

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit yang banyak terdapat di masyarakat dan masih menjadi masalah negara maju maupun negara berkembang. Berdasarkan data yang dikumpulkan WHO di 35 negara, pada orang berusia 35-44 tahun di 7 negara menunjukkan prevalensi yang cukup tinggi yaitu lebih dari 75%, dan 40-47% di 13 negara serta prevalensi yang sedang atau kurang dari 40% di 15 negara. Hasil laporan yang diterima dari Direktorat Kesehatan Gigi, menunjukkan gambaran prevalensi penyakit periodontal yang meningkat pada usia 34-44 tahun yaitu sekitar 77,91% - 87,10% (Hamrun dan Hatta, 2011). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, masalah kesehatan gigi dan mulut penduduk Indonesia sebesar 25,9 %. Penyakit periodontal memiliki prevalensi cukup tinggi di masyarakat pada semua kelompok umur yaitu dengan prevalensi 96,58% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Penyakit periodontal didefinisikan sebagai penyakit peradangan kronis pada jaringan penyangga gigi meliputi gingiva, ligamen periodontal, sementum dan tulang alveolar. Penyakit periodontal yang banyak terjadi adalah gingivitis dan periodontitis (Pujiastuti, 2012; Notohartoyo dan Sihombing, 2015). Penyakit periodontal secara umum disebabkan oleh bakteri plak yang terdapat pada permukaan gigi. Plak merupakan deposit lunak berupa lapisan tipis biofilm yang berisi kumpulan mikroorganisme

patogen seperti *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia* serta *Fusobacterium nucleatum* (Ermawati, 2012). Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan salah satu bakteri yang terdapat pada plak, mampu memproduksi toksin seperti endotoksin, leukotoksin, kolagenase dan protease. Leukotoksin berperan menyerang sistem imun penjamu melalui celah gingiva. Kondisi ini diperparah oleh peran endotoksin yang juga menyerang sistem imun dan mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal (Ayu, dkk., 2014).

Aggregatibacter actinomycetemcomitans sebelumnya dikenal dengan *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa) merupakan bakteri Gram-negatif fakultatif non-motil berbentuk batang. Bakteri ini komensal di rongga mulut tetapi sering ditemukan pada plak gigi, poket periodontal, dan sulkus gingiva. Bakteri ini sering dikaitkan dengan berbagai infeksi manusia seperti *endocarditis*, *brain abscesses* dan penyakit periodontal (Randajani, 2012). Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan organisme yang memainkan peran penting dalam terjadinya periodontitis kronis dan periodontitis agresif lokalisata. Organisme ini mampu menghasilkan berbagai faktor virulensi seperti Leukotoksin, *Cytolethal Distending Toxin* (CDT), *Chemotactic Inhibitor Factor*, Lipopolisakarida dan Kolagenase yang berperan pada dalam merusak jaringan dan resorpsi tulang pada periodontitis agresif serta mengganggu perbaikan jaringan (Kler dan Malik, 2010).

Perawatan periodontitis agresif dapat dilakukan secara mekanik dan kimiawi. Perawatan secara mekanik dapat dilakukan dengan *scaling* dan *root planing*, sedangkan perawatan secara kimiawi dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik. Antibiotik yang digunakan untuk perawatan periodontitis agresif ini salah satunya adalah tetrasiklin. Tetrasiklin efektif dalam menghambat bakteri *Agregatibacter actinomycetemcomitans* yang banyak ditemukan pada kasus periodontitis agresif, tetapi penggunaan tetrasiklin dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya staining pada gigi dan hipoplasi enamel, selain itu pemberian antibiotik yang tidak tepat dan tidak rasional dapat menyebabkan bakteri patogen menjadi resisten, oleh sebab itu perlu dicari bahan alternatif lain yang aman dan mudah didapatkan dalam menghambat bakteri salah satunya dengan penggunaan tanaman herbal (Afrina, dkk., 2016; Krismariono, A., 2009).

Salah satu tanaman herbal yang saat ini sudah banyak dikembangkan sebagai antibakteri adalah daun kersen (*Muntinga calabura L.*). Daun kersen (*Muntinga calabura L.*) dengan kandungan flavonoid, tanin dan saponin dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri dan antiinflamasi yang mungkin dapat digunakan sebagai alternatif dalam perawatan periodontitis (Anggraini, dkk., 2016; Kuntorini, dkk., 2013). Tanaman kersen (*Muntinga calabura L.*) banyak dijumpai di pinggir jalan, tumbuh di tengah retakan rumah, di tepi saluran pembuangan air dan tempat-tempat yang kurang kondusif untuk hidup karena kersen mempunyai kemampuan beradaptasi yang baik (Sabaruddin dkk., 2012). Penelitian yang pernah dilakukan oleh Muflikhah menyebutkan

bahwa aktivitas antibakteri daun kersen pada berbagai macam konsentrasi yaitu 6,25%, 12,5%, 25%, 50%, dan 100%, dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* (Muflikhah, 2017).

