

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya jamur tiram merupakan salah satu bisnis yang cukup menguntungkan di Indonesia, banyak masyarakat yang menggemari jamur tiram untuk diolah dan dikonsumsi sehingga permintaan jamur tiram pun meningkat. Budidaya jamur tiram putih di Indonesia masih relatif sedikit di bandingkan permintaan konsumen setiap hari. Prospek budidaya jamur sangat cerah dan terbuka lebar asalkan kualitas dan kuantitas produk sesuai dengan persyaratan. Media tumbuh yang dapat dipergunakan sebagai alternatif budidaya jamur tiram dapat berasal dari limbah pertanian dan industri (Winarni, 2002).

Jamur tiram sendiri merupakan jamur kayu yang termasuk kelas Basidiomycetes, di alam bebas jamur tiram putih tumbuh secara liar menempel pada kayu yang lapuk dengan memanfaatkan selulosa, hemiselulosa dan lignin sebagai sumber karbon untuk membangun massa sel (Prayoga, 2011).

Seiring dengan tumbuhnya dan meningkatnya usaha budidaya jamur di Indonesia, maka limbah yang dihasilkan berupa baglog atau media tanam jamur juga semakin meningkat. Selama ini sebagian besar masyarakat atau industri masih memandang limbah tersebut sebagai barang sisa yang tidak berguna, Baglog dari sisa media tanam jamur masih memiliki nutrisi yang dapat dimanfaatkan kembali. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan pemanfaatan baglog bekas diantaranya menggunakan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk organik komersil (Hunaepi, 2018). Dan ada juga penelitian sebelumnya mengenai karakterisasi dan potensi

Trichoderma spp. pada produk biang spora dan biang enzim asal tanaman pelindung dalam penanggulangan sampah organik tanaman pelindung (Yunita, 2020). Dari pemanfaatan baglog bekas tersebut dipengaruhi oleh keberadaan sumber selulosa, lignoselulosa maupun protein dari miselium jamur yang dapat digunakan baik kompos maupun pakan ternak. Didukung oleh da Silva 2016 dan Sanchez 2009 cit. Kumla, *et al.* (2020) bahwa limbah agro industri berpotensi dapat diubah menjadi berbagai produk bernilai tinggi salah satunya produksi enzim.

Limbah baglog pada umumnya terdiri atas serbuk kayu dan bahan lain yang sebagian besar berupa baglog habis panen dan baglog gagal. Limbah tersebut dapat menghasilkan bahan pencemar berupa serbuk kayu yang bersifat organik, kantong plastik, kapas, karet gelang, kertas, cincin plastik yang bersifat anorganik. Limbah tersebut dikhawatirkan menjadi sarang hama dan penyakit yang sewaktu-waktu menyerang jamur budidaya, tanaman pertanian, ternak dan bahkan kesehatan manusia. Solusi pemanfaatan limbah baglog jamur tiram yaitu dapat didaur ulang lagi sebagai media baglog (Roberto, 2003).

Pada dasarnya limbah jamur tiram mempunyai kandungan nutrisi seperti P 0,7 %, K 0,02 %, N total 0,6 % dan C-organik 49,00 %, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaiman, 2011). Salah satu alternatif pengolahan limbah baglog menjadi pupuk organik melalui proses pengomposan. Salah satu alternatif pengolahan limbah yaitu dengan memanfaatkan limbah baglog menjadi pupuk organik melalui pengomposan (Peniwiratri, 2007).

Kompos merupakan bahan organik yang terdiri dari sisa-sisa tanaman, hewan, ataupun sampah-sampah kota yang telah mengalami pelapukan sebelum bahan

tersebut ditambahkan kedalam tanah. Pemberian kompos dapat menambah unsur hara makro pada tanah sehingga penggunaan pupuk anorganik (Sarwar dkk., 2008). Selain itu menurut Djajakirana (2002), kompos didefinisikan sebagai campuran pupuk dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan atau campuran keduanya yang telah terlapuk sebagian dan dapat berisi senyawa-senyawa lain seperti abu, kapur dan bahan kimia lainnya sebagai bahan tambahan.

Kemungkinan baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus L.*) dijadikan biang pengomposan sampah organik, karena didalam baglog bekas tersebut terdapat miselium jamur, protein, serat yang lebih sederhana dan juga terdapat enzim selulase. Pada baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus L.*) terdapat serbuk gergaji sebagai komposisi utama budidaya jamur tiram dan merupakan salah satu substrat yang kaya akan selulosa. Selulosa merupakan polimer glukosa yang menjadi komponen utama pada semua sel tumbuhan (Harun *et al.*, 2016).

Selulosa merupakan polimer linier terdiri dari D-glukosa yang terikat pada 1,4-glikosidik serta sangat erat berasosiasi dengan hemiselulosa dan lignin. Selulosa, hemiselulosa dan lignin membentuk komponen lignoselulose yang berfungsi sebagai unsur struktural kekuatan fisik pada dinding sel tumbuhan yang tinggi. Selulosa dapat dirombak oleh jamur selulolitik dengan bantuan enzim selulase (Oramahi dkk., 2003). Salah satu jamur pendegradasi lignin dan selulosa menurut Howard (2003) adalah jamur pelapuk putih yang mampu menghasilkan enzim pendegradasi lignin dan selulosa.

Mengingat banyaknya limbah baglog jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus L.*) yang tidak terpakai dan menumpuk dan banyaknya sampah organik yang menjadi

limbah. Maka dilakukanlah penelitian ini yang berjudul “Potensi Lignoselulolitik dan selulolitik baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) sebagai biang kompos dalam penurunan bobot sampah organik”. Penelitian tersebut sebagai upaya dalam meningkatkan informasi dan juga peluang praktis bagi seorang biologis dan masyarakat dalam pemanfaatan limbah baglog bekas dengan melihat di dalam baglog bekas tersebut seberapa besar aktivitas lignoselulase dan selulase yang dihasilkan serta pengolahan limbah baglog tersebut sebagai biang dalam proses pengomposan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah keberadaan enzim dan aktivitas enzim (selulase, lignoselulase) baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) ?
2. Bagaimanakah potensi lignoselulolitik dan selulolitik baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) yang dijadikan biang dalam pengomposan terhadap penurunan bobot sampah organik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan keberadaan enzim dan aktivitas enzim (selulase, lignoselulase) baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.)
2. Mengetahui potensi lignoselulolitik dan selulolitik baglog bekas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) sebagai biang dalam pengomposan terhadap penurunan bobot sampah organik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah dalam perkembangan ilmu pengetahuan, terutama informasi terkait sumber lignoselulolitik dan selulolitik

pada baglog bekas sisa media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus L.*) sebagai biang terhadap penurunan bobot sampah organik.



