

## INTISARI

Radiografi panoramik merupakan salah satu teknik radiografi yang sering digunakan di bidang kedokteran gigi. Dosis sinar X yang diterima tubuh melalui paparan radiografi panoramik dapat menyebabkan efek biologis, antara lain berupa peningkatan volume cairan sulkus gingiva (CSG). Bahan yang diketahui dapat menurunkan efek paparan radiografi panoramik adalah  $\beta$ -Carotene dalam sediaan *patch* gingiva mukoadesif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *patch* gingiva mukoadesif  $\beta$ -Carotene yang diaplikasikan pada gingiva bagian palatal gigi incisivus rahang atas terhadap volume CSG pasien yang terpapar radiografi panoramik.

Penelitian dilakukan pada 10 subjek (5 orang wanita dan 5 orang pria). Sampel CSG diambil dari sulkus labial gigi 11 dan 12 (kelompok perlakuan) dan gigi 21 dan 22 (kelompok kontrol) pada setiap subjek sebelum dan setelah paparan radiografi panoramik. *Patch* gingiva mukoadesif  $\beta$ -Carotene diaplikasikan pada gingiva bagian palatal kelompok perlakuan sebelum paparan radiografi panoramik. Sampel CSG diambil menggunakan kertas saring yang disisipkan ke dalam sulkus gingiva bagian labial. Pengukuran volume CSG dilakukan dengan menggunakan jangka sorong pada kertas saring yang telah ditetesi ninhidrin 2%.

Hasil *paired T-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara volume CSG sebelum dan setelah paparan radiografi panoramik, baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan ( $p < 0,05$ ). Hasil *independent T-test* selisih volume CSG kelompok kontrol dan perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan aplikasi *patch* gingiva mukoadesif  $\beta$ -Carotene pada gingiva bagian palatal gigi incisivus rahang atas tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam mencegah peningkatan volume CSG pasien yang terpapar radiografi panoramik.

Kata kunci : Cairan sulkus gingiva, radiografi panoramik, *patch* gingiva mukoadesif  $\beta$ -Carotene

## ABSTRACT

*Panoramic radiography is a radiography technique which is commonly used in dentistry. X-ray radiation from panoramic radiography examination can cause biological damage, such as the increase of gingival crevicular fluid (GCF) volume. One of materials which is known having the ability to decrease the effect of panoramic radiography is  $\beta$ -Carotene in mucoadhesive gingival patch form. The aim of this study is to determine the effect of  $\beta$ -Carotene mucoadhesive gingival patch application on palatal gingiva of maxillary incisor teeth to the GCF volume of panoramic radiography exposed patients.*

*This study involves 10 subjects (5 females and 5 males). GCF sample was taken from the labial sulcus of 11, 12 teeth (study group) and 21, 22 teeth (control group) of each subject before and after panoramic radiography exposure.  $\beta$ -Carotene mucoadhesive gingival patch was applicated on the palatal gingiva before panoramic radiography examination. Sample of this study was collected from subjects using an absorbent paper which is inserted to the labial gingival sulcus. The GCF on the absorbent papers were marked by adding ninhydrin 2%, then the GCF volume was measured using a sliding caliper.*

*Paired T-test result shows that there is a significant difference between GCF volume in each group before and after panoramic radiography exposure ( $p < 0,05$ ). Independent T-test shows that there is no significant difference between the GCF volume difference in the control and study group ( $p > 0,05$ ). The result of this study shows that the application of  $\beta$ -Carotene mucoadhesive gingival patch on the palatal gingiva of maxillary incisor teeth doesn't give a significant effect in decreasing the increase of GCF volume in panoramic radiography exposed patients.*

**Keyword:** *Gingival crevicular fluid, panoramic radiography,  $\beta$ -Carotene mucoadhesive gingival patch*