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* efektif untuk perkembangan dan produksi dari Jamur Tiram putih.