

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF WHITE SHRIMP'S NANO CHITOSAN WITH TILAPIA SCALES' MICRO CHITOSAN PLUS 2,5% SODIUM HYPOCHLORITE AGAINST *Streptococcus mutans* BACTERIA AS DENTAL ROOT CANALS IRRIGATION

Chitosan is a linear polysaccharide derivative of chitin that can be synthesized from various organisms, such as in white shrimp shells and cells under the dermis layer of tilapia scales. Dental root canals irrigation material that became the Gold Standard is 2,5% sodium hypochlorite. One of the bacteria found in root canals is *Streptococcus mutans*. The aim of this study was to determine the effectiveness difference of white shrimp's nano chitosan with tilapia scales' micro chitosan plus 2,5% sodium hypochlorite in inhibiting *Streptococcus mutans* bacteria. This research was an experimental laboratory research which the research design used was Posttest Only Control Group Design. The statistical test results was by using Mann Whitney test that showed that there was a significant difference in the zone of inhibition between white shrimp's nano chitosan and tilapia scales' micro chitosan treatment with a value of $p < 0,05$. The average inhibitory power of white shrimp's nano chitosan was 13,33 mm and tilapia scales' micro chitosan was 11,17 mm. It can be concluded that the white shrimp's nano chitosan and tilapia scales' micro chitosan solution had a strong inhibitory effect on *Streptococcus mutans* bacteria, but white shrimp's nano chitosan was more effective.

Keywords: Chitosan, White Shrimp, Tilapia, 2.5% Sodium hypochlorite, *Streptococcus mutans*.

ABSTRAK

EFEKTIVITAS *NANO CHITOSAN* UDANG PUTIH DENGAN *MICRO CHITOSAN* SISIK IKAN NILA DITAMBAH SODIUM HIPOKLORIT 2,5% TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans* SEBAGAI IRIGASI SALURAN AKAR GIGI

Chitosan merupakan turunan polisakarida linear kitin yang dapat disintesis dari berbagai organisme yaitu pada cangkang udang putih dan sel dibawah lapisan dermis sisik ikan nila. Bahan Irigasi saluran akar gigi yang menjadi *Gold Standar* yaitu sodium hipoklorit 2,5%. Salah satu bakteri yang terdapat pada saluran akar gigi yaitu *Streptococcus mutans*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektivitas *nano chitosan* udang putih dengan *micro chitosan* sisik ikan nila ditambah sodium hipoklorit 2,5% dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*. Hasil pengujian statistik menggunakan uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan zona hambat antara perlakuan *nano chitosan* udang putih dan *micro chitosan* sisik ikan nila dengan nilai $p < 0,05$. Daya hambat rerata *nano chitosan* udang putih 13,33 mm dan *micro chitosan* sisik ikan nila 11,17 mm. Dapat disimpulkan larutan *nano chitosan* udang putih dan *micro chitosan* sisik ikan nila memiliki daya hambat yang kuat terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, tetapi *nano chitosan* udang putih lebih efektif.

Kata Kunci : *Chitosan, Udang putih, Ikan nila, Sodium hipoklorit 2,5%, Streptococcus mutans.*

UNMAS DENPASAR