

AB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan banyaknya penyakit-penyakit baru yang bermunculan mulai dari penyakit infeksi, kanker, dan beberapa penyakit berbahaya lainnya telah mendorong para peneliti untuk mengeksplorasi senyawa bioaktif baru (Hasiani dkk, 2015). Sumber senyawa bioaktif baru dapat diperoleh dari tumbuhan, hewan, dan mikroba (Sari dan Molani, 2017). Salah satu mikroba penghasil senyawa bioaktif adalah jamur endofitik (Strobel and Daisy, 2003), merupakan jamur yang tumbuh dan mengkolonisasi di jaringan tumbuhan (Strobel and Daisy, 2003), dilaporkan dapat menghasilkan senyawa-senyawa bioaktif dan metabolit sekunder (Molina *et al.*, 2012) yang membentuk hubungan saling menguntungkan dengan inangnya (Akmalasari dkk, 2013).

Salah satu jamur endofitik yang menghasilkan senyawa bioaktif antibiotik adalah jamur *Candida* spp. yang diperoleh dari peneliti sebelumnya. Yang mana peneliti telah melakukan uji aktivitas antibiotika ekstrak etil asetat metabolit sekunder pericarp dan daun *Garcinia mangostana* L. serta karakteristiknya. Dari hasil isolasi yang telah dilakukan peneliti menemukan beberapa isolat jamur dan salah satu jamurnya adalah *Candida* spp. JT₁EC. Kemudian peneliti menggunakan media beras untuk menumbuhkan jamur *Candida* spp. JT₁EC. Dari hasil penelitian isolat jamur *Candida* spp. JT₁EC yang diujikan mempunyai aktivitas antibiotika terhadap bakteri uji *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Dari pengujian aktivitas antibiotika terhadap bakteri uji

Escherichia coli ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang ditandai dengan terbentuknya zona bening disekitar kertas cakram. Untuk bakteri uji *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan konsentrasi 3% dan 5% memiliki diameter hambat sebesar 7,23 mm dan 10,33 mm, Untuk bakteri uji *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dengan konsentrasi 3% dan 5% memiliki diameter hambat sebesar 8,22 mm dan 13,06 mm (Nufus, 2019).

Candida spp. merupakan jamur yang pertumbuhannya cepat yaitu sekitar 48-72 jam. *Candida* spp. memperbanyak diri dengan membentuk tunas yang akan terus memanjang membentuk hifa semu. Pertumbuhan optimum terjadi pada pH 2,5-7,5 dan suhu 20°C-38°C (Munawaroh, 2018). *Candida* spp. tumbuh baik pada media padat, tetapi kecepatan pertumbuhannya lebih tinggi pada media cair. Pertumbuhan jamur *Candida* spp. ini juga lebih cepat pada kondisi asam dibandingkan dengan pH normal (Kurtzman *et al.*, 2011). Untuk menumbuhkan jamur *Candida* spp., diperlukan media pertumbuhan yang dapat mencukupi nutrisi seperti karbohidrat, nitrogen, unsur non logam, unsur logam, dan kondisi lingkungan tertentu (Cappuccino and Sherman, 2014).

Berdasarkan literatur yang ada peneliti belum menemukan adanya pengkulturan jamur menggunakan air tebu sebagai media pertumbuhan jamur. Menurut penelitian Pramitha (2013) tentang pengaruh ampas tebu sebagai media pertumbuhan jamur tiram menyatakan bahwasanya media tanam ampas tebu dapat mempengaruhi kualitas fisik serta kandungan nutrisi jamur. Dengan adanya penelitian menggunakan ampas tebu sebagai media pertumbuhan jamur, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan air tebu sebagai media

pertumbuhan jamur *Candida* spp. JT₁EC, sebab didalam batang tebu terdapat zat gula yang merupakan sumber karbohidrat (Zarlis, 2010). Dalam 100 g tebu mengandung karbohidrat sebesar 73 g, kalium 63 g, zat besi 3,6 mg, natrium 58 mg, kalsium 13 mg, magnesium 10 mg, dan energi 269 kcal (USDA, 2020). Dengan itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“PENGUNAAN MEDIA MENGANDUNG AIR TEBU (*Saccharum officinarum* L.) UNTUK PENGKULTURAN JAMUR ENDOFITIK *Candida* spp. JT₁EC PENGHASIL ANTIBIOTIKA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berapa konsentrasi optimum media air tebu untuk pertumbuhan jamur *Candida* spp. JT₁EC dalam menghasilkan aktivitas antibiotika?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui konsentrasi optimum media air tebu untuk pertumbuhan jamur *Candida* spp. JT₁EC dalam menghasilkan aktivitas antibiotika.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang konsentrasi optimum media air tebu untuk pertumbuhan jamur *Candida* spp. JT₁EC dalam menghasilkan aktivitas antibiotika.