

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rongga mulut merupakan gerbang utama masuknya berbagai mikroorganisme yang bisa menyebabkan berbagai macam penyakit, salah satunya adalah infeksi rongga mulut hingga menyebabkan abses atau peradangan. Menurut Riset Kesehatan Daerah (RISKESDAS) tahun 2013, prevalensi penduduk Indonesia yang mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut adalah sebesar 25,9% dengan prevalensi di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah 32,1%.

Rongga mulut kaya akan berbagai macam mikroorganisme, diantaranya yaitu *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, beberapa mikrokokus berpigmen, dan *Staphylococcus* bersifat anaerob ditemukan pada permukaan gigi dan saliva yang merupakan flora normal mulut. Flora normal adalah organisme yang umum ditemukan secara alamiah pada orang sehat dan hidup dalam hubungan seimbang dengan *host*, dapat bersifat menetap atau tidak menetap. Mikroba normal yang menetap tersebut dapat dikatakan tidak menyebabkan penyakit dan mungkin menguntungkan bila berada di lokasi yang semestinya dan tanpa adanya keadaan abnormal. Sebaliknya bila ada faktor predisposisi seperti perubahan kuantitas mikroorganisme menjadi tidak seimbang dan penurunan daya tahan tubuh *host*, maka mikroflora normal dapat menyebabkan penyakit (Syahrurachman

dkk., 2010). *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu mikroflora normal di dalam rongga mulut manusia, tetapi bisa menyebabkan terjadinya infeksi jika dipengaruhi oleh faktor predisposisi seperti di atas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Azadeh *et al.* (2011) menemukan bahwa sebanyak 2,62% gingivitis disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Beberapa penyakit lain dalam rongga mulut dan sekitarnya yang dapat disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yaitu abses, *angular cheilitis*, parotitis, *staphylococcal mucositis*, *denture stomatitis* (Smith *et al.*, 2001 dan 2003 *cit* Warbung dkk., 2013), *staphylococcal osteomyelitis* pada tulang rahang, *chronic osteomyelitis*, *epulis (pyogenic granuloma)*, stomatitis, dan *dentoalveolar abscess* (Nolte, 1977). Selain di rongga mulut *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan pneumonia, meningitis, empiema, endokarditis atau sepsis dengan pernanahan pada bagian tubuh manapun. Bila *Staphylococcus aureus* menyebar dan terjadi bakteremia, dapat terjadi endokarditis, osteomyelitis akut hematogen, meningitis, atau infeksi paru-paru. Abses dan lesi supuratif lainnya diterapi dengan drainase dan terapi antimikroba (Jawetz *et al.*, 2008). *Staphylococcus aureus* menyebabkan penyakit melalui produksi toksin atau invasi langsung dan menyebabkan kerusakan jaringan (Murray, 2009). Gambaran patologis dari infeksi *staphylococcus* secara karakteristik ditemukan pada abses yang terlokalisir. Bakteri ini dapat menyebabkan nekrosis jaringan yang dikelilingi oleh dinding fibrin yang dihasilkan dari aktivitas toksin koagulase (Nolte, 1977).

Pencegahan dapat dilakukan dengan menghambat pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi menggunakan berbagai macam cara, salah satunya adalah dengan berkumur menggunakan obat kumur. Pemakaian obat kumur pada awalnya digunakan untuk menghilangkan bau mulut (halitosis). Tujuan pemakaian obat kumur adalah membantu membersihkan rongga mulut yang tidak dapat dijangkau dengan menyikat gigi. Obat kumur yang beredar di pasaran sebagian besar mengandung bahan kimia *chlorhexidine* yang memiliki beberapa efek samping, yaitu menimbulkan noda warna kuning/coklat pada gigi, tepi tumpatan dan lidah, memiliki rasa yang pahit, pembengkakan kelenjar parotis, dan deskuamasi mukosa mulut (Kidd dan Bechal, 2012). Penggunaan obat kumur herbal tanpa chlorhexidine lebih dianjurkan untuk mengurangi efek samping tersebut, karena penggunaan bahan alami dinilai lebih aman, efek samping lebih kecil dan harganya yang relatif murah.

