

INTISARI

Periodontitis adalah penyakit yang terjadi secara global dan mempengaruhi harapan hidup seseorang. Penyakit periodontitis terjadi karena interaksi antara mikroorganisme, respon imun, dan faktor lain seperti lingkungan rongga mulut dan genetik yang akan menyebabkan kerusakan pada jaringan gingiva, ligamen periodontal, dan tulang alveolar. Salah satu mikroorganisme yang berperan dalam penyakit ini adalah *Prevotella intermedia*. Di Batu dapat ditemui sekitar 2 ton limbah kulit apel per harinya. Kulit apel banyak mengandung senyawa berupa polifenol yang terdiri dari katekin, asam klorogenat, phloridzin, dan kuersetin yang memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas antara ekstrak kulit apel dengan klorheksidin glukonat dalam menghambat pertumbuhan *Prevotella intermedia* yang dihitung dari zona hambat yang terbentuk.

Penelitian ini dilakukan secara *in Vitro* dengan metode difusi sumuran. Suspensi bakteri *Prevotella intermedia* dihomogenkan dengan Mueller-Hinton agar cair dan dibiarkan memadat lalu dibuat lubang sumuran berdiameter 6 mm sebanyak 27 sumuran. Masing-masing sumuran ditetesi 50 μ l klorheksidin 0,2% sebagai kontrol positif (9 sumuran), akuades sebagai kontrol negatif (9 sumuran), dan ekstrak kulit apel 25% sebagai perlakuan (9 sumuran) kemudian diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37⁰C. Zona hambat berupa zona bening yang terbentuk diukur diameternya dengan menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm secara horizontal, vertikal, dan diagonal.

Hasil analisis statistik dengan Anova satu jalur menunjukkan terdapat pengaruh perlakuan terhadap diameter zona hambat ($p < 0,05$). Hasil uji *Games-Howell* menunjukkan terdapat perbedaan nyata antar kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit apel hijau (*Pyrus malus L.*) 25% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri namun lebih rendah dari klorheksidin glukonat 0,2%.

Kata Kunci: Periodontitis, *Prevotella intermedia*, Ekstrak kulit apel (*Pyrus malus L.*), Antibakteri, Zona hambat.

ABSTRACT

Periodontitis is a disease that spread globally and affected life expectancy. Periodontal disease is caused by complex interaction between microbial, host response, and other factor such as oral cavity environment and genetics that cause destruction in gingival tissue, periodontal ligament and alveolar bone. *Prevotella intermedia* is one of the bacteria that cause periodontitis. Two tons of apple skin waste are found in Batu every day. Apple skin contains antibacterial compound in the form of polyphenols consisting of catechin, chlorogenic acid, phloridzin, and quercetin. The aim of this study is to test the effectiveness between apple peel extract and chlorhexidine in inhibiting the growth of *Prevotella intermedia* based on the inhibition zone.

This study is conducted by in Vitro and well-diffusion method. *Prevotella intermedia* suspension homogenized with Mueller-Hinton liquid and allowed to solidify, made 27 wells with 6mm diameter. Each well dripped with 50 μ l chlorhexidine 0,2% as positive control (9 wells), aquadest as negative control (9 wells), and apple peel extract 25% as treatment (9 wells) then incubated for 24 hours on 37⁰C. The inhibition zone which formed as clear zone was measured horizontally, vertically, and diagonally using sliding caliper with 0,02mm accuracy.

One way Anova statistic results showed that there was an effect of the treatment in the inhibition zone diameter ($p < 0,05$). Games-Howell result showed that there were significant differences between treatment groups ($p < 0,05$). This study showed that apple peel extract (*Pyrus malus L.*) 25% is effective in inhibiting the growth of *Prevotella intermedia* but is not as effective as chlorhexidine.

Keyword: Periodontitis, *Prevotella intermedia*, Apple peel extract (*Pyrus malus L.*), Antibacterial, Inhibition zone.