

## INTISARI

Periodontitis merupakan penyakit infeksi pada jaringan periodontal. *Porphyromonas gingivalis* adalah bakteri anaerob gram negatif dalam plak yang berperan dalam patogenitas periodontitis. Kontrol plak secara mekanik dengan tujuan mencegah penyakit periodontal dapat dilakukan dengan menggunakan pasta gigi dan sikat gigi. Produsen pasta gigi menambahkan berbagai zat aktif, baik herbal maupun nonherbal untuk meningkatkan kinerja pasta gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan daya antibakteri antara pasta gigi dengan zat aktif herbal dan nonherbal terhadap pertumbuhan bakteri penyebab penyakit periodontal *Porphyromonas gingivalis*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah difusi sumuran dengan tiga replikasi. Suspensi bakteri *Porphyromonas gingivalis* diusapkan secara merata diatas Mueller-Hinton Agar dan dibuat lubang sumuran berdiameter 6 mm. Masing-masing sumuran diberi pasta gigi dengan zat aktif herbal dan nonherbal. Media MHA kemudian diinkubasi pada suhu 37 derajat Celcius selama 48 jam. Diameter zona hambat pertumbuhan bakteri yang terbentuk diamati dan diukur menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm.

Penelitian ini menggunakan uji analisis statistik *Independent t-test* untuk mengetahui perbedaan daya antibakteri antara kelompok herbal dan nonherbal. Hasil uji *Independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ( $p < 0.05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan daya antibakteri antar produk pasta gigi dengan zat aktif herbal dan nonherbal terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dilihat dari diameter zona hambat.

**Kata Kunci :** periodontitis, *Porphyromonas gingivalis*, pasta gigi, diameter zona hambat

## ABSTRACT

Periodontitis is an infectious disease in the periodontal tissues. *Porphyromonas gingivalis* is a gram-negative anaerobic bacteria in plaque that play a role in the pathogenicity of periodontitis. Mechanical plaque control with the aim of preventing periodontal disease can be done by using toothpaste and toothbrush. Toothpaste manufacturers add various active substances, both herbal and nonherbal to improve the performance of toothpaste. The aim of this study was to know the differences of antibacterial activity between toothpaste with herbs and nonherbal active substances on the growth of bacteria that cause periodontal disease *Porphyromonas gingivalis*.

The method used in this study was the diffusion wells with three replication. *Porphyromonas gingivalis* bacteria suspension evenly rubbed on Mueller-Hinton order and made holes 6 mm diameter wells. Each of these wells were dropped with a toothpaste with herbal and nonherbal active substances. Media MHA then incubated at 37 celcius degree for 48 hours. Bacterial growth inhibition zone diameter formed observed and measured using a caliper with an accuracy of 0,02 mm.

This study used statistical analysis test Independent t-test to determine differences between the antibacterial activity of herbs and nonherbal groups. Independent test results of t-test showed a significant differences ( $p < 0.05$ ). The results of this study showed a differences in antibacterial activity of toothpaste products with herbal active substances and nonherbal against the growth of bacteria *Porphyromonas gingivalis* views of the diameter of inhibition zone.

**Keywords:** periodontitis, *Porphyromonas gingivalis*, toothpaste, the diameter of inhibition zone