BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rongga mulut merupakan habitat utama mikroorganisme yang mampu membentuk kolonisasi bakteri pada permukaan gigi (Bidarisugma *et al*, 2012). Bakteri dapat menjadi patogen apabila populasi bakteri di dalam rongga mulut meningkat sehingga menjadi masalah terhadap kesehatan gigi dan mulut pada manusia. *Streptococcus* merupakan spesies bakteri yang sudah diketahui dan 50% dapat ditemukan di dalam rongga mulut manusia (Maghfirah *et al*, 2017). Salah satu flora normal yang terdapat di dalam rongga mulut adalah bakteri *Streptococcus mutans* (Kusumaningsari & Handajani, 2011).

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif yang berbentuk kokus, bersifat non motil (tidak bergerak), anaerob fakultatif, memiliki diameter antara 1-2 μm , terbentuk seperti rantai dan tidak berspora. *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri patogen di dalam rongga mulut yang menyebabkan beberapa jenis penyakit diantaranya karies gigi, plak, gingivitis (penyakit gusi) dan denture stomatitis (Andries *et al*, 2014).

Karies gigi merupakan salah satu penyakit infeksi gigi dan mulut yang paling banyak ditemukan di masyarakat luas. Berdasarkan hasil informasi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit karies di Indonesia sebesar 88,8%, sedangkan presentase

sebesar 56,6% pada karies akar. Prevalensi penyakit karies pada semua kelompok usia cenderung tinggi dengan presentase diatas 70% (Kemenkes RI, 2019).

Pengobatan menggunakan bahan-bahan kimia sebagai antibakteri yang umum digunakan pada terapi pencegahan karies gigi yaitu Triklosan dan Klorheksidin. Namun, penggunaan bahan-bahan kimia dalam jangka panjang dan berlebihan dapat menimbulkan efek samping dan meningkatkan risiko terjadinya resistensi bakteri terhadap obat-obat tersebut (Phaiboon *et al*, 2019). Resistensi merupakan kondisi yang terjadi saat mikroorganisme tidak merespon obat-obatan sehingga bakteri akan tetap hidup dan penyakit tidak sembuh karena obat menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, penggunaan bahan alam menjadi alternatif dalam terapi infeksi rongga mulut salah satunya pencegahan karies gigi. Selain itu, penggunaan tanaman obat lebih aman, efektif dan memberikan efek samping yang minimal jika dibandingkan dengan obat-obatan berbahan kimia (Venugopal *et al*, 2019).

Jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan salah satu tanaman obat yang secara empiris telah digunakan untuk pencegahan terhadap infeksi di dalam rongga mulut. Menurut Phaiboon *et al* (2019), bagian jambu biji yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan secara tradisional adalah daunnya. Daun jambu biji dapat digunakan sebagai obat kumur karena berpotensi antibakteri untuk pencegahan karies gigi dan menjaga kebersihan mulut manusia. Selain itu, daun jambu biji lebih banyak mengandung metabolit

sekunder yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri daripada buahnya (Gupta *et al*, 2011).

Daun jambu biji mempunyai berbagai kandungan senyawa bioaktif diantaranya senyawa flavonoid, terpenoid, antrakuinon, tanin dan glikosida jantung (Shekar *et al*, 2016). Senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun jambu biji mempunyai 2 senyawa penting yaitu bernama kuersetin dan guaijaverin. Kuersetin dapat berpotensi sebagai antimikroba, spasmolitika, antioksidan dan antiinflamasi, sedangkan senyawa guaijaverin berpotensi sebagai antibakteri (Singh *et al*, 2016). Metode ekstraksi berperan besar dalam menarik senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun jambu biji. Proses ekstraksi berpengaruh terhadap konsentrasi atau hilangnya aktivitas farmakologis dari simplisia karena beberapa simplisia memiliki sifat tidak stabil dan mampu terurai tergantung dari metode ekstraksi yang digunakan (Ramayani *et al*, 2021).

Berbagai hasil studi penelitian yang telah dilakukan ekstrak daun jambu biji menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Menurut penelitian oleh Rizqina (2014), menyatakan bahwa ekstrak daun jambu biji pada konsentrasi 100% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan menghasilkan nilai rata-rata daya hambat sebesar 9,2 mm. Penelitian dari Venugopal *et al* (2019), pada konsentrasi 70 mg/ml membuktikan bahwa adanya potensi antibakteri dari ekstrak daun jambu biji dengan zona penghambatan sebesar 26 mm.

Berdasarkan uraian penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian dalam bentuk studi literatur *review* tentang “ Kajian Antibakteri Ekstrak Daun Jambu biji (*Psidium guajava L*) Dengan Variasi Metode Ekstraksi Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah metode ekstraksi paling baik yang digunakan untuk mengekstraksi daun jambu biji (*Psidium guajava L*) berdasarkan nilai zona hambat ?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L*) yang paling baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* berdasarkan nilai zona hambat ?
3. Bagaimana potensi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka tujuan peneliti dalam penelitian sebagai berikut :

1. Mengevaluasi tentang metode ekstraksi yang paling baik untuk mengekstraksi daun jambu biji (*Psidium guajava L*) berdasarkan zona hambat.
2. Mengevaluasi tentang konsentrasi ekstrak daun jambu biji yang paling optimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

3. Mengevaluasi potensi antibakteri pada ekstrak daun jambu biji terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah wawasan dan informasi mengenai alternatif penggunaan ekstrak daun jambu biji terhadap terapi pencegahan dan pengobatan karies gigi.
- b. Memberikan pengembangan produk herbal dari tanaman obat daun jambu biji terhadap infeksi rongga mulut salah satunya karies gigi.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat mengembangkan produk herbal baru dari tanaman obat daun jambu biji yang berpotensi sebagai antibakteri.
- b. Menambah informasi dan wawasan terkait efektivitas daun jambu biji (*Psidium guajava L*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.