

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikroorganisme adalah salah satu penyebab utama dari masalah kesehatan yang ada hampir di seluruh dunia, terutama di negara tropis seperti Indonesia. Penggunaan antibiotik salah satu upaya dalam mengatasi penyakit yang diakibatkan oleh bakteri, namun dalam penggunaannya yang tidak sesuai, antibiotik mengalami resistensi yang menyebabkan antibiotik digunakan secara tidak rasional. Lemahnya pengendalian penggunaan antimikroba di rumah sakit, dan penjualan obat secara bebas (*over-the-counter*) adalah faktor yang menyebabkan resistensi terhadap beberapa jenis antibiotik. Berdasarkan catatan Kementerian Perindustrian (Kemenperin) dalam Info Ditjen IKFT (2020) bahwa sekitar 90% bahan baku obat di Indonesia adalah bahan impor, Sehingga diperlukan upaya menemukan bahan baku obat antibiotik baru demi mengurangi ketergantungan impor bahan baku obat Indonesia.

Bakteri endofitik adalah bakteri yang tumbuh dalam jaringan tumbuhan yaitu pada organum nutritivum (akar, batang, daun). Kemampuan pada bakteri endofitik yang dapat memproduksi senyawa metabolit sekunder yang sama dengan tumbuhan inangnya, hal ini merupakan peluang yang sangat besar untuk mendapatkan berbagai jenis zat yang bermanfaat untuk membunuh berbagai jenis mikroba patogen (Suhandono, 2016). Senyawa kimia bahan alam dengan aktivitas biologi dari bakteri endofitik dapat dimanfaatkan untuk mencari sumber baru yang potensial sebagai senyawa obat antibiotik. Kebutuhan antibiotik di Indonesia yang tinggi dan dalam membantu Indonesia menurunkan ketergantungan bahan baku obat impor, memacu para peneliti untuk menemukan bahan baku antibiotik baru yang mempunyai aktivitas antimikroba pada bahan alam. Salah satu caranya ialah eksplorasi bakteri endofitik dari tumbuhan yang memiliki kemampuan antibakteri.

Tumbuhan bintaro merupakan tumbuhan berdaun rimbun yang sering ditanam sebagai pelindung dan penghias taman, pembatas jalan, kawasan hijau di dalam kompleks perumahan maupun di kampus - kampus, untuk membuat lingkungan menjadi indah dan asri. Utami (2010) Melaporkan bahwa seluruh bagian dari tumbuhan ini memiliki racun yang berbahaya, sehingga masyarakat jarang memanfaatkan tumbuhan ini secara langsung, akibatnya buah dan daun dari tumbuhan yang berjatuhan, dibiarkan saja menjadi sampah yang merusak keindahan lingkungan.

Tumpukan sisa daun ini apabila dibakar, juga menjadi masalah bagi lingkungan karena asap hasil pembakaran menimbulkan polusi udara, yang kadar bahayanya melebihi dari asap rokok yang dapat menyebabkan sesak nafas berat. Rizal *et al.*, (2019), menyatakan bahwa daun tumbuhan Bintaro dapat menghasilkan metabolit sekunder berupa; saponin, steroid, flavonoid dan polifenol, yang berperan sebagai pestisida nabati, antibakteri, antifungi, antioksidatif dan antitumor. Penelitian Wulandari (2014) melaporkan uji potensi antibakteri dari ekstrak etanol konsentrasi 4% dari daun bintaro menunjukkan Kadar Bunuh Minimum (KBM) terhadap *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi bakteri endofitik dari daun bintaro yang ada di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi, sebagai penghasil antibiotik.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi dan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah karakteristik bakteri endofitik yang diisolasi dari daun bintaro?
2. Apakah bakteri endofitik yang terdapat pada daun bintaro penghasil antibiotik?

1.3 Hipotesis

Daun bintaro memiliki bakteri endofitik yang berpotensi sebagai penghasil antibiotik.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan bakteri endofitik dan mengetahui karakteristik bakteri endofitik yang diisolasi dari daun bintaro.
2. Untuk mengetahui daya hambat bakteri endofitik asal dari daun bintaro yang berpotensi sebagai penghasil antibiotik

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana srata satu di program studi biologi fakultas sains dan teknologi Universitas Jambi
2. Menambah pengetahuan tentang karakterisasi bakteri endofitik
3. Memperkaya biodiversity Indonesia
4. Sebagai acuan dan bahan informasi penelitian berikutnya