

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nekrosis pulpa merupakan kematian sel-sel yang ada di dalam saluran akar disebabkan oleh iritan akibat infeksi bakteri yang mengakibatkan hilangnya aliran darah dan kematian saraf pada saluran akar. Nekrosis pulpa dapat terjadi secara parsial maupun total (Tronstad, 2009).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Yamin & Natsir (2014), terdapat 7 jenis bakteri yang ditemukan pada saluran akar gigi nekrosis, yaitu *Actinomyces spp*, *Streptococcus spp*, *Staphylococcus aureus*, *P.aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Acinetobacter calcoaceticus*, dan *K.pneumoniae*. Bakteri yang paling dominan pada penelitian ini adalah bakteri anaerob fakultatif Gram positif, *Actinomyces spp* dan *Streptococcus spp*. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan pada gigi nekrosis pulpa, dengan hasil presentase 63.5% (Guimarães, dkk., 2012). *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif berbentuk bulat dan termasuk anggota flora normal pada rongga mulut manusia, bakteri ini memiliki bermacam-macam kandungan bahan ekstraselular dan enzim (Brooks, dkk., 2005).

Perawatan saluran akar (PSA) merupakan salah satu perawatan endodontik yang membersihkan jaringan pulpa atau bakteri yang terdapat di dalam saluran akar sehingga dapat dilakukan pengisian saluran akar dan

terjadi perbaikan pada jaringan periapikal (Ariani & Hadriyanto, 2013). Perawatan saluran akar memiliki 3 tahap utama, antara lain: preparasi saluran akar yang terdiri dari pembersihan dan pembentukan saluran akar (biomekanis), disinfeksi, dan pengisian saluran akar (Grossman, dkk., 1995). Eliminasi bakteri yang ada di dalam saluran akar adalah tujuan utama dari perawatan saluran akar karena persentase kegagalan dari perawatan saluran akar sebagian besar terjadi karena masih tertinggalnya bakteri di dalam saluran akar yang telah dirawat (Gârdea, dkk., 2007).

Larutan irigasi yang ideal harus memenuhi beberapa kriteria, contohnya seperti dapat mematikan bakteri dalam saluran akar, melarutkan debris, sifat toksik yang rendah, mampu menghilangkan sisa jaringan nekrotik, mampu menonaktifkan endotoksin, dan dapat mencegah pembentukan *smear layer* selama instrumentasi (Walton & Torabinejad, 1998). Salah satu bahan irigasi saluran akar yang sering digunakan adalah klorheksidin diglukonat 2%. Klorheksidin adalah molekul hidrofobik dan lipofilik bermuatan positif yang berinteraksi dengan fosfolipid dan lipopolisakarida pada membran sel bakteri. Konsentrasi 2% klorheksidin dianjurkan sebagai bahan irigasi saluran akar karena memiliki efek antibakteri yang luas, namun dapat menimbulkan beberapa efek samping yaitu reaksi alergi dan juga perubahan warna pada gigi. Sehingga, dibutuhkan alternatif bahan irigasi saluran akar lainnya yang lebih aman untuk digunakan (Mohammadi & Abbott, 2009).

Indonesia adalah salah satu dari dua pusat keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Terdapat 25.000 hingga 30.000 spesies tanaman bunga yang ada di Indonesia, sekitar 10% di antaranya diperkirakan memiliki nilai yang berhubungan dengan obat. Diperkirakan lebih dari 80% penduduk Indonesia bergantung pada obat tradisional untuk memenuhi kebutuhan perawatan kesehatan primer mereka (Handa, dkk., 2006). Hal ini telah dijelaskan dalam QS. 26 As-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

"Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?"

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan dan menumbuhkan berbagai macam tanaman yang mempunyai banyak kebaikan bagi umat manusia.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman & Shita (2017), ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura Linn.*) memiliki daya antibakteri sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan irigasi saluran akar. Daya antibakteri ini dikarenakan adanya kandungan senyawa aktif pada daun kersen, yaitu *flavonoid*, *saponin*, dan *tanin*. Bunga mawar merah (*Rosa damascene Mill*) juga memiliki kandungan senyawa aktif yang sama dengan daun kersen sehingga bunga mawar juga diduga memiliki daya antibakteri.

