

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu indikator kesehatan manusia. Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah karies atau yang lebih sering dikenal dengan gigi berlubang. Di Indonesia sendiri menurut laporan Riset Kesehatan Dasar 2007 dan 2013 (RISKESDAS RI) prevalensi karies di Indonesia masih sangat tinggi yang artinya penanganan masalah kesehatan dirongga mulut terutama karies masih sangat rendah.

Pada dasarnya dalam rongga mulut manusia terdapat deposit organik seperti pelikel, material alba, sisa makanan, kalkulus dan plak gigi yang apabila tidak dikendalikan akan menyebabkan masalah kesehatan gigi dan mulut. Salah satu penyakit yang bisa menjadi tolak ukur kebersihan rongga mulut adalah karies. Karies atau yang biasa dikenal luas oleh masyarakat sebagai gigi berlubang merupakan kerusakan gigi yang salah satunya disebabkan oleh pengikisan asam terhadap email (Deminalisasi) yang dikeluarkan oleh mikroorganisme yang ada dalam rongga mulut sehingga menyebabkan lapisan permukaan gigi (Email) yang seharusnya melindungi gigi bagian dalam menjadi berlubang, sehingga dapat mempermudah bakteri untuk berkembang biak di dalam gigi yang didukung oleh faktor predisposisi (Van Houte, 1980).

Karies dapat dicegah dengan cara menghambat 4 faktor utama penyebab karies yang saling berikatan, salah satunya adalah bakteri. Ada berbagai macam

bakteri yang hidup dirongga mulut yang dapat mengeluarkan senyawa yang bersifat asam yang dapat mengikis permukaan email. Namun tidak semua bakteri yang ada dirongga mulut dapat hidup pada suasana asam. Salah satu bakteri yang dapat hidup dalam suasana asam adalah bakteri *Streptococcus mutans*. Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan salah satu dari kelompok bakteri gram positif yang paling berperan penting dalam menyebabkan karies. Bakteri ini dapat berkembang biak dengan baik di dalam lingkungan rongga mulut yang bersuasana asam (Argimon & Caufield, 2011). *Streptococcus mutans* menghasilkan senyawa asam yang dapat menyebabkan gigi terdemineralisasi sehingga kekuatan gigi menjadi berkurang dan dapat menjadi masalah dikemudian hari. Pencegahan terhadap perkembangan bakteri penyebab gigi karies semakin gencar dilakukan terutama obat-obatan herbal.

Herbal merupakan istilah yang digunakan untuk mendefinisikan obat alami. Sudah sejak lama tanaman herbal telah digunakan di dalam dunia pengobatan. Obat-obatan alami ini telah diakui kegunaannya dikarenakan makin banyak spesies bakteri yang ada telah berubah menjadi kebal (Resisten) terhadap obat-obatan yang ada. Di dalam sebuah tanaman terdapat sejumlah kandungan aktif berupa senyawa-senyawa yang dapat dipergunakan dibidang kesehatan. Akan tetapi untuk menggunakan tanaman sebagai obat haruslah dikaji lebih dalam lagi, ini berkaitan dengan zat aktif yang terkandung didalamnya yang mungkin bisa menjadi sebagai obat maupun bisa menjadi toksik untuk tubuh (Tapsell *et al.*, 2006). Demikian pula dalam Firman Allah SWT “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai

macam tumbuh-tumbuhan yang baik? Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah. Dan kebanyakan mereka tidak beriman”. (Asy-Syu’araa’: 7-8).

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati jenis tumbuhan obat salah satunya *Physalis*. Ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tumbuhan dari family *solanaceae* (Fitri, 2016). *Physalis angulata* L. yang lebih dikenal di Indonesia dengan sebutan ceplukan atau ciplukan. Tanaman ini kaya akan manfaat, dibidang kedokteran tanaman ini sudah digunakan sebagai obat herbal terhadap penyakit kulit, penyakit kandung kemih, *gonorrhoe*, demam dan lainnya. Selain itu juga *Physalis angulata* L. terbukti sebagai tanaman yang memiliki daya antihiperqlikemi, antibakteri, antivirus, imonostimulan, imonosupresan (Imonomodulator), antiinflamasi, antioksidan, analgesik dan sitotoksik. Tanaman ciplukan kaya akan senyawa-senyawa aktif yang antara lain *Flavonoid*, *polifenol*, *Physalin B* dan *chlorogenikacid* (Osho *et al.*, 2010). Hal ini yang mendasari perlu dan pentingnya dilakukan penelitian mengenai ekstraksi daun ciplukan guna untuk mengetahui lebih jauh daya antibakteri dari senyawa zat aktif di dalam menghambat dan membunuh bakteri penyebab gigi karies.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pengaruh daya antibakteri ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun ada beberapa penelitian tentang efek

antibakteri yang hampir serupa dengan yang dilakukan oleh peneliti, di antaranya sebagai berikut:

1. Penelitian tentang ciplukan (*Physalis angulata* L.) dilakukan oleh Osho *et al.* 2010 yang berjudul “*antimicrobial activity of essential oils of Physalis angulata* L.”. penelitian tersebut menggunakan minyak *essential* dari akar tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.). Uji potensi daya antibakteri yang digunakan ialah uji dilusi cair. Diketahui ternyata minyak *essential* dari akar ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki daya antibakteri dan antijamur. Hasil penelitian menunjukkan potensi antibakteri lebih rendah dibandingkan potensi antijamur.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Tazeena *et al.* tahun 2012 yang berjudul “*Antimicrobial activity of medicinal plants on Streptococcus mutans, a causing agen of dental caries*”. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya menggunakan satu tanaman herbal, yang digunakan adalah sembilan jenis tanaman yaitu: *azadirachta indica*, *V. Negundo*, *S. Olerancea*, *M. Charatiana*, *P. Embilica*, *P. Nigrum*, *T. Indica*, *C. Longa* dan *Z. Officinale*. Metode yang digunakan untuk mengekstrak tanaman adalah metode maserasi. Uji potensi daya antibakteri menggunakan metode dilusi dengan menghitung KHM dan KBM. Hasil penelitian menunjukkan tidak semua herbal tersebut dapat membunuh atau menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.

Perbedaan dengan dua penelitian yang diuraikan diatas dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu peneliti menggunakan bahan uji tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang digunakan adalah bagian daun. Ekstrak yang di dapat dilakukan menggunakan metode maserasi dengan etanol 70% dan uji daya antibakteri menggunakan metode dilusi cair untuk mengetahui kadar hambat minimum dan dilusi padat untuk mengetahui kadar bunuh minimum terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

C. Perumusan Masalah

Dengan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan:

Apakah terdapat pengaruh daya antibakteri ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan cara in vitro?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daya antibakteri ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan cara in vitro.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui konsentrasi kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol daun ciplukan yang paling efektif terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

- b. Mengetahui konsentrasi kadar bunuh minimum (KBM) ekstrak etanol daun ciplukan yang paling efektif terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoretis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam bidang ilmu kedokteran gigi.
- b. Menjadi publikasi ilmiah di bidang kedokteran gigi mengenai pengaruh daya antibakteri daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*
- c. Penelitian ini dapat menjadi acuan sebagai upaya preventif kesehatan gigi dan mulut dalam menghambat penyebab karies.

2. Praktisi

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi.
- b. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu farmasi, khususnya farmasi aplikatif.