

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit periodontal merupakan penyakit yang paling banyak diderita manusia. Penelitian terbaru oleh *Global Burden of Disease Study* yang dilakukan tahun 1990-2010 menunjukkan bahwa *severe periodontitis* adalah menduduki posisi keenam penyakit dengan penderita terbanyak di seluruh dunia, dengan prevalensi keseluruhan 11,2% dari seluruh populasi dunia yakni sebesar 743 juta penderita dan diperkirakan penderitanya terus meningkat tiap tahun (Tonetti *et al.*, 2017). Di Indonesia masalah periodontal juga memiliki angka yang tinggi. Menurut RISKESDAS 2018 yang dilakukan Kementerian Kesehatan, angka penderita periodontitis adalah sebesar 74,1 %. Angka sebesar ini menjadi masalah serius yang perlu diperhatikan karena penyakit periodontal juga akan menurunkan produktivitas dari penderitanya. Sedangkan pada riset sebelumnya menunjukkan bahwa angka penderita gingivitis di Indonesia adalah 96,58% (Kemenkes, 2018).

Gingivitis merupakan kondisi inflamasi pada gingiva yang dikarenakan oleh faktor plak gigi dan bukan plak. Inflamasi sebatas gingiva ini belum melibatkan destruksi tulang alveolar sehingga sifatnya reversibel. (Newmann *et al.*, 2018). Inflamasi gingiva dianggap sebagai pendahulu dari periodontitis karena hampir setiap kasus periodontitis merupakan perkembangan dari gingivitis sedangkan tidak semua gingivitis berlanjut menjadi periodontitis (Lipsky, 2017). Periodontitis adalah suatu penyakit inflamasi pada jaringan penyangga gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme spesifik, mengakibatkan kerusakan progresif

pada ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan pembentukan poket, resesi atau keduanya. Plak menjadi penyebab terjadinya periodontitis karena di dalam plak terakumulasi bakteri periodontopatogenik yang menyebabkan periodontitis (Newmann *et al*, 2018).

Pengobatan yang adekuat untuk kasus gingivitis merupakan hal yang penting mengingat sifatnya yang masih reversibel. Perawatan gingivitis juga mencegah berlanjutnya penyakit menjadi periodontitis yang sudah melibatkan tulang alveolar. Karena apabila telah menjadi periodontitis perawatan yang diperlukan menjadi lebih kompleks dan prognosinya menurun. Perawatan gingivitis yang biasa dilakukan adalah *scalling and root planning* dan obat kumur antiseptik oral seperti *chlorhexidine*. Namun dalam perkembangannya penggunaan *chlorhexidine* ini memiliki efek samping yang merugikan berupa peningkatan pembentukan kalkulus, *staining*, perubahan sensitivitas rasa, dan efek pada mukosa (Yates *et al.*, 1993; Sakaue *et al.*, 2018). Sampai saat ini di dunia medis masih terus berkembang penelitian mengenai obat-obatan untuk gingivitis baik yang bersifat kimiawi ataupun berasal dari herbal.

Indonesia memiliki kekayaan alam yang luar biasa melimpah, tak terkecuali di bidang tumbuhan obat. Sekitar 30.000 jenis tumbuhan dari 40.000 jenis tumbuhan di dunia dapat ditemukan di Indonesia. 940 jenis diantaranya dapat dimanfaatkan untuk obat (90% dari jumlah tumbuhan obat di Asia). Dari sekian banyak tumbuhan obat 78% diantaranya ditemukan secara liar di alam (Salim dan Munadi, 2017). Melihat peluang ini mestinya dapat dilakukan penelitian dari tumbuhan obat yang dapat digunakan untuk terapi penyakit periodontal. Tumbuhan Pegagan (*Centella asiatica*) adalah tanaman yang digunakan sebagai tanaman obat tradisional oleh masyarakat Indonesia sejak dahulu. *C. asiatica* digunakan sebagai herbal untuk mengobati umum seperti penyakit seperti

demam, rematik, gangguan pencernaan, dingin, eksim dan diare (Jagtap *et al.*, 2009 dan Zainol *et al.*, 2008). Dalam beberapa penelitian telah dibuktikan bahwa *C. asiatica* memiliki efek antimikroba pada berapa bakteri termasuk *Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus albus*, *Streptococcus pyogens*, dan masih banyak lagi (Nasution *et al.*, 2018; S. Amilah dan P.S. Ajiningrum, 2015).

C. asiatica mengandung senyawa triterpenoid saponin, yaitu *asiaticoside*, *asiatic acid*, *madecassic acid*, dan *madecassoside* yang memiliki efek antimikroba (Brinkhaus *et al.*, 2000). Selain saponin, flavonoid dan tannin yang terdapat dalam pegagan juga memiliki efek antimikroba (James, 2009). Uji kualitatif dan kuantitatif menunjukkan kandungan ekstrak *C. asiatica* memiliki kandungan ketiga zat tersebut dengan kadar saponin 1-8%, flavonoid 0,09% dan tannin 0,10% (Kumar and Gupta, 2003; Agfadila dan Puspawati, 2017). Potensi antimikroba yang dimiliki oleh *Centella asiatica* layak untuk diteliti pada bakteri periodontopatogen yang terakumulasi dalam plak. Dalam studi ini akan dilakukan penelitian mengenai efektivitas antimikroba ekstrak *Centella asiatica* pada bakteri plak penyebab gingivitis sebagai alternatif obat kumur herbal untuk pengobatan gingivitis agar tidak berlanjut menjadi periodontitis.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat efek daya hambat ekstrak *Centella asiatica* pada bakteri plak penyebab gingivitis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat ekstrak *Centella asiatica* pada bakteri plak gingivitis.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui daya hambat ekstrak tanaman pegagan (*Centella asiatica*).
2. Mengetahui pertumbuhan bakteri plak pada penderita gingivitis.
3. Mengetahui KHM dan KBM ekstrak pegagan (*Centella asiatica*) terhadap pertumbuhan bakteri plak gingivitis.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi satu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai efektivitas ekstrak *Centella asiatica* sebagai antimikroba pada bakteri plak penyebab gingivitis.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan mengenai potensi ekstrak *Centella asiatica* sebagai pengembangan obat kumur herbal untuk pengobatan gingivitis agar tidak berkembang menjadi periodontitis.