

## INTISARI

Toner merupakan bahan pewarna mesin fotokopi yang mengandung komponen utama yaitu karbon hitam serta komponen tambahan berupa *polycyclic aromatic hydrocarbon* dan partikel nano. Toner bersifat toksik dan karsinogenik. Sifat ini menyebabkan kematian sel yang diawali oleh terjadinya perubahan inti sel berupa piknotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui frekuensi inti sel piknotik pada sel epitel mukosa bukal operator mesin fotokopi akibat paparan toner fotokopi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *cross-sectional*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok. Masing-masing kelompok berjumlah 10 orang. Kelompok perlakuan terdiri dari operator mesin fotokopi yang terpapar toner fotokopi. Kelompok kontrol adalah orang yang tidak terpapar toner fotokopi. Sel epitel mukosa bukal diambil dengan metode usapan menggunakan *cytobrush* dan diwarnai dengan modifikasi *Papanicolaou Stain*. Inti sel piknotik dihitung per 100 sel menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 400x dan data dianalisis menggunakan *Independent t Test* ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi piknotik pada epitel mukosa bukal operator cetak fotokopi lebih tinggi dibandingkan frekuensi piknotik pada kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah paparan toner fotokopi dapat meningkatkan frekuensi piknotik pada sel epitel mukosa bukal operator mesin fotokopi.

**Kata kunci :** toner fotokopi, karbon hitam, piknotik, sel epitel bukal

### ***ABSTRACT***

Toner is a photocopying dye which contains black carbon as the main component and some additional components such as polycyclic aromatic hydrocarbons and nanoparticles. Toner is toxic and carcinogenic. This characteristics causing cell death that is initiated by the occurrence of cell nucleus changes in the form of pyknotic. The purpose of this study was to determine the frequency of pyknotic nuclei cells on the buccal mucosa epithelial cells of photocopier operator due to exposure of photocopy toner.

The method used in this study was a cross-sectional. Research subjects were divided into two groups. Each group consists of 10 people. The treatment group was consisted of photocopier operator. The control group was people who were not exposed to the photocopy toner. The buccal mucosal epithelial cell were taken by smear method using *cytobrush* and stained using Papanicolaou Stain modification method. Pyknotic nuclei were counted per 100 cell using light microscope with 400x magnification and data were analyzed using Independent t Test ( $p < 0,05$ ).

The result showed that the frequency of pyknotic cells in photocopier operator was higher than the frequency of pyknotic in control group ( $p < 0,05$ ). The conclusion of the study is that the exposure of photocopy toner may increase the frequency of pyknotic on the buccal mucosa epithelial cells of photocopier operator.

**Keyword :** Photocopy toner, black carbon, pyknotic, buccal epithelial cells