

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, penduduk Indonesia mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut sebanyak 25,9% yang mengalami peningkatan sebanyak 2,9% dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2007 (RISKESDAS, 2013). Penyakit periodontal merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi pada semua kelompok umur di Indonesia adalah 96,58% (Tampubolon, 2005).

Periodontitis dan gingivitis merupakan penyakit periodontal yang sering ditemui. Periodontitis adalah suatu infeksi dari beberapa mikroorganisme yang menyebabkan infeksi dan peradangan pada jaringan pendukung gigi yang biasanya menyebabkan kehilangan tulang dan ligamen periodontal (Newman, *et al.*, 2012).

Didalam rongga mulut ada berbagai macam mikroorganisme yang berkaitan dengan jaringan periodontal. Bakteri awal menjajah permukaan pelikel gigi berlapis yang didominasi oleh bakteri gram positif meliputi *Streptococcus mitis*, *S. Sanguis*, *Actinomyces viscosus*, *A. Naeslundii*, dan *Eubacterium species*. Bakteri gram positif ini menggunakan oksigen dan menurunkan potensi penurunan – oksidasi. Kemudian, massa plak menjadi matang melalui pertumbuhan spesies yang melekat kolonisasi dan pertumbuhan spesies tambahan. Bakteri yang mendominasi plak yang matang adalah bakteri anaerob (Newman, *et al.*, 2012).

Beberapa bakteri gram negatif yang berhubungan dengan inisiasi penyakit periodontal adalah *P. gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, dan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. *P. gingivalis* adalah salah satu bakteri gram negatif anaerob penyebab terjadinya periodontitis, peradangan yang menghancurkan jaringan pendukung sehingga menyebabkan kehilangan gigi (Mysak & Podzimek, 2014).

Perawatan periodontal meliputi fase terapi inisiasi seperti kontrol plak, menghilangkan kalkulus dan plak, mengoreksi restorasi yang rusak, perawatan lesi karies, terapi antimikroba, *splinting*, dan *occlusal adjustment* (Newman, *et al.*, 2012).

Produk alami yang mengandung antibakteri dapat digunakan untuk pengendalian plak (Manson & Eley, 2012). Bahan alami memiliki manfaat dan khasiat dibandingkan dengan bahan kimiawi. Antibiotik merupakan bahan kimia yang menghambat proliferasi bakteri, tetapi jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bakteri (Shetty, *et al.*, 2013)

Berbagai jenis tanaman tradisional itu salah satunya memiliki khasiat sebagai obat. Meski teknologi semakin maju dan perkembangan jenis tanaman tradisional semakin banyak digunakan di masyarakat, kenyataannya bahwa banyak tanaman tradisional digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit. Tanaman tradisional yang digunakan oleh banyak masyarakat dengan alasan lebih aman dibandingkan obat-obatan kimia. Indonesia mempunyai sekitar 25.000 sampai 30.000 spesies

tanaman bunga, total flora tersebut sekitar 10% memiliki khasiat sebagai obat (Handa, *et al.*, 2006).

Salah satu bahan herbal yang digunakan sebagai pengobatan tradisional adalah bunga mawar. Mawar merupakan salah satu tanaman berbunga yang paling banyak ditemukan di Indonesia. Bunga mawar adalah tanaman hias yang memiliki batang berduri, bunga yang indah dan memiliki banyak manfaat. Bagian bunga mawar yang dimanfaatkan untuk pengobatan herbal adalah kelopak bunganya (Tatke, *et al.*, 2015).

Bunga mawar (*Rosa damascena* Mill.) memiliki aktivitas antibakteri, antijamur, antioksidan, hipnotik, analgesik, antikonvulsan, antioksidan, antidepresan, anti-HIV, antiinflamasi, dan antidiabetes (Boskabady, *et al.*, 2011). Tanaman bunga mawar memiliki kandungan *citronelol*, *geraniol*, *nerol*, *tannin* dan *flavonoid* yang mempunyai aktivitas antimikroba pada beberapa bakteri (Yassa, *et al.*, 2009). Tanaman telah disebutkan didalam Al-Quran bisa digunakan sebagai obat dan Allah memerintahkan untuk menggunakan sebaik mungkin, hal ini sejalan dengan firman Allah SWT dalam surat As-Syu'ara ayat ke 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?”

Allah SWT telah memberikan dan menumbuhkan berbagai macam tanaman yang pastinya mempunyai manfaat yang bisa digunakan oleh manusia sebagaimana ayat yang telah dijelaskan di atas. Tanaman bunga mawar merupakan salah satu contoh yang memiliki khasiat sebagai obat karena memiliki senyawa antibakteri

yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit yang berhubungan dengan bakteri *P. gingivalis* penyebab periodontitis.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak kelopak bunga mawar (*Rosa damascena* Mill.) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka timbul permasalahan apakah ekstrak kelopak bunga mawar (*Rosa damascena* Mill.) mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *P. gingivalis* secara *in vitro*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak kelopak bunga mawar terhadap pertumbuhan bakteri *P. gingivalis* secara *in vitro*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Untuk menambah pengetahuan dan penggunaan bahan herbal untuk kesehatan gigi dan mulut terutama pada penyakit periodontal.

2. Bidang kedokteran gigi

Penelitian dan penulisan karya ilmiah ini dapat menambah pengetahuan tentang kegunaan kelopak bunga mawar yang berpengaruh terhadap penyakit periodontal terutama yang disebabkan oleh bakteri *P. gingivalis*.

3. Bagi penulis

Menambah pengalaman, pengetahuan dan wawasan dalam penulisan dan penelitian karya tulis ilmiah dibidang kedokteran gigi.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan (Tatke, *et al.*, 2015) dengan penelitian yang berjudul “*Phytochemical Analysis, In Vitro- Antioxidant and Antimicrobial Activities of Flower Petals of Rosa damascena*”. Jenis penelitian ini untuk mengetahui efektivitas antibakteri dan antioksidan menggunakan ekstrak metanol dan ekstrak air pada kelopak bunga mawar (*Rosa Damascena* Mill.) menggunakan teknik difusi. Mikroorganisme yang diuji adalah 2 fungi (*Aspergillus niger* dan *Candida albicans*), 4 bakteri gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, dan *Klebsiella aerogenes*), dan 3 bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Clostridium perfringens*). Hasil menunjukkan Ekstrak metanol menunjukkan antimikroba yang baik pada aktivitas di konsentrasi 40mg sedangkan ekstrak air menunjukkan aktivitas antimikroba yang baik pada konsentrasi 80mg.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Halawani, 2014) yang berjudul “*Antimicrobial activity of Rosa damascena petals extracts and chemical composition by gas chromatography -mass spectrometry (GC/MS) analysis*”. Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas antimikroba menggunakan ekstrak alkohol dan akuades pada bunga mawar dengan menggunakan metode difusi dan dilusi. Mikroorganisme yang diuji adalah

Staphylococcus aureus ATCC 25923, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherchia coli* ATCC 25922, *Escherchia coli*, *Streptococcus pneumoniae* ATCC 55143, *Acinetobacteri calcaoceuticus*, *Salmonella enteritidis*, dan *Aspegillus niger* ATCC 16404. Hasil menunjukkan bahwa antibakteri menghambat *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 pada KHM dan KBM 62,5 µg/ml dan *Escherchia coli* ATCC 25922 pada KHM dan KBM 62,5 µg/ml.

Penelitian tentang daya antibakteri ekstrak kelopak bunga mawar (*Rosa damascena* Mill.) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro* menurut sepengetahuan penulis belum pernah dilakukan. .