

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kasus penyakit gigi dan mulut yang tertinggi terjadi di Indonesia adalah karies dan penyakit periodontal (Setianingtyas, *et al.*, 2018). Karies dan penyakit periodontal disebabkan oleh plak gigi. Plak merupakan kumpulan bakteri yang tidak terkalsifikasi yang melekat dipermukaan gigi, restorasi, dan protesa (Dhingra, 2014). Plak terdiri dari bakteri *aerob* dan *an-aerob*. Bakteri *aerob* yang berperan penting dalam pembentukan plak adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus acidophilus*. Bakteri tersebut merupakan bakteri utama penyebab karies (Tampedje, *et al.*, 2016). Bakteri *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri *an-aerob* yang dapat menyebabkan penyakit periodontal (Vivekanandan, *et al.*, 2018).

Kedua bakteri penyebab penyakit gigi tersebut harus dihindari agar kesehatan gigi dan mulut tetap terjaga dengan baik. Gigi yang sakit dapat menyebabkan individu tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari dan tidak mampu berpikir dengan baik. Masalah kesehatan gigi dapat berpengaruh pada peningkatan penyakit sistemik tubuh. Pencegahan utama dari penyakit mulut merupakan pilihan perawatan yang baik namun sulit untuk direalisasikan (Venugopal, 2019).

Pencegahan penyakit gigi dapat dicegah dengan kontrol plak (Anggayanti, Adiatmika, dan Adiputra, 2013). Kontrol plak dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara mekanis dan kimiawi. Kontrol

plak secara mekanis dilakukan dengan cara menyikat gigi, menggunakan *dental floss* (benang gigi) atau *tounge scrapper* (Talumewo, *et al.*, 2015). Kontrol plak secara kimiawi bisa dilakukan dengan menggunakan obat kumur karena obat kumur bisa mengenai permukaan yang sulit dijangkau oleh sikat gigi di dalam rongga mulut (Mustika, *et al.*, 2014).

Obat kumur mencegah infeksi di rongga mulut, mengurangi bau mulut (*halitosis*), dan mengurangi inflamasi (Parashar, 2015). Pengonsumsi obat sintetis yang tidak sesuai aturan dapat menyebabkan individu resisten dalam melawan mikroorganisme penyebab penyakit dan juga memiliki beberapa efek samping (Venugopal, 2019). Substansi kimia dalam obat kumur memiliki sifat antibakteri dan antiseptik yang bisa menghambat pembentukan plak dan gingivitis.

Jenis obat kumur non herbal banyak beredar di pasaran. Penggunaan obat kumur non herbal memiliki efek samping seperti perubahan warna pada gigi, restorasi, dan lidah menjadi kecoklatan (Sajjan P, Laxminarayan N, Kar PP, 2016). Penelitian tentang produk alternatif antibakteri dibidang kedokteran gigi dan fitokimia alami yang diisolasi dari tanaman tradisional sebagai pengganti bahan kimia sintetis terus dilakukan. Tanaman obat memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri yang terdapat pada rongga mulut (Gomashe, Sharma, dan Kasulkar, 2014). Banyak dikembangkan obat kumur dari tanaman obat yang memiliki kandungan antibakteri dengan efek samping minimal (Ristianti dan W, 2015).

Tanaman jambu biji (*Psidium guajava Linn*) merupakan salah satu spesies dari famili *Myrtaceae* yang dapat tumbuh pada daerah beriklim tropis. Tanaman jambu biji merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional dan sudah dikenal oleh masyarakat (Minasari, Amelia, dan Sinurat, 2016). Daun jambu biji adalah bagian dari jambu biji yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut (Rattanachaikunsopon dan Phumkhachorn, 2010). Daun jambu biji memiliki aktivitas antiplak, antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, antialergi, antikanker, serta bisa mencegah halitosis (Vivekanandan, *et al.*, 2018). Daun jambu biji mengandung senyawa aktif seperti tannin, flavonoid yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri, quersetin, saponin, minyak atsiri, saponin, karotenoid, lektin, vitamin, alkaloid, asam malat dan asam oksalat (Tampedje, *et al.*, 2016).

Flavonoid dan tannin merupakan senyawa yang dapat larut air yang terdapat pada daun jambu biji (Ifitri, 2019). Tannin berfungsi sebagai antibakteri dengan mengerutkan membran dan dinding sel, inaktivasi enzim dan materi genetik. Kandungan flavonoid dalam jambu biji dapat merusak sel bakteri, denaturasi protein, inaktivasi sel dan juga bisa menyebabkan kebocoran sel (Misrulloh *et al.*, 2013).

Ekstrak daun jambu biji mampu menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif *Streptococcus mutans* dengan daya hambat minimal 2% dan daya bunuh minimal 3,5% (Handayani, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sofiani (2014), ekstrak etanol daun jambu biji dengan konsentrasi 60% mampu menghambat bakteri *Enterococcus faecalis*

sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan irigasi saluran akar. Kandungan tannin pada jambu biji dapat mengurangi halitosis (Andriani dan Wilis, 2018).

Penelitian mengenai jambu biji juga telah dilakukan oleh Misrulloh *et al.* (2017) menggunakan ekstrak daun jambu biji putih 50% dan ekstrak daun jambu biji merah 50% untuk membuktikan daya hambat ekstrak tersebut terhadap pertumbuhan bakteri karies gigi (*Lactobacillus acidophilus*), yang diteliti secara *in vitro*. Dari penelitian sebelumnya didapatkan hasil daya hambat dengan ekstrak daun jambu biji merah lebih tinggi dibandingkan daun jambu biji putih namun perbedaan tidak signifikan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam literatur ini ialah bagaimana mekanisme aktivitas antibakteri pada daun jambu biji sebagai alternatif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk mengetahui mekanisme aktivitas antibakteri pada daun jambu biji sebagai alternatif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi .