

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut UNAIDS (2007), infeksi portunistik menyebabkan 1,4 juta kematian setiap hari di seluruh dunia. Penyakit infeksi merupakan salah satu penyakit yang dapat menular ke orang lain yang pada saat ini harus serius untuk ditangani. Menurut Kali (2016), Infeksi adalah keadaan masuknya mikroorganisme yang bersifat patogen kedalam tubuh yang berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Berbagai penyakit infeksi dapat ditimbulkan oleh bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*, *Enterobacter aerogenes*, dan *Vibrio cholera*. Bakteri ini banyak ditemukan pada kulit manusia, selaput lendir pada mulut, hidung, saluran pernapasan, saluran pencernaan, selain itu juga sering ditemukan dalam air, tanah, susu, makanan, dan udara.

Salah satu penyembuhan atau pengobatan berbagai penyakit infeksi yaitu dengan pemberian antibiotik sintetik. Namun penggunaan antibiotik sintetik memiliki beberapa kekurangan, diantaranya kecenderungan menimbulkan hipersensitivitas secara lokal pada kulit seperti reaksi alergi dan reaksi toksik. Selain itu penggunaan antibiotik sintetik secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi (Ganiswara, 2003). Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan penelitian guna mencari senyawa antimikrobia yang bersifat alami yaitu dengan mengisolasi senyawa aktif dari tumbuhan yang berkhasiat obat untuk selanjutnya dapat dijadikan sebagai antibiotik alami.

Salah satu tanaman yang banyak digunakan yaitu asam gelugur. Menurut Mackeen dan Mukram (1998), asam gelugur banyak dimanfaatkan sebagai

bahan baku yang mempunyai sifat antibakteri, antijamur, dan antitumor. Komponen kimia yang terdapat pada asam gelugur yaitu asam sitrat, asam askorbat, asam malat, dan asam hidroksisitrat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Amran (2010), senyawa flavonoid juga terdapat pada ekstrak asam gelugur yang memiliki efek farmakologis seperti antioksidan, antikarsinogenik, antikoagulan dan memiliki aktivitas antibakteri pada *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan ekstrak biji asam gelugur sebesar 0,5%-3% mengingat tingginya kandungan asam askorbat (vitamin C) pada asam gelugur yang berkaitan dengan jumlah harian konsumsi vitamin C yang disarankan hanya 65 hingga 90 mg/ hari. Sementara itu, batas atasnya adalah 2.000 mg/ hari.

Berdasarkan hasil penelusuran literatur sampai saat ini menunjukkan belum ada penelitian tentang aktivitas antioksidan dengan antimikroba dari bagian biji asam gelugur. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi dari bagian asam gelugur ini kemudian dilakukan uji bioaktivitas yaitu antioksidan dan antimikroba, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan jenis senyawa antioksidan dan antibakteri yang terdapat pada biji asam gelugur.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apa saja jenis fitokimia yang terdapat pada ekstrak biji asam gelugur dan berapa besar aktivitas antioksidan pada ekstrak biji asam gelugur?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak biji asam gelugur terhadap pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak biji asam gelugur yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan uji fitokimia ekstrak biji asam gelugur.
2. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji asam gelugur terhadap pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*.
3. Untuk mengetahui konsentrasi minimum ekstrak etanol biji asam gelugur dan konsentrasi paling efektif yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi solusi sebagai pemanfaatan biji asam gelugur, sehingga dapat dilakukan pemanfaatan yang lebih, selain menjadi kecambah pembibitan.