

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur adalah makhluk hidup yang tidak berklorofil yang banyak dijumpai di alam. Jamur dapat hidup di tanah maupun pada kayu yang telah lapuk dan biasanya banyak ditemukan pada musim penghujan. Jamur digemari oleh banyak masyarakat sebagai obat-obatan dan makanan (Steviani, 2011). Jamur tiram sebagai tanaman obat, diantaranya mengandung *retene*, yaitu substrat yang dapat menghambat pertumbuhan tumor (Chang, S T; Buswell, 1996). Jamur tiram memiliki ciri-ciri umum yaitu bentuk tudung agak membulat, lonjong dan melengkung seperti cangkang tiram. *Stipe* jamur letaknya di bagian tepi (lateral) (Cahyana; Mucrodji, 1999). Jamur tiram mengandung nutrisi seperti protein, lemak, fosfor, besi, thiamin, dan riboflavin. Kandungan nutrisi jamur tiram ini lebih tinggi dibandingkan jamur lainnya. Jamur tiram juga mengandung 18 jenis asam amino (Djarajah; Djarajah, 2001).

Salah satu jenis jamur tiram yaitu jamur tiram kuning (*Pleurotus citrinopileatus*). Jamur tiram kuning berasal dari Rusia, China dan Jepang. Nama jamur ini dalam bahasa Jepang yaitu *tamogitake*, *yuhuangmo* dalam bahasa Cina, dan *weishenga limonaya* di Rusia. *P. citrinopileatus* memiliki multifungsi biologis, seperti aktivitas melanin biosintesis inhibitor, antioksidan, dan antibakteri (Jang dkk., 2011). *P. citrinopileatus* merupakan salah satu jamur yang mengandung 22,10% protein, 1,32% lipid, dan 20,78% serat. *P. citrinopileatus* dapat menjadi sumber yang sangat baik dari mikronutrien dan komponen antioksidan. Jamur ini dilaporkan memiliki sifat sebagai obat antitumor dan sistem imun tubuh (Musieba dkk., 2012).

Pleurotus citrinopileatus banyak dibudidayakan di Cina dan Jepang. Jamur ini tidak hanya sudah menyebar di Cina dan Jepang, namun sudah menyebar ke Rusia dan Korea (Zhang dkk., 1994). Berdasarkan hasil penelitian Singh dan Singh (2011), *P. citrinopileatus* tumbuh pada media jerami padi yang

dicampur dengan kubis, kulit kacang polong, kembang kol dan daun lobak pada tahap baglog (F3).

Di Indonesia, *P. citrinopileatus* belum banyak dibudidayakan dan belum banyak dilakukan penelitian. Tahapan budidaya jamur tiram dari mulai F0, F1, F2, hingga F3. Jamur tiram pada tahap F0 umumnya dibudidayakan pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Namun media PDA ditinjau dari harga bahan yang digunakan terhitung mahal, dan masa inkubasi jamur tiram 7-10 hari. Oleh karena itu, perlu adanya media alternatif untuk tahap F0 ini. Salah satu media alternatif yang dapat digunakan yaitu berupa limbah cair. Limbah cair yang masih banyak kandungan nutrisi yang dapat dimanfaatkan yaitu limbah cair tahu (LCT) dan air leri.

Di Indonesia, industri tahu dimulai dari skala kecil hingga menengah. Berkembangnya industri tahu ini tidak diikuti dengan pengolahan limbah yang baik. Limbah tahu berpotensi mencemari lingkungan apabila dibuang sembarangan. Sedangkan masih banyak industri tahu yang membuang limbahnya langsung ke sungai. Limbah cair tahu (LCT) merupakan limbah organik yang bersifat *degradable* (mudah diuraikan) oleh mikroorganisme secara alami. LCT juga masih terdapat kandungan organik seperti protein (40-60%), karbohidrat (25-50%) dan lemak (10%) (Manfaati, 2010). Penelitian Asmoro dkk (2008) menyebutkan bahwa kandungan hara pada limbah tahu padat dan cair masing-masing sebesar: N (1,24% dan 0,27%), P₂O₅ (5,54 ppm dan 228,85 ppm), dan K₂O (1,34% dan 0,29%). Pemberian limbah tahu padat atau cair mampu meningkatkan hasil panen tanaman petersai secara nyata. Pada penelitian Demak, (2015) juga menghasilkan pemberian LCT berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman *Spathiphyllum floribundum*.

Sedangkan limbah dari industri rumah tangga yang banyak dihasilkan adalah limbah cucian beras atau disebut air leri. Limbah ini sangat melimpah jumlahnya dikarenakan makanan pokok Indonesia adalah beras. Menurut Eni dkk., (2015) beras adalah makan yang banyak dikonsumsi hampir oleh seluruh masyarakat Indonesia (>90%), selain itu beras juga berkaitan erat dengan segala aspek budaya. Pada proses pengolahan beras untuk dikonsumsi menjadi nasi,

beras biasanya dicuci berulang kali hingga dianggap bersih. Air cucian tersebut biasanya akan langsung dibuang karena dianggap tidak memiliki nilai apapun, namun sebenarnya air cucian tersebut masih mengandung vitamin B, protein, dan karbohidrat (Moehyi, 1987). Berdasarkan hasil penelitian Wardiah dan Rahmatan (2014) bahwa berbagai konsentrasi air cucian beras berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman pakchoy. Adapun penelitian Purnami dkk., (2014) yaitu pemberian leri berpengaruh nyata terhadap variabel berat segar akar dan berat segar total tanaman anggrek.

Kandungan nutrisi yang terdapat pada LCT dan air leri merupakan nutrisi yang dibutuhkan oleh miselium jamur untuk tumbuh. Media LCT dan air leri ini harganya lebih ekonomis dibandingkan penggunaan media kentang (PDA), dan merupakan salah satu bentuk pemanfaatan limbah. Maka dari itu diperlukan adanya penelitian pengaruh penambahan LCT dan air leri terhadap pertumbuhan dan jenis metabolit sekunder yang dihasilkan oleh *P. citrinopileatus*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat rumusan masalah yang menjadi objek penelitian, yaitu :

- a. Berapakah konsentrasi air leri dan LCT yang optimal untuk pertumbuhan jamur *Pleurotus citrinopileatus*?
- b. Apa jenis senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam *Pleurotus citrinopileatus* dengan pengaruh pemberian air leri dan LCT ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan :

- a. Mengetahui konsentrasi penambahan air leri dan LCT yang optimal untuk pertumbuhan jamur *Pleurotus citrinopileatus*
- b. Mengetahui jenis senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam *Pleurotus citrinopileatus* dengan pengaruh pemberian air leri dan LCT

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai ilmu pengetahuan penunjang perkembangan mata kuliah seperti biologi sel dan molekuler, biokimia, mikrobiologi, pengetahuan lingkungan, dan mikologi
- b. Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai solusi pada bidang budidaya jamur untuk memanfaatkan limbah sebagai medium pertumbuhan jamur. Berdasarkan penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi jenis senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada jamur tiram kuning (*Pleurotus citrinopileatus*) untuk digunakan di bidang pangan dan farmasi.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. Terdapat pengaruh dari LCT dan air leri terhadap pertumbuhan *Pleurotus citrinopileatus*
- b. Teridentifikasi jenis senyawa metabolit sekunder dari *Pleurotus citrinopileatus* yang diberi penambahan LCT dan air leri