

INTISARI

Periodontitis merupakan salah satu penyakit rongga mulut yang sering dialami masyarakat Indonesia, yang dipicu oleh bakteri yang berkoloni dalam plak subgingiva, salah satunya *Porphyromonas gingivalis*. Bakteri ini dapat diminimalkan jumlahnya dengan pemakaian bahan antibakteri seperti klorheksidin glukonat 0,2%. Apel hijau adalah salah satu bahan herbal yang mengandung zat antibakteri, seperti kuersetin, katekin, asam klorogenat, dan phloridzin yang terutama terkonsentrasi pada kulitnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit apel hijau 25% terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

Penelitian dilakukan menggunakan metode difusi sumuran dengan 9 kali pengulangan pada masing-masing kelompok uji. Media MHA dalam 9 cawan petri yang telah berisi bakteri *Porphyromonas gingivalis* dilubangi dengan perforator berdiameter 6 mm sebanyak 3 sumuran/cawan. Selanjutnya, tiga cawan diberi ekstrak kulit apel hijau 25%, tiga cawan diberi kontrol positif (klorheksidin glukonat), dan tiga cawan diberi akuades steril (kontrol negatif). Media diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Zona hambat berupa area bening di sekeliling sumuran diukur dari 3 arah dengan jangka sorong ketelitian 0,02 mm. Data dianalisis dengan *One-Way ANOVA test*, dilanjutkan dengan *Welch Test* dan *Brown-Forsythe Test*.

Hasil uji menunjukkan adanya pengaruh ekstrak kulit apel hijau 25% terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri ($p < 0,05$). Hasil *Games-Howell test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok uji ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit apel hijau 25% memiliki efektivitas daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*, namun lebih rendah dari klorheksidin glukonat 0,2%.

Kata kunci: kulit apel hijau, antibakteri, zona hambat, *Porphyromonas gingivalis*, periodontitis

ABSTRACT

*Periodontitis is one of the oral diseases often experienced by Indonesians, which is triggered by bacteria colonies in subgingival plaques, such as *Porphyromonas gingivalis*. Bacteria amount in periodontitis is usually minimized by using antibacterial agents like 0.2% chlorhexidine gluconate. Green apple is one of the ingredients that contains antibacterial substances, such as quercetin, catechins, chlorogenic acid, and phloridzin mainly located on its skin. The purpose of this study is to determine the effectiveness of 25% green apple peel extract on the *Porphyromonas gingivalis* growth inhibition.*

*The study was conducted using well diffusion method with 9 repetitions in each test group. MHA in 9 petri dishes containing *Porphyromonas gingivalis* were perforated using a perforator (with 6 mm diameter) by 3 wells/plates. Each 3 petri dishes were dripped by the 25% green apple peel extract, positive control (0,2% chlorhexidine gluconate), and sterile distilled water (negative control). The media were incubated for 24 hours at 37°C. The clear inhibition zone around the well was measured from 3 directions with a sliding caliper (with 0,02 mm accuracy). Data is analyzed by One-Way ANOVA test, followed by the Welch Test and Brown-Forsythe Test.*

*The tests showed the effect of 25% green apple peel extract on the diameter of bacterial growth inhibition zone ($p < 0.05$). Games–Howell test showed a significant difference between the test groups ($p < 0.05$). The result from this study showed that the 25% green apple peel extract has an effective inhibitory power against the growth of the *Porphyromonas gingivalis*, but lower than 0,2% chlorhexidine gluconate.*

Keywords: *green apple peel, antibacterial, inhibition zone, *Porphyromonas gingivalis*, periodontitis*