

INTISARI

Aggregatibacter actinomycetemcomitans merupakan bakteri gram negatif yang membentuk koloni pada plak subgingiva dan menjadi agen etiologi penting pada periodontitis. Kulit apel hijau mengandung senyawa kuersetin, katekin, phloridzin, dan asam klorogenat yang dapat dijadikan sebagai bahan antibakteri pada perawatan periodontitis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit apel hijau (*Pyrus malus L.*) 25% terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.

Penelitian ini menggunakan 27 sampel yang terbagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok perlakuan (ekstrak kulit apel hijau 25%), kelompok kontrol positif (klorheksidin glukonat 0,2%), dan kelompok kontrol negatif (akuades steril). Kulit apel hijau diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Masing-masing larutan uji diteteskan sebanyak 50 μ l ke dalam lubang sumuran pada media *Mueller Hinton Agar* yang telah ditanami bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Bakteri diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dalam kondisi anaerob. Kemudian zona hambat yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong.

Hasil penelitian menunjukkan rerata diameter zona hambat *A. actinomycetemcomitans* pada kelompok perlakuan, kelompok kontrol positif, dan kelompok kontrol negatif secara berurutan adalah $11,761 \pm 0,537$ mm; $25,133 \pm 0,237$ mm; 0 mm. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa ekstrak kulit apel hijau 25% berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ($p < 0,05$). Hasil uji *Post Hoc Games-Howell* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$) antar seluruh kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit apel hijau (*Pyrus malus L.*) 25% memiliki efektivitas daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* akan tetapi lebih rendah dibandingkan dengan klorheksidin glukonat 0,2%.

Kata Kunci: kulit apel hijau, antibakteri, zona hambat, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, periodontitis

ABSTRACT

Aggregatibacter actinomycetemcomitans is a gram-negative bacteria that forms a colony on subgingival plaque and becomes an important etiology agent on periodontitis. The green apple peel contains quercetin, catechin, phloridzin, and chlorogenic acid that can be used as an antibacterial agent during periodontitis treatment. The aim of this research was to determine the effectiveness of 25% green apple peel extract (*Pyrus malus L.*) against the inhibition of growth of the bacteria *Aggregatibacter actinomycetemcomitans in vitro*.

This research was using 27 samples that were divided into 3 groups, consisted of the treatment group (25% green apple peel extract), the positive control group (0,2% chlorhexidine gluconate), and the negative control group (sterile distilled water). The green apple peel (*Pyrus malus L.*) was extracted by maceration method using 70% ethanol as solvent. Each test solution was dropped as much as 50 μ l into each well on the Mueller Hinton Agar medium which had been planted with *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria. The bacteria were incubated at 37°C for 24 hours under anaerobic conditions. Then the zone of inhibition is measured by a caliper.

The result showed the mean inhibition zone diameter of *A. actinomycetemcomitans* in the treatment group, the positive control group, and the negative control group respectively were $11,761 \pm 0,537$ mm; $25,133 \pm 0,237$ mm; 0 mm. The One Way ANOVA test results showed that 25% green apple peel extract had a significant effect in inhibiting the growth of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ($p < 0,05$). The results of the Post Hoc Games-Howell test showed significant differences ($p < 0,05$) between groups. The conclusion of this research was that 25% green apple peel extract (*Pyrus malus L.*) had an effective inhibition against the growth of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria but lower than 0,2% chlorhexidine gluconate.

Keywords: green apple peel, antibacterial, inhibition zone, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, periodontitis