

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan rongga mulut yang baik merupakan bagian dari kesehatan umum yang baik. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2013 terjadi peningkatan prevalensi terjadinya karies gigi aktif pada penduduk Indonesia dibandingkan tahun 2007 lalu, yaitu dari 43,4% (2007) menjadi 53,2% (2013).

Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum serta memiliki etiologi multifaktorial seperti diet karbohidrat, mikroorganisme, *host* dan waktu (Kidd and Bechal, 1992). Bakteri akan terakumulasi dalam plak dan dapat menghasilkan asam dari fermentasi gula (*acidogenic*) serta mempunyai kemampuan untuk bertahan hidup di lingkungan yang menghasilkan asam laktat (*aciduricity*) (Guo *et al.*, 2013). Hal ini akan menghambat fungsi saliva dalam mempengaruhi pH saliva sehingga menyebabkan demineralisasi pada struktur gigi (Kidd and Bechal, 1992).

Streptococcus mutans merupakan agen utama dalam metabolisme plak yang merupakan awal pembentukan karies gigi (Fischetti, 2006). *Streptococcus mutans* termasuk dalam kelompok *Streptococcus α-haemolyticus*, tergolong bakteri Gram positif (+), bersifat anaerob fakultatif dan non motil (tidak bergerak) (Fani *et al.*, 2007).

Chlorhexidine dipercaya sebagai obat kumur yang mampu mengurangi pembentukan plak, menghambat pertumbuhan plak dan mencegah terjadinya penyakit periodontal (Carranza, 2002). Hal ini dikarenakan sifat dari *chlorhexidine*

sendiri, yaitu bakterisid dan bakteristatik terhadap berbagai macam bakteri, termasuk bakteri yang berada di dalam plak (Demir, 2005). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *chlorhexidine* mempunyai efek antibakteri paling kuat dibanding *povidone iodine* dan *fluoride*. *Chlorhexidine* lebih baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus* mutans dibanding terhadap bakteri *P.gingivalis* dan bakteri campur dalam plak (Rizki, 2014).

Efek negatif yang paling banyak dikeluhkan oleh pasien pengguna obat kumur *chlorhexidine* adalah munculnya noda pada gigi, mulut dan mukosa pipi setelah 3 hari pemakaian. Selain itu, berkumur dengan *chlorhexidine* juga dapat menimbulkan iritasi mukosa mulut, sensasi terbakar, dan perubahan persepsi rasa (Gurgan *et al.*, 2006). Kasus sebelumnya menyebutkan *chlorhexidine* dapat menyebabkan suatu reaksi alergi pada kulit, yaitu urtikaria. Reaksi ini muncul pada pasien setelah berkumur dengan *chlorhexidine* (Sharma dan Chopra, 2009). Untuk menghindari efek samping yang ditimbulkan oleh *chlorhexidine* dicari alternatif pengobatan yang berasal dari tanaman yang diduga mampu berefek sebagai antibakteri.

Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) merupakan salah satu tanaman herba yang biasanya digunakan sebagai obat tradisional. Daun kemangi banyak digunakan sebagai sayur mentah (lalapan), peluruh air susu ibu, obat penurun panas, memperbaiki pencernaan, encok, urat syaraf, sariawan, panu, radang telinga, muntah-muntah, mual, peluruh kentut, peluruh haid setelah bersalin, borok, memperbaiki fungsi lambung (Syamsuhidayat dan Hutapea 1991; Sudarsono, 2002).

Ekstrak daun kemangi diketahui memiliki efek antioksidan, antitiroid, antimikotik, antibakteri, dan antistress. Ekstrak daun kemangi menunjukkan efek

yang baik dalam menangkal radikal bebas dan memblok serta menekan kehadiran bahan-bahan kimia bersifat karsinogenik (Mangoting dkk., 2006).

Tanaman beraroma wangi ini mengandung zat aktif yang berperan sebagai antibakteri seperti minyak atsiri (*methilen alkohol, sineol, eugenol, linalool, nerol, thymol*), *tannin, flavonoida*, dan *saponin* (Mangoting dkk., 2006).

Minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. (Maryati dkk., 2007). Selain minyak atsiri, daun kemangi juga mengandung *flavonoid* yang bersifat antibakteri. *Flavonoid* dapat menghambat fungsi membran sitoplasma, dan menghambat metabolisme energi sel (Cushnie and Lamb, 2005). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa bahan antibakteri daun kemangi lebih efektif terhadap bakteri Gram positif dibandingkan dengan bakteri Gram negatif (Joshi *et al.*, 2009). Menurut penelitian sebelumnya, ekstrak kloroform *Ocimum americanum L.* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dan ekstrak metanolnya dapat menghambat pertumbuhan *Klebsiella pneumonia*, *Salmonella paratyphy* dan *Staphylococcus auerus* dengan diameter daerah hambat berturut-turut 10 mm, 9 mm, dan 7 mm, namun pada penelitian ini tidak melaporkan konsentrasi yang digunakan untuk uji aktivitas antibakteri tersebut (Devi *et al.*, 2010). Hasil penelitian lain menyebutkan ekstrak alkohol dari daun *Ocimum americanum L.* dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan diameter daerah hambat berturut-turut 23 mm, 16 mm, 10 mm, dan 10 mm pada konsentrasi 100 mg/mL (Dhale, 2010).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) mempunyai efek sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kepekaan *Streptococcus mutans* terhadap ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) dengan metode sumuran.
2. Mengetahui hubungan konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya dalam pemanfaatan daun kemangi untuk kesehatan gigi dan mulut.

2. Menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama dibidang kedokteran gigi yang berkaitan dengan penggunaan tanaman tradisional seperti daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) sebagai antimikroba *Streptococcus mutans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat tanaman daun kemangi dalam pemanfaatannya sebagai usaha perawatan kesehatan gigi dan mulut.
2. Meningkatkan usaha program kesehatan gigi dan mulut yang optimal di lingkungan masyarakat secara luas.

