

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perlindungan pulpa merupakan usaha untuk mengurangi atau menghilangkan iritasi pada jaringan pulpa. Perawatan *pulp capping* merupakan perawatan endodontik sederhana yang dilakukan pada jaringan pulpa dengan diagnosis *pulpitis reversible*. Perawatan *pulp capping* dimaksudkan untuk mempertahankan jaringan pulpa agar tetap vital dan sehat pada gigi dengan karies profunda, serta melindungi pulpa terhadap rangsangan bakteri, kimia dan mekanik. Perawatan *pulp capping* dilakukan dengan cara menutup dasar kavitas menggunakan obat-obatan yang bersifat sedatif dan antiseptik. Perawatan *pulp capping* adalah perawatan yang dilakukan pada gigi vital yang pulpanya sudah terbuka atau yang ditutupi oleh dentin yang tipis (Ingle, Leif & Cartner 2008, p. 1311).

Iritasi pada jaringan pulpa akan mengakibatkan inflamasi. Iritasi terhadap jaringan pulpa dapat terbagi menjadi tiga yaitu iritasi bakteri, iritasi mekanik, dan iritasi kimia. Bakteri yang terdapat dalam karies merupakan sumber utama iritasi terhadap jaringan pulpa. Bakteri dominan pada karies profunda adalah bakteri *Lactobacillus acidophilus* (Mendez *et al.* 2009, p. 13). Bakteri tersebut terlibat pada proses lesi enamel yang lebih dalam dan merupakan bakteri utama pada proses karies terutama pada jaringan dentin (Munson *et al.* 2004, p. 3028). *Lactobacillus acidophilus* mampu bersaing dengan bakteri lain sehingga dapat

bakteri *Lactobacillus acidophilus* menghasilkan bakteriosin yang dapat membunuh bakteri lainnya (Mendez *et al.* 2009, p. 13).

Syarat obat yang digunakan untuk bahan *pulp capping* yaitu tidak mengiritasi jaringan pulpa, merangsang pembentukan dentin reparatif, bersifat antiseptik dan sedatif, bukan penghantar panas yang baik, dapat diletakkan di atas perforasi tanpa tekanan, cepat mengeras tanpa kontraksi atau ekspansi. Seng oksida eugenol berupa bubuk (seng oksida) dan cairan (eugenol). Seng oksida eugenol mempunyai sifat antibakteri, sifat sedatif, berfungsi mengurangi rasa sakit. Seng oksida eugenol dapat membunuh kuman dalam jaringan karies, dan dapat melindungi pulpa karena mudah mengeras. Penggunaan seng oksida eugenol pada pulpa yang terbuka masih kontroversi karena dapat menyebabkan iritasi dengan menghasilkan ekotoksin dan etil asetat. Iritasi yang ditimbulkan oleh eugenol dapat berlanjut menjadi inflamasi kronis dan kadang-kadang nekrosis jaringan pulpa sehingga pembentukan dentin reparatif tidak dapat terjadi secara normal (Ingle, Leif & Cartner 2008, p. 1311).

Pemanfaatan tanaman obat dan produk dari alam sering digunakan dalam mengobati berbagai penyakit termasuk penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan terhadap infeksi bakteri adalah bawang putih (*Allium sativum* Linn.). *Allium sativum* Linn. mengandung senyawa antibakteri yang memiliki kandungan kimia seperti karbohidrat, protein, sterol, saponin, alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, triterpenoid (Olusanmi 2010, p. 5), dan *allicin* (Tsao & Yin 2001, p. 649).

Allicin adalah produk dari aktivitas enzim alisinase (sistem sulfoksida liase) setelah penggerusan *Allium sativum* Linn. (Mojabi *et al.* 2012, p. 99).

Ekstrak *Allium sativum* Linn. dilaporkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan negatif, tetapi *allicin* lebih efektif menghambat bakteri gram positif (Chen, Chiu & Wang 2009, p. 62). Jumlah *allicin* dalam *Allium sativum* Linn. paling banyak dibandingkan dengan tanaman *allium* lainnya. Telah diketahui pula turunan *allicin* merupakan turunan yang stabil (Borlinghaus *et al.* 2008, p. 12598). Ekstrak *Allium sativum* Linn. juga memiliki sifat sedatif yang didapatkan dari senyawa *allicin* dan alkaloid (Olusanmi 2010, p. 5).

Adanya persamaan sifat farmakologis yang dimiliki oleh eugenol dan *Allium sativum* Linn. yaitu sifat antibakteri dan sifat eugenol yang mengiritasi pulpa maka timbul keinginan dari penulis untuk mengganti eugenol sebagai bahan *pulp capping* dengan ekstrak *Allium sativum* Linn. (Ingle, Leif & Cartner 2008, p. 1311).

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui daya hambat seng oksida ekstrak *Allium sativum* Linn. terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Perbandingan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan perbandingan menurut *Grossman's Sealer* yaitu seng oksida dan eugenol dalam seng oksida eugenol 1:1 dan perbandingan menurut Kalzinol, Dentsply 2:1 tetapi eugenol diganti dengan ekstrak *Allium sativum* Linn. 100%.

1.1 Rumusan Masalah

Apakah seng oksida ekstrak *Allium sativum* Linn. 100% sebagai bahan *pulp capping* dengan perbandingan 1:1 dan 2:1 memiliki daya hambat terhadap *Lactobacillus acidophilus*.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat seng oksida ekstrak *Allium sativum* Linn. 100% sebagai bahan *pulp capping* terhadap pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus*.

1.2.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui daya hambat seng oksida ekstrak *Allium sativum* Linn. 100% sebagai bahan *pulp capping* dengan perbandingan 1:1 dan 2:1 terhadap pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus*.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu diaplikasikan sebagai bahan *pulp capping* dengan perbandingan seng oksida ekstrak *Allium sativum* Linn. 100% menggunakan perbandingan 1:1 dan 2:1 terhadap pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus*.