

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Streptococcus sanguis adalah jenis bakteri *Streptococcus viridans* yang termasuk dalam tipe bakteri alfa hemolitik. Bakteri ini biasa berkoloni di mulut, saluran pencernaan dan *female genital* (Fukushima *et al.*, 2012). Selain *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius* dan *Lactobacillus*, bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan bakteri gram positif yang mampu memacu zat nutrisi dan lingkungan bagi bakteri baru lainnya yaitu bakteri gram negatif pada rongga mulut serta dapat menyerang sistem imun rongga mulut (Notohartojo *et al.*, 2010). Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi terdiri atas mikroorganisme yang berkembangbiak dalam suatu matriks intraseluler. Tahap pertama mekanisme pembentukan plak, bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan salah satu bakteri yang dapat tumbuh membentuk polisakarida ekstraseluler dalam pembentukan plak gigi. Apabila plak yang dibiarkan menumpuk akan mengakibatkan timbulnya gingivitis pada rongga mulut yang bila berkelanjutan menjadi penyakit periodontitis. (Herijulianti *et al.*, 2011). Masyarakat pada umumnya mengatasi plak pada rongga mulutnya menggunakan sikat gigi, benang gigi, dan obat kumur. Salah satu contoh obat kumur yang sering digunakan adalah khlorheksidin sebagai antiseptik

yang dapat mencegah pembentukan kimia pada plak dan perkembangan gingivitis. Namun dalam penggunaan jangka panjang khlorheksidin memiliki beberapa efek samping bagi rongga mulut, antara lain pewarnaan ekstrinsik gigi, tidak enak rasa di mulut, gangguan rasa, perubahan sensitivitas di lidah, rasa sakit dan iritasi karena kandungan alkohol. (Dekeyser *et al.*, 2005).

Kesadaran masyarakat terhadap kesehatan membuat kebutuhan masyarakat juga bertambah. Namun pelayanan kesehatan yang sudah ada belum berkontribusi secara maksimal kepada masyarakat karena faktor daerah yang sulit dijangkau dan pendapatan yang rendah. Oleh karena itu pemanfaatan tanaman herbal sebagai obat bisa dijadikan salah satu alat bantu memenuhi pelayanan kesehatan yang masih belum merata. Obat-obatan herbal yang memiliki kandungan zat aktif pada tanaman tertentu juga memberikan manfaat untuk penyembuhan dan pemulihan kesehatan (Mahendran *et al.*, 2013). Di benua Eropa juga menggunakan tanaman herbal sebagai alternatif pengganti obat yang lazim dikonsumsi oleh masyarakatnya (Purwaningsih, 2013). Maka muncul berbagai macam penelitian tentang pemanfaatan tanaman obat.

Tanaman belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman obat di Indonesia yang memiliki khasiat menyembuhkan beberapa penyakit antara lain sebagai obat batuk, sariawan, gondongan, tekanan darah tinggi, gusi berdarah, sakit gigi berlubang (Muhlisah, 2007). Hasil penelitian Hayati, Sa'dah dan Lallis (2010) menyatakan ekstrak daun belimbing wuluh

memiliki kandungan zat aktif di dalamnya yaitu tanin, flavonoid, saponin, peroksidase, kalsium oksalat, glucoside dan juga banyak mengandung vitamin A, vitamin B1, serta vitamin C (Hayati *et al.*, 2010). Salah satu kandungannya yaitu tanin memiliki aksi moderat dan kuat sebagai antibakterial dan sitotoksik (Aziz *et al.* 2014). Tanin merupakan senyawa polifenol yang memiliki bobot molekul besar dan mempunyai sifat utama yaitu berkemampuan berikatan dengan protein. Tanin terbagi menjadi dua golongan. Golongan yang pertama disebut tanin terhidrolisis yaitu tanin yang terbentuk dari esterifikasi gula dengan asam fenolat sederhana yang merupakan tanin turunan sikimat. Golongan yang kedua tanin tak terhidrolisis atau sering disebut tanin terkondensasi. Berasal dari reaksi kondensasi antar flavonoid (Heinrich., 2009). Kedua golongan tanin ini ada dalam tumbuhan, namun yang paling mendominasi adalah golongan tanin terkondensasi. Kadar tanin terbanyak terdapat pada bagian daun belimbing wuluh yaitu sebesar 26,2% (Lidyawati *et al.*, 2006). Perbandingan pada daun muda yaitu saat daun mengalami perubahan dari vegetatif menjadi generatif terjadi penumpukan senyawa aktif yang optimal dan memiliki mutu yang tinggi (Agoes, 2008) dengan kadar tanin sebesar 1,60 % sedangkan pada daun tua 1,28 % (Mukhlisoh, 2010).

Menurut penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Santoso (2012) bahwa khasiat daun belimbing wuluh sebagai antibakteri sudah teruji mampu menghambat biofilm bakteri *Staphylococcus aureus*. Daya antibakteri tersebut karena adanya kandungan flavonoid, saponin dan tanin

sebagai zat aktifnya. Pada penelitian tersebut juga didapatkan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat biofilm bakteri *Staphylococcus aureus* adalah sebesar 0.063% dan etanol sebagai bahan pelarutnya serta ekstraksi sebagai bentuk sediaannya. Peneliti juga memilih metode ekstraksi karena metode tersebut lebih efektif dan mampu menghasilkan campuran senyawa menggunakan pelarut seperti etanol agar diperoleh zat aktif yang diinginkan jika dibandingkan dengan cara jus, rebusan atau perasan daun. Pemilihan ekstrak etanol sebagai zat pelarut karena sifatnya yang polar bila dibandingkan zat pelarut lainnya (Hartini IGAA, 2012).

Maka berdasarkan penulisan latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian ekstrak tanaman belimbing wuluh terutama pada bagian daunnya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis* yang merupakan salah satu koloni bakteri pada plak (Caufield *et al.*, 2000).

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan berbagai konsentrasi ekstrak etanol 70% daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai bahan obat kumur terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*.

C. Keaslian Penelitian

Berbagai penelitian tentang daya antibakteri daun belimbing wuluh maupun mengenai bakteri *Streptococcus sanguis* sudah banyak dilakukan antara lain yaitu, “Efektivitas Ekstrak Aloe Vera Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus sanguis*” oleh Idris (2013), “Kemampuan Perasan Daun Belimbing Wuluh Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus sp.*” oleh Cahyono (2007), dan “Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*” oleh Sari (2013). Namun menurut sepengetahuan peneliti bahwa penelitian tentang “Perbedaan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol 70% Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Sebagai Bahan Obat Kumur terhadap Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus sanguis*” ini belum pernah dilakukan.

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbedaan berbagai konsentrasi ekstrak etanol 70% daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai bahan obat kumur terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*.

E. Manfaat Penelitian

- a. Mengetahui perbedaan berbagai konsentrasi ekstrak etanol 70% daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai bahan obat kumur terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*

- b. Memberikan tambahan pengetahuan mengenai tanaman belimbing wuluh kepada masyarakat umum dan menambah pengetahuan bagi ahli kesehatan dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut
- c. Memberikan alternatif dalam memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat yang semakin meningkat