

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rongga mulut merupakan tempat masuknya berbagai zat yang dibutuhkan oleh tubuh dan salah satu bagian di dalamnya ada gigi yang berfungsi sebagai alat mastikasi, estetik, fonetik, dan sebagai penyangga jaringan lunak. Selain sebagai tempat masuknya zat yang dibutuhkan oleh tubuh, rongga mulut juga merupakan organ yang berperan sebagai akses untuk masuknya bakteri ke dalam tubuh, oleh karena itu menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang harus dilakukan. Kesehatan gigi merupakan salah satu cermin dari kesehatan manusia, karena merupakan bagian integral dari kesehatan secara keseluruhan (Silviana dkk., 2013). Menurut hasil dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013 persentase penduduk yang mempunyai masalah kesehatan gigi dari tahun 2007 dan 2013 meningkat. Hal ini merupakan masalah yang perlu ditangani mengingat akibat yang ditimbulkan oleh penyakit gigi dan mulut akan mempengaruhi kualitas hidup, menyebabkan rasa sakit, dan ketidaknyamanan.

Menurut WHO tahun 2012, masalah kesehatan rongga mulut yang paling umum terjadi adalah karies gigi. Karies merupakan penyakit jaringan keras gigi yang penyebabnya multifaktorial. Salah satu faktor yang memegang peranan penting untuk terjadinya karies adalah plak (Alhamda, 2011). Plak adalah deposit gigi yang terbentuk pada permukaan gigi yang

berasal dari aktivitas bakteri (Ray dan Ryan, 2014). Bakteri merupakan salah satu faktor penyebab karies gigi. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Orland dan Keyes tahun 1960 menunjukkan bahwa bakteri yang berperan terhadap terjadinya karies adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp*, bakteri tersebut dapat membuat asam dari karbohidrat yang diragikan, keduanya tumbuh subur dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi (Kidd dan Bechal, 1992).

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Streptococcus mutans* berperan terhadap awal mula terjadinya karies dan *Lactobacillus* berperan dalam proses perkembangan dan kelanjutan dari karies (Soesilo dkk., 2005). *Lactobacillus* sering menjadi agen penyebab terjadinya lesi karies sekunder yang mempercepat proses demineralisasi (Quivey, 2006). *Lactobacillus acidophilus* adalah bakteri penyebab karies yang paling dominan diantara spesies *Lactobacillus* lainnya. *Lactobacillus achidophilus* merupakan bakteri gram positif dan dapat tumbuh dalam keadaan anaerob (Nurdina dkk., 2012).

Upaya alternatif dalam menekan pertumbuhan mikroorganisme ini selain dengan menyikat gigi adalah dengan menggunakan obat kumur (Majidah dkk., 2014). Obat kumur adalah larutan atau cairan yang digunakan untuk membersihkan rongga mulut yang komposisinya dikombinasi dari berbagai senyawa yang berfungsi untuk menghilangkan bakteri (Akande dkk., 2004). Pada dasarnya obat kumur selain berfungsi sebagai antibakteri untuk mencegah timbulnya penyakit pada rongga mulut

juga dapat berfungsi sebagai penyegar mulut dan nafas. Saat ini sudah banyak obat kumur yang beredar di pasaran baik yang berasal dari bahan-bahan kimia maupun yang alami. Obat kumur yang mengandung bahan kimia yang cukup tinggi dapat menimbulkan efek samping yang tidak baik untuk flora normal di dalam rongga mulut, oleh sebab itu pengembangan obat kumur dengan bahan dasar tanaman obat yang diyakini mempunyai khasiat antibakteri dengan efek samping minimal ini perlu dilakukan.

Penggunaan tanaman sebagai obat kumur didasari karena pengobatan dengan cara tersebut cukup efektif, aman, alami dan murah. Salah satu tanaman di Indonesia yang berkhasiat adalah tanaman sarang semut. Tanaman sarang semut ini termasuk keluarga *Rubbiaceae* dengan 5 genus, tetapi hanya *Hypnophytum formicarum*, *Myrmecodia pendens*, dan *Myrmecodia tuberosa* saja yang dapat dimanfaatkan sebagai obat (Soeksmanto dkk., 2010). Tanaman sarang semut ini sudah pernah diteliti sebelumnya di LIPI dan menunjukkan hasil bahwa tanaman ini mempunyai khasiat sebagai obat kanker, sehingga tanaman ini ada kemungkinan mempunyai kandungan sebagai antibakteri (Subroto dan Saputro, 2006).

Kandungan flavonoid di dalam tanaman sarang semut dikaitkan dengan kemampuan tanaman sarang semut untuk dijadikan obat (Sudding dkk., 2010). Flavonoid berperan secara langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu struktur dari bakteri atau virus dan juga mempunyai kandungan antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas di tubuh manusia (Subroto dan Saputro, 2006). Selain flavonoid, kandungan lain

yang terdapat di dalam tanaman sarang semut adalah tanin, asam fenolik, polifenol, tokoferol (vitamin E), dan mineral penting seperti kalsium, natrium, kalium, seng, besi, fosfor, dan magnesium (Subroto dan Saputro, 2006). Manfaat yang diketahui dari tanaman sarang semut ini adalah untuk pengobatan mulai dari penyakit ringan seperti mual sampai penyakit berat seperti kanker payudara (Hertianti dkk., 2010).

