

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tumbuhan berbunga di Indonesia merupakan sebagian kecil dari seluruh jenis tumbuhan berbunga di dunia. Jumlah tersebut menempatkan Indonesia pada posisi ketujuh terbesar dengan berbagai jenis mencapai 20.000, dan 40% dari tanaman tersebut adalah tumbuhan lokal. (Kusmana dan Hikmat., 2015). Kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) adalah spesies tumbuhan berbunga lokal yang berasal dari Sumatera Utara yang biasa disebut dengan Kemenyan Toba (Iswanto *et al.*, 2021) Tumbuhan kemenyan memiliki kandungan resin terbesar di dunia. Resin tersebut mengandung metabolit sekunder yang sejak lama dimanfaatkan dalam farmasi, industri dan makanan (Lenny Anwar dan Futra, 2019).

Senyawa bioaktif berupa metabolit sekunder yang dapat diproduksi oleh mikroorganisme. Mikroorganisme berupa mikroba endofit berada di dalam jaringan tanaman. Bakteri endofit akan mendapatkan makanan dari tanaman inang dikarenakan terjadinya simbiosis mutualisme dengan tanaman inang (Zulkifli *et al.*, 2018).

Bakteri endofit dapat berperan meningkatkan ketahanan suatu tanaman terhadap suatu serangan bakteri atau jamur lainnya (Fajri *et al.*, 2015). Bakteri endofit dapat ditemukan pada jaringan yang terdapat di setiap organ tanaman (Fithiyah, 2015). Bakteri endofit memiliki kemampuan untuk menambat nitrogen, melarutkan fosfat, menghasilkan fitohormon seperti hormon *indole acetic acid* (IAA), giberelin dan sitokinin. Selain itu mereka juga berfungsi sebagai agen antimikroba.

Tanjung *et al.*, (2015) dalam penelitiannya berhasil mengisolasi tumbuhan baru dan telah diuji kemampuannya untuk menghasilkan IAA sebanyak 2

isolat pada bagian kulit batang. Penelitian Ji *et al.*, (2013) mendapatkan hasil 4 bakteri endofit pelarut fosfat dari bagian daun, batang dan akar padi (*Oryza sativa*). Damanik dan Rizkita (2021) telah melakukan isolasi fungi endofit dari tanaman kemenyan yang berhasil diisolasi yaitu 14 isolat fungi endofit. Hingga saat ini belum ada laporan penelitian tentang isolasi bakteri endofit pada tumbuhan kemenyan, oleh sebab itu penelitian ini penting untuk dilakukan.

## **B. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Informasi hanya seputar bakteri endofit yang diteliti
2. Informasi yang disajikan yaitu: data hasil isolasi, hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis, uji bakteri penghasil hormon IAA, uji bakteri pelarut fosfat, hasil identifikasi molekuler dan analisis filogenetik.

## **C. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimanakah hasil isolasi bakteri endofit batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)?
2. Bagaimanakah hasil karakterisasi bakteri endofit batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)?
3. Bagaimanakah hasil identifikasi bakteri endofit potensial batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini meliputi:

1. Untuk mengisolasi bakteri endofit batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)

2. Untuk menjelaskan karakteristik bakteri endofit batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)
3. Untuk mengidentifikasi bakteri endofit potensial batang kemenyan (*Styrax paralleloneurus*)

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan untuk menjadi salah satu informasi kebaruan dalam penelitian tentang isolasi dan karakterisasi bakteri endofit potensial batang kemenyan bagi masyarakat, mahasiswa, referensi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten khususnya Fakultas Sains & Teknologi dan juga sebagai rujukan untuk menambah pengetahuan bagi penelitian berikutnya.

##### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan rujukan kepada para petani mengenai penggunaan biofertilizer berbasis bakteri endofit dalam pengelolaan pertanian /perkebunan.