

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang Masalah

Karies gigi menyerang 90,90% penduduk Indonesia dengan indeks DMF-T sebesar 6,44 dan 73,50% menderita penyakit periodontal (Depkes RI, 1999). Prevalensi indeks DMF-T sebagai indikator status kesehatan gigi di DI Yogyakarta sebesar 5,9% termasuk lima Provinsi tertinggi di Indonesia. Berdasarkan prevalensi provinsi yang bermasalah pada gigi dan mulut, DI Yogyakarta termasuk peringkat 6 dari seluruh provinsi dengan persentase sebesar 32,1% (Risikesdas, 2013).

Penyakit gigi dan mulut baik karies maupun penyakit periodontal disebabkan oleh akumulasi berbagai jenis bakteri yang membentuk plak gigi yang patogenik pada permukaan gigi geligi. Karies gigi dan penyakit periodontal merupakan kondisi yang paling sering terjadi (Sriyono, 2005).

Menurut Murray *et al.*, (2009) *Staphylococcus aureus* menyebabkan penyakit melalui produksi toksin atau melalui invasi langsung dan kerusakan jaringan. Manifestasi klinis dari beberapa penyakit *Staphylococcus* hampir secara eksklusif hasil dari aktivitas toksin, sedangkan penyakit lainnya yang timbul dari proliferasi organisme, dengan kehadiran benda asing. *Staphylococcus aureus* yang patogen menghasilkan koagulasi dan cenderung menghasilkan pigmen kuning dan bersifat hemolitik. *Staphylococcus aureus* menyebabkan berbagai jenis peradangan pada rongga mulut, seperti parotitis,

*cellulitis*, angular cheilitis, dan abses periodontal Djais (1978) cit Fathi (2010).

Ada dua upaya yang di lakukan untuk mencegah masalah kesehatan gigi dan mulut yaitu dengan secara mekanis maupun kimiawi. Secara mekanis dapat meliputi penyikatan gigi dan penggunaan benang gigi. Pembersihan gigi secara mekanis merupakan salah satu cara yang cukup efektif dalam pengendalian plak dan inflamasi gingival (Sasmita dkk., 2004).

Menurut Kidd dan Bechal (2012) pada masa lalu pasta gigi di gunakan hanya sebagai alat kosmetik dan alasan sosial. 30 tahun terakhir ini pasta memiliki bahan-bahan pencegahan karies yang berfungsi untuk menghambat timbulnya karies. Pasta gigi yang di gunakan pada saat menyikat gigi berfungsi untuk membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi geligi dan dapat memberikan rasa serta aroma yang nyaman di rongga mulut serta berfungsi sebagai media untuk meletakkan flour pada jaringan gigi. Pasta gigi memiliki komposisi yang berbahan abrasif (kalsium karbonat), pembersih, bahan penambah rasa (*Peppermint oil*) dan pewarna serta pemanis (*saccharin*).

Tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tumbuhan dari famili *solanaceae* yang lebih dikenal di Indonesia dengan ceplukan atau ciplukan. *Physalis angulata* L. terbukti sebagai tanaman yang memiliki daya antihiperqlikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan imunosupresan, antiinflamasi, antioksidan, dan analgesik (Salgado dkk., 2013). Tanaman ciplukan kaya akan senyawa-senyawa aktif yang antara lain pada daun

terdapat *flavanoid, polifenol, physalin, chlorogenik acid*, sedangkan di buah terdapat *Withangulatin A, tannin*, kriptoxantin, vitamin C dan gula (Osho *et al.*, 2010).

Diriwayatkan dari jabir r.a., dari Rasulullah SAW., beliau bersabda:

*“Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, maka sembuhlah si penderita dengan izin Allah Azza wa Jalla.”*

Seorang muslim hendaknya percaya bahwa segala sesuatu itu pasti ada tujuannya begitupula dengan adanya penyakit, sehingga Allah memerintahkan kita untuk tetap berikhtiar mencari pengobatan dan untuk tidak putus asa dengan apa yang terjadi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penting dilakukan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas daya antibakteri pasta gigi ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Apakah terdapat efektifitas daya antibakteri ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata L.*) dalam pasta gigi pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

#### 1. Tujuan Umum:

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efektifitas daya antibakteri ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) dalam pasta gigi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### 2. Tujuan Khusus:

- a. Mengetahui kadar hambat minimal (KHM) pasta gigi ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Mengetahui Konsentrasi ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) dalam pasta gigi yang paling efektif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penggunaan ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) serta manfaatnya dalam bidang kedokteran gigi

## 2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi ilmiah mengenai ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai antibakteri dalam pasta gigi herbal dan di harapkan dapat memberikan sumbangan penting bagi pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut masyarakat.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang potensi daya antibakteri pasta gigi ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* sepengetahuan penulis belum pernah di lakukan. Adapun penelitian terhadap efek kandungan ciplukan (*Physalis angulata* L.) dan bakteri yang pernah di lakukan antara lain :

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
Efektivitas Ekstrak Daun Ceplukan sebagai Antimikroba terhadap <i>Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus</i> <i>In Vitro</i> oleh Fitrianti dkk., (2011)	Metode dilusi	Ekstrak daun ceplukan memiliki kadar bunuh minimal terhadap <i>Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus</i> pada konsentrasi 70%	Peneliti menggunakan daun ceplukan ( <i>Physalis angulata</i> L.) dalam bentuk pasta gigi dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% untuk diuji kadar hambat minimal terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode difusi padat.
Pengaruh Konsentrasi Tragakan terhadap Mutu Fisik Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Etanolik Daun Mahkota Dewa ( <i>Phaleria papuana Warb var. Wichnannii</i> ) sebagai Antibakteri <i>Streptococcus mutans</i> oleh Andriani <i>et al.</i> , (2011)	Metode dilusi cair	Pasta gigi ekstrak daun mahkota dewa terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dapat menghambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada konsentrasi 18,75%, dan dapat membunuh bakteri pada konsentrasi 37,5%.	Peneliti menggunakan daun ceplukan ( <i>Physalis angulata</i> L.) dalam bentuk pasta gigi dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% untuk diuji kadar hambat minimal terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode difusi padat.