Tanaman merupakan salah satu makhluk ciptaan Allah dan dari tanaman tersebut terkandung berbagai zat didalamnya dan Allah memerintahkan manusia untuk memanfaatkannya dengan sebaik-baiknya, hal ini sesuai dengan firman Allah dalam QS. Al-An'am ayat 99 :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

"Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman".(QS. Al-An'am[6]: 99)

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾

"Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya". (QS.'Abasa [80]: 24)

Sebagaimana telah dijelaskan dalam ayat di atas, Allah telah menciptakan berbagai macam tanaman sebagai rahmat yang diberikan kepada manusia. Berbagai macam tanaman tersebut mempunyai khasiat masing-masing dapat dimanfaatkan dengan baik, salah satunya adalah tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens Merr. & Perry*) yang mempunyai khasiat sebagai tanaman obat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penting dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dari obat kumur tanaman sarang semut untuk menghambat ataupun membunuh bakteri *Lactobacillus acidophilus* yang dapat dimanfaatkan sebagai pencegahan untuk perkembangan dari karies lebih lanjut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut terhadap bakteri *Lactobacillus acidophilus*?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh daya antibakteri dari obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut terhadap pertumbuhan bakteri *Lactobacillus acidophilus*.

2. Tujuan Khusus

1. Menguji kadar hambat minimal (KHM) dari obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap bakteri *Lactobacillus acidophilus*.
2. Menguji kadar bunuh minimal (KBM) dari obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap bakteri *Lactobacillus acidophilus*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan tentang penelitian yang dilakukan dan menambah kemampuan untuk melakukan penyusunan karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan masalah kesehatan gigi dan mulut.

2. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil dari penelitian ini diharapkan agar nantinya dapat dikembangkan menjadi sebuah produk yang dapat digunakan sebagai alternatif obat kumur dari bahan alami yang bersifat antibakteri terhadap bakteri penyebab penyakit gigi dan mulut.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat tentang daya antibakteri dari tanaman sarang semut yang dapat dimanfaatkan sebagai obat kumur alami untuk menjaga kebersihan mulut serta sebagai pencegahan karies yang lebih lanjut.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengenai pengaruh antibakteri dari obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut terhadap bakteri *Lactobacillus acidophilus* yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengaruh kandungan tanaman sarang semut dan bakteri yang pernah dilakukan antara lain:

1. Penelitian yang berjudul “*Aktivitas Antibakterial Ekstrak Etanol dan Rebusan Sarang Semut (Myrmecodia sp.) terhadap bakteri Escherichia coli*” yang dilakukan oleh Roslizawaty dkk. (2013). Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol dan rebusan tanaman sarang semut dengan masing masing konsentrasi 25% dan 50%. Metode Kirby Bauer digunakan untuk mengetahui kadar hambat minimal (KHM). Hasil dari penelitian ini menunjukkan ekstrak etanol tanaman sarang semut memiliki zona hambat yang lebih besar dibanding dengan rebusan tanaman sarang semut. Semakin tinggi dari konsentrasi maka semakin besar daya hambat yang terbentuk.
2. Penelitian yang berjudul “*Potensi Antimikroba Ekstrak Etanol Sarang Semut (Myrmecodia tuberosa jack) terhadap Candida albicans, Escherichia coli, dan Staphylococcus aureus*” yang dilakukan oleh Yuli dan Triana (2013). Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol yang diperoleh dengan merendam serbuk kering tanaman sarang semut dalam etanol 70% kemudian dilanjutkan dengan penguapan penyari. Metode difusi padat digunakan untuk skrining aktivitas antimikroba terhadap ketiga bakteri tersebut dan metode mikrodilusi dilakukan untuk

mengetahui KHM dan pengukuran KBM pada media padat yang sesuai. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai KHM ekstrak terhadap *C. albicans*, *E. coli*, dan *S. aureus* adalah 0,8% b/v; 0,8% b/v; dan 1,6% b/v. Nilai KBM terhadap *C. Albicans* > 6,4% b/v, *E. coli* 6,4% b/v, dan *S. aureus* 1,6% b/v. Ekstrak etanol *M.tuberosa* mengandung senyawa-senyawa yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai antimikroba khususnya terhadap *S.aureus*. Perbedaan aktivitas terhadap beberapa mikroorganisme pada penelitian ini dapat dijelaskan karena perbedaan struktur penyusun dinding sel mikroba, sehingga secara umum akan lebih sulit menembus dinding sel bakteri gram negatif daripada gram positif.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penulis menggunakan ekstrak etanol tanaman sarang semut dalam sediaan obat kumur dengan berbagai konsentrasi yang berbeda 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100%, serta menggunakan 2 kelompok kontrol yaitu kontrol positif dengan *chlorhexidine* 0,2% dan kontrol negatif menggunakan menggunakan formula dasar obat kumur untuk menguji KHM dan KBM yang dilakukan dengan metode dilusi cair terhadap bakteri *Lactobacillus acidophilus*.