

## **ABSTRACT**

*Indonesia has many plants that can provide benefits, such as gods crown fruit (Phaleria macrocarpa). Gods crown extract contains active ingredients such as alkaloid, saponin, flavonoid and tannin. Such compounds can inhibit and kill bacteria, including bacteria Enterococcus faecalis. Enterococcus faecalis bacteria proven can survive in root canals as a single organism and are resistant to antimicrobial agents used in root canal treatment. The inhibitory mechanism of compounds found in mahkota dewa fruit is by reacting with cell membranes, inactivation of essential enzymes and destruction of genetic material.*

*Objective: The purpose of this in vitro study was to determine the effectiveness of antibacterial activity of various concentrations of gods crown fruit extract (Phaleria macrocarpa) against the bacteria Enterococcus faecalis as a root canal medicament.*

*The design of this study was pure laboratory experimental use bacteria Enterococcus faecalis. The concentration used for gods crown fruit extract was 25%, 50%, and 75% and aquades (negative control) and calcium Hydroxide (positive control). Antibacterial test using diffusion method on the disc for 24-48 hours at 37 °C. Data analysis using Kruskal Wallis and Mann-Whitney test to determine examine the effectiveness of antibacterial activity of extracts of the gods crown (Phaleria macrocarpa).*

*Radical Zone gods crown fruit extract (Phaleria macrocarpa) that formed in various concentrations are at a concentration of 25% amounting to 3,233 mm, concentration of 50% amounting to 4,076 mm and at a concentration of 75% of 4.8 mm. The average zone of radicals formed in the positive control of 3.575 mm.*

*Conclusion: The higher concentration of the extracts from the fruit of the gods crown (Phaleria macrocarpa) the greater inhibitory effect on the growth of bacteria Enterococcus faecalis.*

*Keywords: gods crown fruit (Phaleria macrocarpa), fruit extract, bacteria Enterococcus faecalis , diffusion, root canal medicament*

## INTISARI

Indonesia memiliki banyak tanaman yang dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*). Ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) mengandung bahan aktif seperti alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin. Senyawa tersebut dapat menghambat serta membunuh bakteri, termasuk bakteri *Enterococcus faecalis*. Bakteri *Enterococcus faecalis* terbukti dapat bertahan hidup di dalam saluran akar sebagai organisme tunggal dan resisten terhadap bahan-bahan antimikrobia yang digunakan pada perawatan saluran akar. Mekanisme daya hambat bakteri pada senyawa yang terdapat pada buah mahkota dewa yaitu dengan cara bereaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim-enzim esensial dan destruksi materi genetik.

Tujuan dari penelitian *in vitro* ini adalah mengetahui efektifitas daya antibakteri berbagai konsentrasi ekstrak mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* sebagai bahan medikamen saluran akar.

Desain penelitian ini adalah eksperimental murni laboratorium menggunakan bakteri *Enterococcus faecalis*. Konsentrasi yang digunakan untuk ekstrak mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) adalah 25%, 50%, dan 75% serta aquades (kontrol negatif) dan kalsium hidroksida (kontrol positif). Uji daya anti bakteri menggunakan metode difusi sumuran pada cakram selama 24-48 jam dalam suhu 37°C. Analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan Uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui efektivitas daya antibakteri ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*).

Zona radikal ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) yang terbentuk dalam berbagai konsentrasi yaitu pada konsentrasi 25% sebesar 3,233 mm, konsentrasi 50% sebesar 4,076 mm dan pada konsentrasi 75% sebesar 4,8 mm. Rata-rata zona radikal yang terbentuk pada kontrol positif sebesar 3,575 mm. Penelitian ini menunjukkan bahwa semua konsentrasi ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) berpengaruh sebagai antibakteri terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*.

**Kata kunci:** Ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*), ekstrak buah, bakteri, *Enterococcus faecalis*, difusi, medikamen saluran akar