

THE DIFFERENCE BETWEEN ANTI-BACTERIAL NON HERBAL TOOTHPASTE AND HERBAL TOOTHPASTE WITH LIME CONTENT ON THE GROWTH OF *Streptococcus mutans* BACTERIA IN THE ORAL CAVITY

ABSTRACT

The main problem that often occurs in the oral cavity is dental caries. One of the preventive measures against the colonization of *Streptococcus mutans* bacteria is by maintaining oral hygiene by brushing the teeth with the right toothpaste. There are two types of toothpaste, herbal and non-herbal toothpaste. The herbal toothpaste here is toothpaste that contains the addition of herbal ingredients such as lime, while non-herbal toothpaste is toothpaste that contains *Triclosan* without the addition of herbal ingredients in it. The purpose of this study was to determine the difference of antibacterial effectiveness of herbal toothpaste with lime content and non-herbal toothpaste preparations against the growth of *Streptococcus mutans* bacteria by measuring the diameter of the inhibition zone. This research was an experimental laboratory research with *Post Test Only Control Group research design*. The sampel in this study was *Streptococcus mutans* bacteria, which used four (4) treatment groups: The first grup is a positive control solution with 2% *Chlorhexidine gluconate*, the second group is a toothpaste with lime content, the third group is a non-herbal toothpaste containing *Triclosan*, and the fourth groups is a negative control solution with *Aquadest*, 6 times in each treatment. The data analysis used normality test and homogeneity test and continued with *One Way Anova test*. The results showed that herbal toothpaste had an average inhibition zone of 17,16 mm, while non-herbal toothpaste had an average inhibition zone of 15,00 mm. Later on, the average of the positive control was included in the very strong category, which was 19,50 mm and the average of the negative control was 0. The results of the Mann Whitney test showed that in all toothpaste treatments there was no significant difference with the positive control, and there was a significant difference with the negative control. The conclusion of this study, is that non-herbal toothpaste and herbal toothpaste with the addition of lime can inhibit the growth of *Streptococcus mutans* bacteria, but toothpaste with lime content is more effective in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* bacteria.

Keywords: *herbal toothpaste with lime content, Non-herbal toothpaste (Triclosan), Streptococcus mutans, inhibition zone*

PERBEDAAN ANTIBAKTERI PASTA GIGI NON HERBAL DAN PASTA GIGI HERBAL DENGAN KANDUNGAN JERUK NIPIS TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* PADA RONGGA MULUT

ABSTRAK

Masalah utama yang sering terjadi pada rongga mulut adalah karies gigi. Salah satu tindakan pencegahan terhadap koloni bakteri *Streptococcus mutans* ialah menjaga kebersihan mulut dengan cara menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang tepat. Terdapat dua jenis pasta gigi yakni pasta gigi herbal dan non herbal. Pasta gigi herbal yang dimaksud ialah pasta gigi yang terdapat kandungan bahan herbal seperti jeruk nipis dan pasta gigi non herbal yaitu pasta gigi yang mengandung *Triclosan* yang tidak terdapat penambahan bahan herbal didalamnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan efektivitas antibakteri pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis dan pasta gigi non herbal terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan cara mengukur diameter zona hambatnya. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Post Test Only Control Group*. Sampel pada penelitian ini adalah bakteri *Streptococcus mutans*, yang menggunakan empat (4) kelompok perlakuan yaitu: Kelompok I merupakan larutan kontrol positif dengan *Chlorhexidine gluconate* 2%, Kelompok II merupakan pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis, Kelompok III adalah pasta gigi non herbal dengan kandungan *Triclosan*, dan Kelompok IV merupakan larutan kontrol negatif dengan *Aquades*, selanjutnya akan dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali pada masing-masing perlakuan. Uji daya hambat bakteri ini menggunakan metode difusi. Analisis data yang digunakan uji normalitas dan uji homogenitas dan selanjutnya dilakukan uji *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis terdapat rerata zona hambat sebesar 17,16 mm, pada pasta gigi non herbal terdapat rerata zona hambat sebesar 15,00 mm sedangkan rerata pada kontrol positif termasuk dalam kategori sangat kuat yaitu 19,50 mm dan rerata pada kontrol negatif yaitu 0. Hasil uji *Mann Whitney* memperlihatkan pada semua perlakuan pasta gigi tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan kontrol positif, dan terdapat perbedaan signifikan dengan kontrol negatif. Kesimpulan penelitian ini adalah pasta gigi non herbal dan pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* namun pasta gigi dengan kandungan jeruk nipis lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata Kunci: Pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis, Pasta gigi non herbal (*Triclosan*), *Streptococcus mutans*, zona hambat