

## INTISARI

Penggunaan alat ortodonti dapat menyebabkan terjadinya inflamasi pada jaringan lunak gingiva yang disebut dengan gingivitis. Gingivitis akan mempengaruhi aliran cairan sulkus gingiva menjadi meningkat. Faktor etiologi utama dari gingivitis merupakan terjadinya akumulasi plak dan peningkatan pertumbuhan bakteri. Nano kitosan memiliki fungsi sebagai agen antibakteri dan antifungal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh larutan nano kitosan terhadap volume cairan sulkus gingiva pada gingivitis saat perawatan ortodonti dengan menggunakan tikus (*Rattus norvegicus*).

Tikus dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok perlakuan larutan nano kitosan, kelompok kontrol positif dengan klorheksidin, dan kelompok kontrol negatif dengan akuades. Ketiga kelompok diukur volume cairan sulkus gingivanya pada hari ke-0 dan hari ke-10. Volume cairan sulkus gingiva diukur menggunakan *silk ligature* yang ditimbang dengan timbangan analitik.

Hasil penelitian yaitu kelompok kontrol positif mengalami penurunan rerata volume cairan sulkus gingiva terbesar ( $0,544 \pm 0,159$ ), dibandingkan dengan kelompok perlakuan ( $0,511 \pm 0,203$ ) dan kelompok kontrol negatif ( $0,289 \pm 0,782$ ). Terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif ( $p < 0,05$ ), dan perbedaan yang tidak bermakna antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah Larutan nano kitosan berpengaruh terhadap penurunan volume cairan sulkus gingiva pada proses penyembuhan gingivitis tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

Kata kunci: Tikus dengan gingivitis, larutan nano kitosan, volume cairan sulkus gingiva

## ABSTRACT

The use of orthodontic appliances could cause inflammation on soft tissue of gingiva called gingivitis. Gingivitis will increase the volume of gingival crevicular fluid. The main etiology of gingivitis are the accumulation of dental plaque and an increase in bacterial growth. Nano chitosan has the ability as an antibacterial and antifungal agent. The purpose of this study is to determine the effect of nano chitosan solution on gingival crevicular fluid on gingivitis during orthodontic treatment using wistar rats (*Rattus norvegicus*).

The rats were divided into 3 groups, treatment group nano chitosan solution, positive control group chlorhexidine, and negative control group aquades. The gingival crevicular fluid volume of these three groups were measured on day 0 and day 10. The gingival crevicular volume were measured using silk ligature that is weighed on an analytic balance.

The result of this research is that the positive control group has the highest drop of gingival crevicular fluid volume ( $0,544 \pm 0,159$ ), rather than the treatment group ( $0,511 \pm 0,203$ ) and the negative control group ( $0,289 \pm 0,782$ ). There were a significant difference between the negative control group and both the positive control group and the treatment group ( $p < 0,05$ ), and not a significant difference between the positive control group and the treatment group ( $p < 0,05$ ). The conclusion of this study is nano chitosan solution can decrease the volume of gingival crevicular fluid volume of gingivitis in rat (*Rattus norvegicus*).

Key word: Rat with gingivitis , Nano chitosan solution, Gingival crevicular fluid