

## ABSTRAK

Ayunani, Ratnasari Dewi. 2015. **Efek Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Terhadap Bakteri *Enterococcus faecalis* Secara In Vitro**. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) drg. Yuliana Ratna Kumala, Sp.KG. (2) dr. Siwipeni Irmawanti Rahayu, M. Biomed.

Karies gigi merupakan salah satu dari penyakit kronis yang banyak diderita oleh orang di seluruh dunia. Karies pada gigi secara progresif dapat berlanjut hingga ke jaringan pulpa sehingga dapat mengakibatkan suatu peradangan pulpa gigi (pulpitis), kemudian dapat berkembang menjadi nekrosis pulpa. *Enterococcus faecalis* merupakan bakteri yang bertanggung jawab terhadap 63% dari kegagalan perawatan saluran akar pada nekrosis pulpa akibat infeksi ulang. Ketepeng cina (*Cassia alata* L.) merupakan tanaman herbal yang mengandung zat antimikroba berupa alkaloid, tanin, saponin, dan flavonoid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak etanol daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) memiliki efek antimikroba terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorik dengan metode difusi sumuran untuk mendapatkan diameter zona inhibisi pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*. Konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina yang digunakan adalah 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, akuades sebagai kontrol kuman dan klorheksidin 2% sebagai kelompok pembanding. Penelitian ini menggunakan 8 perlakuan dengan pengulangan 4 kali untuk masing-masing perlakuan. Zona inhibisi yang terbentuk diukur dengan menggunakan jangka sorong. Analisis data menggunakan *One-way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada perubahan konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina terhadap zona inhibisi pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* ( $p < 0,01$ ). Uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan berbanding lurus antara konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina terhadap zona inhibisi pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* (0,885). Uji regresi menunjukkan efektivitas ekstrak etanol daun ketepeng cina terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* sebesar 78,3% ( $R^2 = 0,783$ ). Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun ketepeng cina memiliki efek antimikroba terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*.

Kata Kunci: *Enterococcus faecalis*, ekstrak etanol daun ketepeng cina, efek antimikroba

## ABSTRACT

Ayunani, Ratnasari Dewi. 2015. **Antimicrobial Efficacy Ethanol Extract of Ketepeng Cina Leaf (*Cassia alata* L.) Against *Enterococcus faecalis*: an In Vitro Study**. Final Assignment, Program Dentistry Program Medical Faculty of Brawijaya University. Supervisors: (1) drg. Yuliana Ratna Kumala, Sp.KG. (2) dr. Siwipeni Irmawanti Rahayu, M. Biomed.

Dental caries is one of the most common chronic diseases suffered by people all over the world. Progressivity of dental caries can break through to the pulp tissue that lead to inflammation of dental pulp (pulpitis), then progressing to necrosis of the pulp. *Enterococcus faecalis* is responsible for 63% of root canal treatment failure on pulp necrosis due to re-infection. *Cassia alata* L. is a medicinal herb that contain antimicrobial substances such as alkaloids, tannin, saponin and flavonoid. The aim of this study was to prove that ethanol extract of *Cassia alata* L. leaves has antimicrobial effect against *Enterococcus faecalis* in vitro. This research used an experimental laboratory with well diffusion method for getting the diameter of inhibition zone of bacterial growth *Enterococcus faecalis*. Concentration of ethanol extract of *Cassia alata* L. leaves used were 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, distilled water as a germs control and 2% chlorhexidine as comparison group. This study used 4 times repetition for each treatment. Zone of inhibition formed was measured by using a caliper. Analysis data using One-way ANOVA showed significant difference in the change of ethanol extract concentration of *Cassia alata* L. leaves against a zone of inhibition of bacterial growth *Enterococcus faecalis* ( $p < 0,01$ ). Pearson correlation test showed strong positive relationship between raise of concentration of ethanol extract *Cassia alata* L. leaves with inhibition zone of *Enterococcus faecalis* growth (0,885). Regression test showed that effectiveness of the ethanol extract of *Cassia alata* L. leaves against *Enterococcus faecalis* was 78,3% ( $R$  square = 0,783). Based on this study, it can be concluded that the ethanol extract of *Cassia alata* L. leaves has antimicrobial effects against *Enterococcus faecalis* in vitro.

Keywords : *Enterococcus faecalis*, ethanol extract of *Cassia alata* L. leaves, antimicrobial effect