

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kasus infeksi pada manusia salah satunya disebabkan oleh jamur. Spesies jamur yang patogen pada manusia yaitu *Aspergillus niger*. *Aspergillus niger* merupakan jamur yang mampu memproduksi mitotoksin yaitu ochratoxin A (Andhita.2016). Mitotoksin yang diproduksi *Aspergillus niger* menimbulkan efek negatif seperti *immunotoxicity*, *hepatotoksitas*, dan *karsiogenitas* (Kristandia, et al.2015). *Aspergillus niger* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan pada 80% kasus otomikosis yaitu dengan angka kejadian 52,43% (Edward & Irfandy.2012).

Penggunaan obat antijamur yang biasa digunakan untuk infeksi jamur *Aspergillus* adalah golongan azol (Indriyanti.2015). Obat antijamur golongan azol merupakan obat berbahan kimia yang dapat berdampak negatif pada kondisi seseorang jika mengkonsumsinya dengan dosis yang tidak tepat dan dengan kurun waktu lama (Putri & Wasilah.2019). Obat golongan azol pada terapi infeksi otomikosis yang disebabkan oleh *Aspergillus niger* telah ditemukan resisten yaitu pada ketokonazol 2% topikal (Sudrajad, et al.2018).

Penelitian mengenai obat alternatif yang berpotensi sebagai antifungi yang aman, serta tidak mengakibatkan resistensi sangat dibutuhkan. Sumber obat yang saat ini terus di kembangkan adalah aktinomisetes (Benhadj, et al.2019).

Aktinomisetes berpotensi sebagai produsen metabolit sekunder berupa senyawa bioaktif yang digunakan untuk antimikroba, antifungi, antivirus, dan anti inflamasi (Elsie,et al.2018). Dari total 22.000 metabolit sekunder yang diproduksi mikroba, 70% diantaranya dihasilkan oleh aktinomisetes (Hikmawati.2018).

Aktinomisetes merupakan bakteri yang banyak dijumpai di tanah. Selain itu, aktinomisetes dapat hidup pada kondisi daerah yang ekstrim seperti kawasan hutan bakau (Akbar,et al.2017). Kondisi ekosistem hutan bakau ekstrim karena memiliki salinitas tinggi, tekanan angin yang kuat, suhu yang tinggi dan berlumpur, terjadi pasang surut yang ekstrim, serta kondisi tanah yang anaerobic (Retnowati,et.al.2017).

Aktinomisetes yang diisolasi dari tanah Ekowisata Hutan Mangrove Wonorejo Surabaya pernah ditemukan oleh Puspa (2020) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat 2 dari 6 isolat aktinomisetes yang diisolasi dengan metode difusi keping agar mampu menghambat bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat masing-masing 0,5 mm dan 0,6mm.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Akbar,et al (2017) mengenai “ Potensi Aktinomisetes Asal Tanah Perakaran Mangrove Segara Anakan Cilacap Sebagai Penghasil Anti-fungi Terhadap *Candida albicans*” menyatakan bahwa telah diisolasi 24 isolat aktinomises dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis, 15 diantaranya berpotensi sebagaipenghasil antijamur, yang menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dan diameter zona hambat tertinggi yaitu 19,7 mm.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang potensi metabolit sekunder antifungi Aktinomisetes yang diisolasi dari tanah mangrove Wonorejo Surabaya terhadap *Aspergillus niger*.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah terdapat potensi metabolit sekunder antifungi aktinomisetes dari tanah mangrove Wonorejo Surabaya yang dapat menghambat pertumbuhan Fungi *Aspergillus niger*?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Melakukan penelitian tentang potensi metabolit sekunder antifungi aktinomisetes yang diisolasi dari tanah Mangrove Wonorejo Surabaya terhadap fungi *Aspergillus niger*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis adanya senyawa antifungi aktinomisetes pada fungi *Aspergillus niger*.
2. Menganalisis diameter zona hambat setelah dilakukan uji potensi metabolit sekunder antifungi aktinomisetes.
3. Menganalisis isolat aktinomisetes yang berpotensi sebagai antifungi untuk jamur *Aspergillus niger*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam bidang kesehatan bahwa terdapat potensi metabolit sekunder antifungi aktinomisetes

yang diisolasi dari tanah mangrove Wonorejo Surabaya terhadap *Aspergillus niger*.

1.4.2 Manfaat Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca bahwa isolat aktinomisetes mampu menghasilkan metabolit sekunder berupa senyawa antifungi sehingga dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk infeksi jamur *Aspergillus niger*.