

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu bentuk kehidupan yang pertama muncul dan saat ini menghuni sebagian besar lingkungan di bumi adalah bakteri. Bakteri mampu hidup di tanah, air, mata air panas yang asam, limbah radioaktif, hingga kerak bumi. Bakteri juga dapat bersimbiosis dengan tumbuhan dan hewan (Widodo *et al*, 2014).

Bakteri endofit adalah bakteri yang hidup dalam jaringan tumbuhan dengan membentuk koloni selama periode tertentu dari siklus hidupnya dan dapat menghasilkan metabolit sekunder. Bakteri endofit bersimbiosis saling menguntungkan dengan tanaman induknya dengan cara memanfaatkan nutrisi yang dihasilkan oleh metabolisme tanaman untuk hidup (Nurhati *et al.*, 2022). Bakteri endofit dapat meningkatkan pertumbuhan inang, perolehan nutrisi, dan meningkatkan kemampuan tanaman untuk mentoleransi tekanan abiotik seperti kekeringan serta mengurangi tekanan biotik dengan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangga, patogen, dan herbivora. Bakteri endofit juga telah ditemukan menghasilkan senyawa bioaktif dengan sifat antibakteri, antijamur, dan pemacu pertumbuhan tanaman. Bakteri endofit telah diisolasi dari berbagai lingkungan, termasuk tropis, akuatik, xerofit, gurun, Antartika, tanah panas bumi, hutan hujan, rawa bakau, dan hutan pantai. Memahami keanekaragaman dan fungsi bakteri endofit dapat memberikan implikasi penting bagi pertanian, bioteknologi, dan kedokteran (Kandel *et al.*, 2017).

Dalam penelitian ini sampel bakteri yang akan digunakan yaitu bakteri endofit BE1 yang telah diisolasi dari rimpang kunyit. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bakteri endofit BE1 memiliki aktivitas antioksidan. Maka dari itu, untuk menggali potensi bakteri endofit BE1 lebih dalam perlu dilakukan identifikasi spesies pada bakteri endofit BE1. Dalam penelitian ini metode pengujian yang akan digunakan yaitu identifikasi gen 16S rRNA karena diketahui gen 16S rRNA merupakan bagian dari prokariot yang memiliki bagian yang bersifat *conserved* (Akihary & Kolondam, 2020). Metode identifikasi menggunakan 16S rRNA merupakan salah satu metode yang saat ini paling banyak digunakan untuk mengidentifikasi bakteri. Dilihat dari manfaatnya, gen 16S rRNA sangat efektif digunakan karena sangat akurat dan prosesnya tidak membutuhkan waktu yang lama (Akihary & Kolondam, 2020).

Dengan demikian penelitian “Identifikasi Bakteri Endofit BE1 Dengan Metode 16S rRNA” ini perlu dilakukan untuk mengetahui profil genetik bakteri endofit BE1 berdasarkan analisis gen 16S rRNA .

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana profil genetik bakteri endofit BE1 berdasarkan analisis gen 16S rRNA sehingga dapat teridentifikasi sebagai suatu nama spesies?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui spesies bakteri endofit BE 1 yang telah diisolasi dari rimpang kunyit dengan menggunakan metode 16S rRNA untuk mendapatkan bakteri yang memiliki potensi dalam pengembangan obat dalam bidang farmasi

1.4 Hipotesa

Diketahui nama spesies bakteri endofit BE1 berdasarkan profil genetik yang telah diidentifikasi dengan metode 16S rRNA

1.5 Manfaat

Dengan mengetahui spesies bakteri endofit BE1 dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk mendapatkan bakteri yang memiliki potensi dibidang farmasi untuk pengembangan obat baru dengan memetakan genom dari bakteri tersebut.