

BAB I. PENDAHULUAN

Jamur merupakan organisme eukariotik, memiliki spora, fase somatik dalam bentuk haploid maupun diploid, struktur somatik ada yang berupa uniseluler dan multiseluler, dan bereproduksi secara seksual, aseksual ataupun keduanya. Jamur hidup dengan cara saprofit, bersimbiosis, maupun sebagai parasit untuk memperoleh nutrisi, sehingga disebut juga organisme heterotrof (Tirtalina, 2019).

Berdasarkan ukurannya jamur dapat dibedakan menjadi jamur makro dan jamur mikro. Jamur mikro hanya dapat dilihat melalui bantuan mikroskop, jenis jamur yang masuk ke dalam jamur mikro ada dua yaitu khamir dan kapang. Jamur makro memiliki ukuran yang besar sehingga dapat dilihat dengan mata telanjang. Jamur makro memiliki ciri khas yaitu mempunyai tubuh buah atau yang disebut dengan sporocarps berukuran besar. Struktur umum jamur makro meliputi tudung, bilah atau pori, cincin, tangkai, dan *volva* (Putra *et al.*, 2018).

Jamur memiliki prospek yang sangat bagus, baik dari segi pangan maupun bahan obat, sehingga perlu dibudi dayakan dengan maksimal untuk memanfaatkan keunggulan tersebut secara optimal. Dalam budi daya jamur terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk memperoleh hasil panen yang optimal, yaitu: formula komposisi substrat, kualitas bibit jamur, umur bibit jamur, dan tempat budi daya (Lee *et al.*, 2020; Nurilla *et al.*, 2013).

Terdapat beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam budi daya jamur, yaitu pemilihan bibit induk jamur, proses pembuatan bibit, pembuatan baglog, inokulasi dan inkubasi. Baglog adalah media tumbuh jamur yang di dalamnya diisi dengan substrat (Hunaepi *et al.*, 2018). Sebelum substrat dimasukkan ke dalam baglog dilakukan proses pengomposan terlebih dahulu selama 1×24 jam di dalam bak yang ditutup dengan koran. Hal ini dilakukan agar terjadi penguraian oleh mikroorganisme selulolitik secara enzimatik membentuk senyawa yang lebih sederhana yaitu glukosa, sehingga lebih mudah dicerna jamur dan membuat pertumbuhan jamur lebih baik (Utami *et al.*, 2020)

Media tumbuh jamur kayu sangat beragam, namun pada umumnya para petani jamur hanya memanfaatkan serbuk kayu sebagai media utamanya. Serbuk kayu mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang mampu mempercepat tumbuh jamur itu sendiri. Alternatif lain yang dapat digunakan dalam membuat media tumbuh adalah limbah organik lain yang memiliki kandungan selulosa di dalamnya, seperti tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang diperoleh dari tanaman kelapa sawit (*Eleais gueneesis Jacg*) dan pelepah pisang. Kandungan selulosa, hemiselulosa, dan lignin pada serbuk kayu, TKKS, dan pelepah pisang dapat dilihat pada tabel 1. Perlakuan masing - masing komposisi substrat dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur kayu baik dari besarnya tubuh buah yang dihasilkan, waktu munculnya *pin head*, waktu siap panen, intensitas panen, efisiensi biologi, bahkan sampai banyaknya protein yang terkandung (Ginting *et al.*, 2013; Utami *et al.*, 2020).

Tabel 1. Kandungan selulotik substrat

Substrat	Selulosa (%)	Hemiselulosa (%)	Lignin (%)
TKKS	37,26	14,62	37,26
Serbuk kayu	43,3	27,51	35,88
Pelepah pisang	80	20	2,97

Salah satu jamur kayu yang memiliki potensi sebagai sumber pangan dan bahan obat adalah jamur lidah sapi (*Fistulina hepatica*). *F. hepatica* merupakan jenis jamur parasit dan dekomposer yang biasanya tumbuh pada pohon dengan kayu keras seperti pada genus *Quercus* dan *Castanea*. Jamur ini memiliki karakteristik dengan badan buah yang menyerupai lidah sapi, berwarna merah kecokelatan pada bagian atasnya, berpori pada bagian bawah tubuh buah dengan warna putih sedikit kekuningan, panjang dari tubuh buahnya dapat mencapai sekitar 35 cm dengan ketebalan 9 cm, dan memiliki batang yang pendek. Jamur ini dapat dimanfaatkan sebagai pangan maupun diekstrak untuk dimanfaatkan sebagai bahan obat (Manjula *et al.*, 2007; Lee *et al.*, 2020;).

Siklus hidup jamur dimulai dari fase vegetatif lalu berlanjut sampai fase generatif. Fase vegetatif jamur bermula ketika spora (n) yang dihasilkan dari

basidium tubuh buah jamur jatuh kemudian menemukan substrat yang sesuai untuk tumbuh. Spora (n) yang jatuh pada substrat kemudian tumbuh menjadi hifa, yaitu benang halus (n). Hifa yang terbentuk akan saling menyatu (plasmogami) apabila kedua hifa tersebut saling kompatibel yang akan menjadi hifa dikariotik (n+n). Hifa dikariotik ini akan berkecambah dan terus tumbuh menjadi miselium dikariotik. Miselium dikariotik pada jamur *F.hepatica* memiliki struktur khusus pada yang disebut sebagai *clamp connection*. *Clamp connection* berperan untuk mempertahankan kondisi miselium dalam keadaan dikariotik, yaitu adanya dua inti yang berbeda di dalam satu sel hal ini sangat penting untuk proses reproduksi selanjutnya. Miselium dikariotik terus tumbuh dan menyebar dalam substrat yang nantinya membentuk *pin head* (bakal tubuh buah jamur) apabila kondisi lingkungan dan nutrisi pada substrat mendukung *pin head* akan terus berkembang membentuk tubuh buah yang bersifat makroskopis. Pada tubuh buah jamur tepatnya pada bagian basidia sel masih bersifat dikariotik (n+n) dan akan melakukan proses kariogami di setiap basidium yang akan membentuk sel haploid (2n), nantinya sel haploid ini akan terjadi proses meiosis. Pada setiap basidium mengandung 4 sel haploid (n) setelah melakukan meiosis yang setiap sel tersebut dapat disebut dengan spora (n), spora yang sudah matang akan jatuh kembali terbang terbawa angin dan siklus akan berlanjut terus (Campbell *et al.*, 2012).

Jamur lidah sapi dapat ditemukan tumbuh liar di hutan Indonesia, namun belum ada laporan petani maupun peneliti di Indonesia yang memanfaatkan jamur tersebut baik untuk dibudidayakan sebagai sumber pangan atau diekstraksi sebagai bahan obat. *F.hepatica* kaya akan kandungan protein, karbohidrat, rendah lemak, serta mengandung serat kasar, asam amino esensial (Ribeiro *et al.*, 2007; Nyenthang *et al.*, 2019). *F. hepatica* juga memiliki senyawa yang dapat diekstrak sebagai anti fungal yaitu senyawa feldin (Lee *et al.*, 2020)

Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh substrat untuk pertumbuhan *F.hepatica* selama fase vegetatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis substrat yang paling optimal bagi pertumbuhan jamur *F. hepatica* selama fase vegetatif. Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah:

1. Substrat tumbuh dapat mempengaruhi fase vegetatif jamur *F.hepatica*.

2. Substrat tumbuh dapat mempengaruhi terbentuknya *clamp connection*.

