

## INTISARI

Radiasi sinar X pada radiografi panoramik digital tipe langsung dapat menyebabkan ketidakstabilan DNA dan terbentuknya mikronukleus. Mikronukleus dipercaya sebagai *biomarker* awal terjadinya kanker. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan jumlah mikronukleus setelah dilakukan paparan radiografi panoramik digital tipe langsung pada mukosa gingiva manusia.

Subjek yang digunakan berjumlah 10 orang pasien yang dilakukan paparan radiografi panoramik digital tipe langsung untuk keperluan diagnosis dengan rujukan dokter gigi yang memeriksa. Subjek berusia 18-25 tahun, tidak menderita penyakit periodontal, tidak memiliki kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol, tidak menggunakan obat kumur, dan tidak memiliki kelainan kraniofasial. Setiap subjek yang memenuhi kriteria inklusi akan dilakukan pengambilan sampel sebanyak dua kali yaitu sebelum dan 10 hari setelah dilakukan paparan. Pengecatan mikronukleus dilakukan dengan metode modifikasi reaksi *Feulgen-Rossenbeck*. Perhitungan mikronukleus dilakukan dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x.

Hasil analisis statistik uji T Berpasangan menunjukkan jumlah mikronukleus meningkat signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ). Peningkatan yang terjadi adalah 1,7/1000 sel. Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat peningkatan jumlah mikronukleus akibat paparan radiografi panoramik digital tipe langsung pada sel epitel mukosa gingiva manusia.

Kata kunci : Radiografi panoramik, sistem digital, sinar X, mikronukleus

### **ABSTRACT**

*X-ray radiation on direct digital panoramic radiography would induce DNA instability and micronucleus formation. Micronucleus is known to be an early biomarker of cancer. The purpose of this study was to determine the increase in the number of micronucleus after exposure to direct digital panoramic radiography on the human gingival mucosa.*

*The subject consisted of 10 people advised for direct digital panoramic radiography for diagnostic purpose by their dentist. The selected subject who were 18-25 years old did not have periodontal disease, habit of smoking and consuming alcohol, regular use of mouthwash, nor craniofacial abnormality. Each subject with the inclusion criteria were sampled twice before and 10 days after exposure. Micronucleus stained using modified Feulgen-Rossenbeck method. Micronucleus calculations were performed with a 400x magnification light microscope.*

*Statistical analysis of Paired T test showed that the number of micronucleus increased statistically significant ( $p < 0.05$ ). The increase were 1.7 / 1000 cells. The conclusion of this study that there was an increasing in the number of micronucleus due to direct digital panoramic radiographic exposure to human gingival mucosal epithelial cells.*

*Keyword : Panoramic radiography, digital system, X-ray, micronucleus*