Bunga mawar (*Rosa damascene* Mill) merupakan tanaman hias dengan batang berduri, bunga ini hampir dapat ditemukan di seluruh dunia sehingga ia dijuluki sebagai “Ratu Segala Bunga (*Queen of Flower*)”. Selain berharga karena keindahan dan aromanya, bunga mawar juga bermanfaat dan memiliki banyak khasiat. Minyak maupun ekstraknya sudah sejak dulu digunakan dalam produk sabun mandi, parfum, lotion kulit dan obat-obatan (Suryowinoto, 1997).

Bunga mawar (*Rosa damascena* Mill.) memiliki efek farmakologis yang banyak, diantaranya adalah efek antibakteri, antijamur, analgesik, antiinflamasi, hipnotik, antikonvulsan, antioksidan, anti-diabetes, anti-penuaan, serta anti-HIV. Komponen utama dari ekstrak bunga mawar yaitu *flavonoid*, *tannin*, *citronellol*, *geraniol*, dan *nerol* yang memiliki aktivitas antibakteri yang kuat terhadap beberapa bakteri (Boskabady, dkk., 2011).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka timbul permasalahan apakah terdapat pengaruh daya antibakteri antara ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) dengan klorheksidin diglukonat 2% terhadap bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh daya antibakteri antara ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) dengan klorheksidin diglukonat 2% terhadap bakteri *Streptococcus mutans* sebagai bahan irigasi saluran akar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh daya antibakteri ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
- b. Mengetahui pengaruh daya antibakteri klorheksidin diglukonat 2% terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan terkait dengan proses penelitian dan penulisan karya ilmiah dibidang Kedokteran Gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Menjadi informasi apakah ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif untuk irigasi saluran akar.
- b. Menjadi informasi ilmiah dibidang Kedokteran Gigi mengenai perbedaan pengaruh daya antibakteri antara ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) dengan klorheksidin

diglukonat 2% terhadap bakteri *Streptococcus mutans* sebagai irigasi saluran akar.

3. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan dalam pemanfaatan tanaman herbal untuk digunakan sebagai pengobatan alternatif bagi kesehatan gigi dan mulut.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Shohayeb, dkk., 2014) dengan penelitian yang berjudul “*Antibacterial and Antifungal Activity of Rosa damascena MILL. Essential Oil, Different Extracts of Rose Petals*”. Jenis penelitian ini untuk mengetahui efektivitas antibakteri dan antijamur menggunakan minyak atsiri dan ekstrak yang berbeda-beda dari kelopak bunga mawar (*Rosa damascena MILL.*). Mikroorganismenya yang diuji adalah 3 bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Bacillus subtilis*), 7 bakteri gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Shigella flexneri*, *Klebsiella pneumoniae*), 1 bakteri asam-cepat (*Mycobacterium phlei*), dan 3 fungi (*Candida albicans*, *Aspegillus niger*, *Penicillium notatum*). Hasil penelitian ini menunjukkan minyak atsiri dan ekstrak yang berbeda-beda dari *Rosa damascena MILL.* memiliki aktivitas antimikroba spektrum luas. Ekstrak minyak mawar merupakan antijamur yang paling

aktif, sedangkan pada antibakteri relatif lebih aktif menggunakan ekstraksi mawar dengan etil asetat dibandingkan dengan yang lainnya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Khaniki, dkk., 2015) dengan penelitian yang berjudul "*Microbial growth inhibition of Rosa damascena petal extract toward the isolated Staphylococcus aureus from Iranian traditional cheese*". Jenis penelitian ini untuk mengetahui bagaimana penghambatan pertumbuhan mikroba menggunakan ekstrak kelopak *Rosa damascena* terhadap *Staphylococcus aureus* yang diisolasi berasal dari keju tradisional Iran. Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak etanol dengan kelopak *Rosa damascena* memiliki aktivitas antimikroba paling efisien pada *Staphylococcus aureus*, dengan zona penghambatan 17,8 mm pada 4000 ppm.

Penelitian tentang pengaruh daya antibakteri antara ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascene* Mill) dengan klorheksidin diglukonat 2% terhadap bakteri *Streptococcus mutans* menurut sepengetahuan penulis belum pernah dilakukan.