

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekitar 90% bahan baku untuk pembuatan obat dalam negeri masih bergantung pada impor, padahal antibiotika merupakan bahan obat penting untuk mengatasi berbagai penyakit infeksi (Anonymous, 2022). Apalagi untuk negara Indonesia yang merupakan negara berkembang dengan tingkat kesadaran masyarakatnya untuk menjaga kebersihan serta kesehatan masih kurang, sehingga mudah terinfeksi penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Penanggulangan Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri umumnya menggunakan antibiotika (Pratomo *et al.*, 2018).

Antibiotika adalah zat – zat kimia yang dihasilkan oleh jamur atau bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil. Turunan zat - zat yang dibuat secara semisintesis tersebut juga termasuk kelompok antibiotika, begitu pula senyawa sintesis dengan khasiat antibakteri (Tjay *et al.*, 2007). Penggunaan antibiotika yang tidak sesuai dengan prosedurnya dapat menyebabkan resistensi antibiotika yang mengakibatkan tubuh akan kebal terhadap infeksi mikroba patogen dengan jenis yang sama.

Jamur endofitik dari tanaman mangrove merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi resistensi antibiotika, jamur endofitik yang diperoleh dari bagian dalam tumbuhan mampu menghasilkan sejumlah senyawa bioaktif yang sama dengan

senyawa bioaktif tumbuhan. Penelitian Utami (2008) menunjukkan dalam tanaman mangrove terdapat jamur endofitik yang memiliki efek antibakteri.

Hasil survei BPS (2021) menyatakan Sumatera menduduki pulau kedua yang memiliki kawasan mangrove terluas di Indonesia dengan luas 892.835 ha. Sedangkan Provinsi Sumatera Barat mempunyai kawasan mangrove yang cukup luas sekitar 39.832 ha. Mangrove memiliki banyak manfaat, Santoso *et al.*, (2015) melaporkan bahwa jamur endofitik yang diisolasi dari daun mangrove *R. apiculata* di kawasan pantai Tasik Ria Resort Manado menunjukkan adanya daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.

Faktor abiotik yang berperan besar dalam pertumbuhan jamur yaitu pH dan suhu, pH optimum pertumbuhan jamur endofitik yaitu 5 - 7 sedangkan untuk suhu optimum pertumbuhan jamur endofitik berkisar 24°C – 35°C. Berdasarkan penelitian Hatru (2017) mengisolasi dan mengidentifikasi jamur endofitik pada daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) didapatkan bahwa pertumbuhan jamur endofitik nigrospora sangat baik pada pH 6 - 7 dan suhu optimal 20°C – 30°C.

Laboratorium Bioteknologi, Universitas Andalas memiliki koleksi isolat jamur endofitik dari *Rhizophora apiculata* sebanyak sembilan isolat, yaitu : Endofitik Universitas Andalas (EUA)-111, EUA-112, EUA-113, EUA-114, EUA-115, EUA-116, EUA-117, EUA-118 dan EUA-119. Dari keseluruhan isolat telah dilakukan pra-penelitian mengenai jamur endofitik *R. apiculata* penghasil antibiotika dan didapatkan enam isolat positif menghasilkan antibiotika, isolat tersebut yaitu : EUA-111, EUA-112, EUA-113, EUA-114, EUA-115 dan EUA-119. Adanya pengetahuan mengenai

kondisi optimum pH dan suhu dari jamur endofitik *R. apiculata* dapat membantu mengoptimalkan aktivitas jamur dalam menghasilkan antibiotika yang lebih kuat. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pH dan suhu terhadap produksi antibiotika dari beberapa isolat jamur endofitik mangrove *R. apiculata*.

1.2 Rumusan masalah

Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh pH terhadap produksi antibiotika dari beberapa isolat jamur endofitik mangrove *R. apiculata* terhadap mikroba uji?
2. Bagaimanakah pengaruh suhu terhadap produksi antibiotika dari beberapa isolat jamur endofitik mangrove *R. apiculata* terhadap mikroba uji?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Mengetahui pengaruh pH terhadap produksi antibiotika dari beberapa isolat jamur endofitik mangrove *R. apiculata* terhadap mikroba uji.
2. Mengetahui pengaruh suhu terhadap produksi antibiotika dari beberapa isolat jamur endofitik mangrove *R. apiculata* mikroba uji.