Pengujian aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan berbagai macam metode, salah satunya yaitu metode difusi. Metode difusi merupakan cara yang paling sering digunakan untuk menentukan kepekaan mikroorganisme terhadap zat antibakteri dengan cara membuat sumuran pada media agar yang telah di tanami bakteri, kemudian sumuran diisi agen antimikroba atau ekstrak yang akan di uji. Setelah diinkubasi, pertumbuhan bakteri diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan disekeliling sumuran (Kusmiyati dan Agustini, 2007). Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan uji efektivitas ekstrak daun kersen dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

B. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 12,5% .
- b. Mengukur zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 25%.
- c. Mengukur zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 50%.
- d. Mengukur zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 75%.
- e. Mengukur zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 100%.
- f. Membandingkan zona hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan konsentrasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 12,5%, 25%, 50%, 75% dan 100%.

D. Manfaat Penelitian

1. Instansi

Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan gigi dan mulut tentang penggunaan bahan herbal khususnya ekstrak daun kersen sebagai antibakteri.

2. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang manfaat daun kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai bahan alternatif antibakteri pada perawatan periodontal.

3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi penelitian - penelitian selanjutnya, sehingga dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terutama di bidang kedokteran gigi.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Angraini tahun 2015 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Enterococcus faecalis</i>	Untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol kersen terhadap pertumbuhan <i>E. faecalis</i>	Ekstrak etanol daun kersen memiliki daya antibakteri terhadap pertumbuhan <i>E. faecalis</i> . Konsentrasi terkecil yang masih memiliki daya hambat antibakteri terhadap pertumbuhan <i>E. faecalis</i> adalah konsentrasi 12,5%.	Perbedaan pada penelitian ini adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Angraini, meneliti pertumbuhan bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> sedangkan pada penelitian sekarang meneliti pertumbuhan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> .

2.	Muflikhah tahun 2017, Daya Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) Terhadap pertumbuhan <i>Porphyromonas gingivalis</i> AATC 33277.	Mengetahui daya antibakteri ekstrak daun kersen terhadap pertumbuhan <i>Porphyromonas gingivalis</i> dan mengetahui konsentrasi maksimal ekstrak daun kersen dalam menghambat pertumbuhan <i>Porphyromonas gingivalis</i>	Ekstrak daun kersen memiliki daya antibakteri terhadap pertumbuhan <i>P. gingivalis</i> dan konsentrasi maksimal ekstrak daun kersen dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> adalah 100%.	Perbedaan pada penelitian ini adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Muflikhah meneliti pertumbuhan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> sedangkan pada penelitian sekarang meneliti pertumbuhan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>
3.	Sulaiman, tahun 2017 dengan judul Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (<i>Muntingia Calabura</i> L.) Terhadap Koloni <i>Streptococcus viridians</i>	Mengetahui daya antibakteri ekstrak daun kersen terhadap <i>Streptococcus viridans</i> dan besar konsentrasi ekstrak daun kersen yang memiliki daya hambat terbesar terhadap <i>Streptococcus Viridians</i>	Ekstrak daun kersen memiliki daya antibakteri terhadap <i>Streptococcus virydans</i> konsentrasi daya hambat terbesar adalah 75%.	Perbedaan pada penelitian ini adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman meneliti pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus virydans</i> sedangkan pada penelitian sekarang meneliti pertumbuhan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>
4.	Mahardika tahun 2014 dengan judul Ekstrak Metanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L) Sebagai Antimikroba Alami terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Mastitis Subklinis pada Sapi Perah	Untuk mengetahui pengaruh ekstrak metanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> penyebab mastitis subklinis pada sapi perah	Ekstrak metanol daun kersen dapat menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> penyebab mastitis subklinis pada sapi perah	Perbedaan pada penelitian ini adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Mahardika meneliti pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> sedangkan pada penelitian sekarang meneliti pertumbuhan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>

5. Pratiwi tahun 2017 dengan judul Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Kersen dibandingkan Klorheksidin Glukonat Terhadap <i>Candida Albicans</i> pada Heat Cured Akrilik	Untuk menganalisis efektivitas daya hambat ekstrak metanol daun kersen konsentrasi 15%, 30%, 45%, 60%, 75% dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,2% terhadap <i>Candida albicans</i> pada resin akrilik tipe heat cured	Terdapat perbedaan efektivitas daya hambat ekstrak metanol daun kersen konsentrasi 15%, 30%, 45%, 60%, 75% dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,2% terhadap <i>Candida albicans</i> pada resin akrilik tipe heat cured	Perbedaan pada penelitian ini adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi meneliti pertumbuhan <i>Candida albicans</i> sedangkan pada penelitian sekarang meneliti pertumbuhan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>
--	---	---	--

F. Ayat Al – Qur’an

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur’an surat An-Nahl : 11

Artinya :

“Dengan air hujan itu dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi orang yang berpikir