

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit periodontal merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang bila tidak ditangani dapat mengakibatkan gigi tanggal dan bahkan memicu penyakit sistemik seperti diabetes dan penyakit jantung (Obiechina, 2011). Periodontitis termasuk penyakit periodontal yang banyak diderita oleh manusia di dunia. Suatu studi menunjukkan bahwa prevalensi penderita periodontitis dengan tingkat keparahan *moderate* dan *severe* di Australia mencapai 22,9 persen dari total populasi (Slade *et al.*, 2007). Bahkan di Indonesia, 10 dari 11 orang menderita penyakit periodontitis (Rubianto, 2008).

Periodontitis termasuk penyakit infeksi yang umumnya disebabkan oleh bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia* dan *Porphyromonas gingivalis*. Bakteri-bakteri tersebut bertindak sebagai antigen yang menstimulasi sel-sel radang keluar dari pembuluh darah kapiler sehingga terjadi proses fagositosis. Pada saat proses fagositosis, sel-sel neutrofil dan makrofag menghasilkan *reactive oxygen species* (ROS) yang dilepaskan ke lingkungan ekstraselular. ROS tersebut tidak memiliki target yang spesifik sehingga dapat mengakibatkan kerusakan jaringan dengan melalui mekanisme kerusakan DNA, lipid peroksidase, protein dan oksidasi enzim penting lainnya serta rangsangan dalam pelepasan sitokin proinflamatori oleh monosit dan makrofag (Dhotre *et al.*, 2012).

Apabila jumlah ROS yang dihasilkan terlalu banyak, maka jaringan di lingkungan ekstraselular akan mengalami stres oksidatif yang kemudian dapat menyebabkan kerusakan. Saliva memiliki kemampuan antioksidan untuk melawan toksisitas ROS. Jika kemampuan antioksidan saliva tidak mampu mengimbangi produksi ROS, maka akan semakin banyak sel yang rusak. Demikian pula kerusakan akibat ROS di jaringan periodontal sehingga menyebabkan periodontitis (Dibart, 2011).

Saliva penderita periodontitis dapat menjadi pertanda adanya peroksidasi lipid. Antioksidan glutathione yang terkandung dalam saliva diperlukan untuk mencegah kenaikan tingkat peroksidasi. Namun, jumlah glutathione pada saliva sangat terbatas sehingga dapat menyebabkan penurunan daya antioksidannya (Chapple *et al.*, 2002).

Kerusakan pada jaringan yang disebabkan oleh stress oksidatif dapat dicegah dengan konsumsi senyawa antioksidan seperti golongan vitamin, koenzim Q dan mineral. Selain itu, beberapa penelitian menyebutkan bahwa dalam ekstrak tanaman-tanaman tertentu terdapat banyak kandungan antioksidan. Salah satu tumbuhan yang banyak mengandung antioksidan dalam ekstraknya adalah *Anredera cordifolia* atau yang di Indonesia lebih dikenal dengan nama binahong (Sumartiningsih, 2011).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun tanaman binahong memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antifungi dan antiinflamasi yang tinggi. Sifat antioksidan pada ekstrak daun binahong ini disebabkan oleh kandungan senyawa flavonoid, saponin dan terpenoid. Flavonoid pada ekstrak daun binahong memiliki zat aktif quersetin yang mampu menaikkan produksi

enzim-enzim antioksidan pada tubuh. Sedangkan saponin dapat memecah radikal hidroksil dan terpenoid memiliki kemampuan untuk menghambat peroksidasi lipid (Manoi, 2009). Meskipun ekstrak daun binahong dilaporkan efektif sebagai antioksidan, namun belum ada penelitian yang melaporkan ekstrak daun binahong memiliki sifat antioksidan pada saliva penderita periodontitis kronis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) memiliki daya antioksidan terhadap radikal bebas pada saliva penderita periodontitis kronis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini dimaksudkan untuk membuktikan ekstrak daun binahong memiliki daya antioksidan terhadap radikal bebas pada saliva penderita periodontitis kronis.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui dosis ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yang dapat memberikan daya antioksidan terhadap radikal bebas pada saliva penderita periodontitis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberi informasi tentang daya antioksidan yang dimiliki ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap radikal bebas pada saliva penderita periodontitis kronis.