

INTISARI

Penyakit periodontal merupakan penyakit infeksi pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh plak gigi yang mengandung bakteri patogen. *Fusobacterium nucleatum* adalah bakteri gram negatif anaerob yang berperan penting dalam proses tersebut. Upaya pencegahan penyakit periodontal dilakukan dengan kontrol plak secara kimiawi menggunakan pasta gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya antibakteri antara produk pasta gigi dengan bahan aktif herbal dan nonherbal pada pertumbuhan bakteri *Fusobacterium nucleatum*.

Penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran dengan tiga replikasi. Suspensi bakteri *Fusobacterium nucleatum* diusapkan secara merata pada empat cawan petri yang berisi MHA (*Mueller Hinton Agar*). Masing-masing media tersebut dibuat dua lubang sumuran dan diberi perlakuan tiga pasta gigi dengan bahan aktif herbal dan tiga pasta gigi dengan bahan aktif nonherbal, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Diameter zona hambat yang terbentuk dianalisis menggunakan uji *One-way ANOVA*, kemudian dilakukan uji *Independent t-test*.

Nilai rerata diameter zona hambat pada kelompok pasta gigi dengan bahan aktif herbal A, B, dan C adalah sebesar 17,3 mm, 19,5mm dan 54,1 mm, sedangkan nilai rerata diameter zona hambat pada kelompok pasta gigi dengan bahan aktif nonherbal D, E, dan F adalah sebesar 28,5 mm, 31,3 mm dan 43,8 mm. Hasil uji *Independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$) pada kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan daya antibakteri antara kelompok perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pasta gigi dengan bahan aktif herbal memiliki daya antibakteri lebih tinggi dibandingkan pasta gigi dengan bahan aktif nonherbal pada pertumbuhan bakteri *Fusobacterium nucleatum*.

Kata kunci : Penyakit periodontal, *Fusobacterium nucleatum*, Pasta gigi dengan bahan aktif herbal, Pasta gigi dengan bahan aktif nonherbal, Diameter zona hambat

ABSTRACT

Periodontal disease is an infectious disease of periodontal tissue caused by dental plaque which contains pathogenic bacteria. *Fusobacterium nucleatum* is the one of oral-bacteria which play important in this process. To prevent this disease, mostly people were doing plaque control by using tooth paste as chemical agent. The aim of this study was to observe the difference antibacterial power between product toothpaste with herbs and nonherbal active materials to *Fusobacterium nucleatum* growth.

The method of this study used the well-diffusion with 3 replications. The suspension on *Fusobacterium nucleatum* swabbed to 4 dishes which was filled by MHA (*Mueller Hinton Agar*). The each media were made two holes and then dropped by 3 herbs active materials and 3 nonherbal active materials. The media was incubated for 24 hours into temperature 37⁰C. The formed inhibition zone diameter analyzed using *One-way ANOVA* and *Independent t-test*.

The value of inhibition zone diameter of herbs active materials tooth paste group A, B, and C were 17,3 mm, 19,5 mm, and 54,1 mm, meanwhile the value of inhibition zone diameter of nonherbal active materials tooth paste group D, E, and F were 28,5 mm, 31,3 mm and 43,8 mm. The *independent t-test* showed the different value between each group ($p < 0,05$), it means there was a different antibacterial activity between the group. The conclusion of this study was the antibacterial activity of herbs active materials tooth paste was higher than nonherbal materials tooth paste in *Fusobacteriumnucleatum* growth.

Keywords : Periodontal disease, *Fusobacterium nucleatum*, Toothpaste with herbs active materials, Toothpaste with nonherbal active materials, Inhibition zone diameter