

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri *Esherichia coli* merupakan bakteri yang secara normal ada di saluran pencernaan manusia, bakteri ini dapat menjadi patogen jika jumlahnya meningkat dan keluar dari saluran pencernaan [1]. Meningkatnya jumlah bakteri *Esherichia coli* dalam saluran pencernaan disebabkan oleh terkontaminasinya makanan yang dikonsumsi juga kebersihan lingkungan yang menyebabkan tercemarnya peralatan makan [2].

Apabila jumlah bakteri *Esherichia coli* meningkat hingga keluar dari saluran pencernaan, bakteri tersebut dapat mengeluarkan racun berupa enterotoksin yang menyebabkan penyakit diare juga penyakit lain seperti infeksi saluran kemih, gastroenteritis atau radang saluran pencernaan hingga dapat menyebabkan meningitis [3]. Untuk itu perlu dilakukan penanggulangan atau pencegahan terhadap perkembangannya. Salah satunya dengan memanfaatkan senyawa aktif yang terdapat pada tumbuhan yang mempunyai aktivitas antibakteri dan menekan pertumbuhan bakteri *Esherichia coli* [4].

Allah SWT berfirman dalam al-Quran Surat Asy-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?”

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan segala sesuatu memiliki banyak manfaat. Salah satunya adalah penciptaan tumbuhan yang baik dan memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai antibakteri.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Riyandini (2019) jambu biji merupakan salah satu tumbuhan yang telah lama digunakan sebagai tanaman obat salah satunya untuk pengobatan diare karena bersifat antibiotik [5]. Daun jambu biji mengandung senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antibakteri adalah senyawa golongan polifenol dan turunannya, alkaloid dan tanin [6].

Mengingat potensi alam Indonesia yang begitu melimpah. Selain daun jambu biji, terdapat tumbuhan lain yang memiliki sifat yang sama sebagai antibakteri. Tumbuhan tersebut yaitu mangga arumanis (*Mangifera Indica* L).

Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L) merupakan salah satu jenis buah mangga dari golongan *Anacardiaceae* yang menyebar di wilayah Indonesia [7]. Menurut Mulangsari (2019) ekstrak daun mangga arumanis dapat menghambat bakteri *Esherichia coli* dengan penghambatan sedang [8]. Metode yang dapat digunakan untuk uji aktivitas antibakteri salah satunya adalah metode difusi cakram kertas, dimana dalam teknik ini menggunakan media agar yang telah diinokulasi dengan bakteri kemudian dimasukan kertas cakram yang mengandung senyawa uji [9].

Pada penelitian Skumwar (2013) menunjukan bahwa pada ekstrak daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) terdapat senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Esherichia coli*. Senyawa metabolit sekunder tersebut diantaranya alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin [10]. Senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antibakteri dapat diperoleh dengan melakukan ekstraksi. Metode ekstraksi yang digunakan salah satunya adalah maserasi bertingkat menggunakan pelarut dengan kepolaran yang berbeda yaitu *n*-heksana (non polar), etil asetat (semi polar) dan etanol (polar). Pemilihan pelarut yang berbeda kepolarannya bertujuan untuk mengekstrak zat aktif antibakteri dalam jumlah yang besar dan memiliki aktifitas yang tinggi [11].

Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L). Ekstrak daun mangga arumanis tersebut diperoleh melalui teknik ekstraksi dengan metode maserasi bertingkat menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan etanol. Kemudian masing masing ekstrak yang diperoleh dilakukan uji antibakteri dengan mengukur daya hambatnya menggunakan metode difusi cakram kertas (*Disk Diffusion*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L)?
2. Bagaimana daya hambat bakteri pada ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L)?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Ekstraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) dilakukan dengan metode maserasi bertingkat menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan etanol.
2. Uji fitokimia pada ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) dilakukan terhadap senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin.
3. Konsentrasi ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) yang digunakan untuk menghambat bakteri *Esherichia coli* adalah 100 mg/ml, 150 mg/ml, 250 mg/ml.
4. Daya hambat bakteri diukur dengan metode difusi cakram kertas dengan media nutrien agar dan kontrol positif siproflaksasin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi senyawa yang terkandung dalam ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L)
2. Untuk menentukan daya hambat bakteri pada ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L)

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai dasar penelitian terhadap pemanfaatan daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) dan menjadi bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai antibakteri alami.