

INTISARI

Bakteri *Porphyromonas gingivalis* adalah salah satu penyebab penyakit periodontal. Pengendalian pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dapat dilakukan dengan bahan anti bakteri alami salah satunya adalah ekstrak kulit kayu manis. Ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) mengandung bahan anti bakteri, yaitu minyak atsiri, flavanoid, tanin dan saponin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi efektif ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental murni. Penelitian ini menggunakan metode sumuran menggunakan 25 sampel dengan 5 cawan petri. Media yang digunakan adalah media agar darah yang diusap suspensi bakteri *Porphyromonas gingivalis* kemudian masing-masing cawan dibuat 5 lubang sumuran diameter 5 mm. Masing-masing sumuran ditetesi 4 perlakuan (ekstrak kulit kayu manis 20%, 30%, 40%, 50%) dan 1 kontrol positif (klorheksidin glukonat 0,2%). Media agar darah diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Zona hambat dilihat di sekitar lubang sumuran yang berupa zona bening, kemudian diukur menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *one way Anova* dan *post hoc Least Significant Difference (LSD)*.

Hasil uji *one way Anova* menunjukkan adanya pengaruh ekstrak kulit kayu manis terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* ($p < 0,05$). Uji $LSD_{0,05}$ menunjukkan perbedaan bermakna antara semua konsentrasi ekstrak kulit kayu manis dengan kontrol positif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit kayu manis, maka semakin efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dengan konsentrasi paling efektif adalah 40% dan 50%.

Kata kunci: Ekstrak kulit kayu manis, Penyakit periodontal, *Porphyromonas gingivalis*, Daya hambat pertumbuhan

ABSTRACT

Porphyromonas gingivalis bacteria was one of the causes of periodontal disease. Control of bacterial growth can be done using natural anti bacteria product, for example cinnamon bark extract (*Cinnamomum burmannii*). Cinnamon bark extract contains antibacterial agents, such as essential oils, flavanoids, tannins and saponins. The aim of this study was to determine the effective concentration of cinnamon bark extract (*Cinnamomum burmannii*) to inhibit the growth of *Porphyromonas gingivalis* bacterial in vitro.

Type of that experiment are pure experimental. The experiment used disk diffusion method using 25 samples with 5 petri dishes. The media used are blood agar swabbed with *Porphyromonas gingivalis* bacterial suspension, then 5 wells diameter 5 mm was made in each petri. Every wells was dropped by 4 treatments (cinnamon bark extract 20%, 30%, 40%, 50%) and 1 positive control (0.2% chlorhexidine gluconate). Media agar blood was incubated at 37 ° C for 24 hours. The diameter of inhibition zone was showed around the wells as a clear area, then measured using a sliding caliper to the nearest 0.01 mm. The data obtained then analyzed by using *one way Anova* and *post hoc Least Significant Difference (LSD)*.

The result of *one way Anova* test showed the effect of cinnamon bark extract on the growth of *Porphyromonas gingivalis* bacterial ($p < 0,05$). The $LSD_{0.05}$ test showed a significant difference between all concentrations of cinnamon bark extract with positive control. The conclusion of this study are high concentration result high inhibition zone with 40% and 50% are most effective.

Key words: Cinnamon bark extract, Periodontal disease, *Porphyromonas gingivalis*, Inhibition zone