

STUDI PENANGANAN SUBSTRAT LIMBAH DAN PENANGGULANGAN MASSA SPORA LIMBAH PRODUKSI TUBUH BUAH JAMUR *Ganoderma lucidum*

Sri Listiyowati¹⁾

Gayuh Rahayu²⁾, Isprasetyoningtyas²⁾, Syafaati Rahimaniyah S.²⁾

Mutan *G. lucidum* yang muncul secara spontan dari *G. lucidum* galur normal diharapkan dapat menjadi salah satu sumber untuk memenuhi keinginan pembudidayanya, yaitu tidak memiliki lakat dan menghasilkan massa spora yang lebih sedikit. Oleh karena itu penelitiannya dimulai dengan karakterisasi terhadap galur mutan albino beserta kestabilan fenotipiknya. Sebagai wujud kehati-hatian, agar budidaya *G. lucidum* tetap lestari maka perlu pencarian agen hayati yang dapat digunakan untuk mengelola limbahnya sehingga limbah dapat dimanfaatkan lebih lanjut.

Penampakan kultur mutan albino dalam media agar sukrosa kentang berbeda dari galur normal, namun kecepatan pertumbuhannya dalam media tersebut maupun dalam media pembibitan tidak berbeda. Miselium mutan albino sedikit lebih lambat dalam memenuhi permukaan media produksi tubuh buah dibandingkan dengan galur normal, sehingga akan berpengaruh terhadap waktu kemunculan primordianya, tetapi tidak berpengaruh terhadap waktu pembentukan basidiospora. Begitu pula masa pendewasaan tubuh buahnya juga lebih lambat dari galur normalnya, akibatnya total waktu yang diperlukan lebih lama untuk mendapatkan tubuh buah yang dapat dipanen.

Jumlah spora muatan albino hampir sama dengan galur normal, tetapi morfologinya berbeda. Sifat albino stabil pada panen ke satu. Tubuh buah albino memiliki bobot basah dan bobot kering lebih besar namun kandungan air sama dengan galur normal. Kandungan asam ganoderat kasar kurang dari galur normal.

Pengujian potensi agen hayati yang dapat digunakan untuk mengelola limbah, dilakukan dalam dua tahap, yaitu interaksi kultur ganda dalam media cawan kemudian diikuti dengan uji efektivitas substansi ekstraseluler agen hayati terpilih terhadap miselium *G. lucidum*. Melalui uji interaksi kultur ganda, *Trichoderma harzianum* M, K, memiliki potensi antagonistik terhadap pertumbuhan miselium *G. lucidum* dengan prosentase hambatan berturut-turut ialah 67.3%, 62.6% dan berbeda nyata dari dan *T. harzianum* G(S10-1) (16.1%) sampai hari ketiga setelah inokulasi *T. harzianum*. Sedangkan dari delapan galur *Streptomyces* yang diuji, diperoleh tiga galur (PS 1-3, PS 3-8, dan SB 7-2) yang mampu menghambat pertumbuhan miselium *G. lucidum*. Prosentase hambatan ketiga galur *Streptomyces* tersebut ialah 1.2% (PS 1-3) dan 58.1% (PS 3-8), lebih besar dan berbeda nyata dari *Streptomyces* SB 7-2 (30.6%) sampai hari keempat setelah inokulasi *G. lucidum*. Kondisi produksi substansi ekstraseluler yang belum optimum dari ketiga galur *T. harzianum* maupun ketiga galur *Streptomyces* mengakibatkan seakan-akan mikrob terpilih tersebut tidak mampu menghambat *G. lucidum*.

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Biologi, FMIPA-IPB); ²⁾Anggota Peneliti

Hasil uji patogenisitas miselium mutan albino dan galur normal dari *G. lucidum* terhadap beberapa tanaman perkebunan (kelapa sawit, karet, kakao, kopi) dan tanaman berkayu lainnya yang umum berada di sekitar lokasi tempat produksi jamur yang memiliki nilai ekonomi (kelapa, mangga, rambutan dan jambu biji) tidak menunjukkan ada gejala patogenisitas. Tanaman uji dipelihara langsung di kebun di musim panas. Untuk mengetahui patogenisitasnya di musim hujan maka sekarang ini masih dilanjutkan namun metodenya agak berbeda yaitu dengan sedikit melukai batang.