Ceplukan atau ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan salah satu tumbuhan herbal dimana banyak masyarakat awam memanfaatkan rebusan pohon ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai obat tradisional. Seluruh bagian tumbuhan dari daun sampai akar dapat digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional dengan mengeringkannya terlebih dahulu. Sifat tumbuhan ini analgetik (penghilang rasa sakit), *diuretic* (peluruh air seni), menetralkan racun, meredakan batuk, mengaktifkan fungsi kelenjar-kelenjar tubuh, dan antitumor. Mempunyai kandungan kimia yang sudah diketahui berupa asam klorogenik, asam sitrum, *fisalin*, *flavonoid*, *saponin*, *polifenol*. Buah mengandung asam malat, *alkaloid*, tanin, kriptosantin, vitamin C, dan

gula, sedangkan biji mengandung asam elaidik (Agoes, 2010). Berdasarkan penelitian fitokimia, akar dan batangnya mengandung *saponin* dan *flavonoid*. Daunnya kaya akan *polifenol*, *alkaloid*, dan *flavonoid* yang memiliki efek antimikroba (Noorhamdani dkk., 2014).

Telah disebutkan dalam Al-Qur'an, terdapat ayat-ayat Allah yang berhubungan dengan tanaman yang bisa digunakan sebagai obat dan memerintahkan manusia untuk menggunakannya sebaik mungkin, salah satunya yaitu dijelaskan pada QS. An Nahl ayat 11 :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan". (QS. An Nahl [16] : 11

Ayat tersebut menjelaskan hadist dari Abu Hurairah radhiallahu 'anhu, bahwa Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ دَاءٍ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

"Tidaklah Allah menurunkan sebuah penyakit melainkan menurunkan pula obatnya." (HR. Al-Bukhari dan Muslim)

Allah menumbuhkan berbagai macam tanaman pasti ada manfaatnya sebagaimana telah dijelaskan dalam ayat diatas.. Salah satu contohnya adalah tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang memiliki khasiat sebagai tanaman obat. Daun dari tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki

daya antibakteri yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai ekstraksi daun ciplukan yang dijadikan dalam bentuk sediaan obat kumur guna mengetahui lebih jauh pengaruh daya antibakteri dari senyawa zat aktif dalam menghambat dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Apakah obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) mempunyai pengaruh daya antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui konsentrasi kadar hambat minimal (KHM) obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

- b. Mengetahui konsentrasi kadar bunuh minimal (KBM) obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi.
- b. Menambah wawasan bagi peneliti tentang daya hambat dan daya bunuh obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Sebagai publikasi ilmiah dalam bidang kedokteran gigi mengenai pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- c. Penelitian lebih lanjut mengenai obat kumur ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata*L.) secara *In vivo*.

3. Bagi Masyarakat

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan obat kumur herbal yang mengandung senyawa dari daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pengobatan terhadap peradangan pada rongga mulut yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan Osho *et al.* (2010) dengan judul penelitian “Antimicrobial Activity of Essential Oils of *Physalis angulata* L.”. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni untuk menguji efektifitas antifungi dan antibakteri dengan menentukan zona hambat dan *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC). Metode penelitian yang dipakai adalah metode *agar diffusion bioassay*. Bahan yang dipakai adalah minyak esensial dari bagian aerial dan akar ciplukan (*Physalis angulata* L.). Mikroorganisme yang diuji terdiri dari empat bakteri, yaitu *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, dan tiga jamur, yaitu *Candida albicans*, *Candida stellatoidea*, dan *Candida torulopsis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri *Bacillus subtilis* dan *Klebsiella pneumonia* sensitif terhadap minyak esensial dari bagian aerial dengan MIC 4.0mg/ml sedangkan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* resisten. Hasil pengujian pada

minyak esensial dari bagian akar, hanya bakteri *Klebsiella pneumoniae* saja yang peka, sedangkan tiga bakteri lainnya resisten. Semua jamur yang diuji peka terhadap minyak esensial dari bagian aerial dan akar.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah bahan uji, bakteri uji, dan metode uji bakteri yang digunakan. Penulis menggunakan bahan uji ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.), bakteri uji yang digunakan hanya bakteri *Staphylococcus aureus*, dan metode yang digunakan adalah dilusi cair (pengenceran tabung).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitrianti dkk. (2011) yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Daun Ciplukan sebagai Antimikroba terhadap *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* In Vitro”. Penelitian eksperimental laboratorium secara *in vitro* dengan menggunakan metode dilusi tabung untuk menentukan Kadar hambat minimum (KHM) dan Kadar bunuh minimum (KBM) terhadap bakteri MRSA. Konsentrasi ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang digunakan adalah 50%, 55%, 60%, 65%, dan 70%, kontrol bakteri tanpa ekstrak daun ciplukan (0%) dan kelompok kontrol bahan (100%). Hasil dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki daya antimikroba terhadap bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro* dengan Kadar bunuh minimal (KBM) pada konsentrasi 70%.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah bahan uji dan bakteri uji. Penulis menggunakan bahan uji ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang diformulasikan dalam bentuk sediaan obat kumur dan bakteri uji yang digunakan adalah bakteri *Staphylococcus aureus*.