

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan karena memiliki fungsi pengunyahan, berbicara, dan mempertahankan bentuk muka. (Momongan *et al.*, 2015). Saat ini masalah kesehatan gigi belum menjadi prioritas bagi masyarakat Indonesia. Data riskesdas menunjukkan adanya peningkatan persentase jumlah penduduk yang mengalami masalah gigi dan mulut pada tahun 2007 dan 2013 yaitu dari 23,2% menjadi 25,9% (Kemenkes RI, 2013).

Penyakit periodontal merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak diderita oleh masyarakat hampir di seluruh dunia, dan terjadi pada 50% dari jumlah populasi dewasa. Dari laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), prevalensi penyakit periodontal pada masyarakat Indonesia mencapai 60% (Pratiwi *et al.*, 2015).

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi destruktif yang terjadi pada jaringan pendukung gigi karena adanya mikroorganisme spesifik. Periodontitis biasanya berawal dari gingivitis, walaupun tidak semua gingivitis berlanjut menjadi periodontitis. Keparahan kerusakan jaringan periodontal berkaitan dengan perubahan komposisi dan potensi patogen mikroorganisme plak serta faktor resistensi host dan keadaan jaringan sekitar (Kodir *et al.*, 2014).

Periodontitis terjadi akibat terpaparnya jaringan periodontal oleh bakteri plak dental. Jenis bakteri yang paling banyak ditemukan pada periodontitis adalah *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, dan

Bacteroides forsythus (Susilawati, 2011). *Porphyromonas gingivalis* sering ditemukan pada periodontitis kronis, sedangkan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sering ditemukan pada periodontitis agresif (Newman *et al.*, 2015).

Penatalaksanaan periodontitis adalah dengan melakukan pembersihan secara mekanik (*scalling* dan penghalusan akar) yang merupakan penatalaksanaan standar untuk menghilangkan deposit yang berupa plak dan kalkulus subgingiva yang menyebabkan kerusakan jaringan periodontal. Kombinasi terapi antimikroba dan terapi mekanik memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan dengan terapi mekanik saja. Berdasarkan penelitian Suwandi (2010), aplikasi gel metronidazol sebagai terapi tambahan *scalling* dan penghalusan akar memberikan hasil yang efektif.

Bahan alami seperti ekstrak dan minyak essensial tumbuhan dapat menjadi alternatif agen mikrobial (Das *et al.*, 2013). Salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai bahan antimikroba alternatif adalah serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*). Serai wangi merupakan tanaman asli Asia yang banyak ditanam di negara-negara tropis dan subtropis. Tanaman ini sering digunakan untuk pengobatan gangguan neurologis dan gastrointestinal, dan sebagai antispasmodik, analgetik, antibakteri, dan antipiretik (Jafari, 2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Poelongan (2009), didapatkan bahwa minyak atsiri daun serai wangi juga menunjukkan adanya zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli* berdiameter 8 mm dan *Staphylococcus aureus* berdiameter 13 mm pada konsentrasi 25% berat/volume.

Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh tumbuhan serai wangi terutama aktivitas antimikrobanya terhadap beberapa bakteri, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengujian aktivitas antibakteri minyak atsiri daun serai wangi (MADS) terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*. Konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini adalah konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dengan menggunakan *aquadest* sebagai pelarut dan Tween 20 sebagai emulgator (Nabigol *et al.*, 2011; Baharun *et al.*, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah minyak atsiri daun serai memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*?
2. Apakah konsentrasi MADS mempengaruhi besar daya hambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah MADS memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi MADS terhadap tingkat daya hambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.

2. Untuk mengetahui klasifikasi kekuatan daya hambat MADS konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Institusi

Memberikan informasi mengenai manfaat daun serai wangi sebagai antibakteri untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* penyebab periodontitis.

1.4.2 Peneliti

Sebagai sarana penerapan ilmu kedokteran gigi yang telah didapat serta menambah wawasan dan keterampilan dalam melakukan penelitian laboratorium.

1.4.3 Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian berkaitan dengan antibakteri minyak atsiri terhadap pertumbuhan bakteri.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan membahas tentang daya hambat MADS dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro* dengan menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium.