



ABSTRAK

Toner merupakan bahan pewarna untuk cetakan mesin fotokopi yang mengandung zat-zat genotoksik antara lain karbon hitam dan Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH). Toner fotokopi beserta zat-zat di dalamnya dimungkinkan masuk ke dalam tubuh pekerja cetak fotokopi melalui jalur inhalasi. Zat-zat ini dapat menyebabkan perubahan pada DNA yang dapat ditandai dengan terbentuknya mikronukleus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi mikronukleus sel epitel bukal pada pekerja cetak fotokopi di Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian ini melibatkan 20 subjek manusia yang terbagi menjadi kelompok kontrol (tidak menerima paparan toner fotokopi secara kontinyu) dan kelompok terpapar toner fotokopi >10.000 jam. Kelompok terpapar diambil dari pekerja-pekerja cetak kios fotokopi di wilayah Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Mukosa bukal subjek diambil menggunakan *cytobrush* dan dibuat preparat apus kemudian diwarnai menggunakan pengecatan *Papanicolaou*. Frekuensi mikronukleus dihitung per 100 sel menggunakan mikroskop cahaya dan *OptiLab* dengan perbesaran 400x. Data dianalisis menggunakan Independent t Test dan uji korelasi Pearson ($p < 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan frekuensi mikronukleus pada kelompok terpapar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Disimpulkan bahwa paparan toner fotokopi bermakna dapat meningkatkan frekuensi mikronukleus sel epitel mukosa bukal.

Kata kunci : toner fotokopi, karbon hitam, polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH), mikronukleus



ABSTRACT

Toner is a coloring material for photocopier containing genotoxic substances such as Carbon Black and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH). Toner along with the substances in it are possible to enter the photocopier's body through the inhalation route. These substances can cause DNA changes that can be marked by the formation of micronucleus. This study aims to determine the frequency of buccal epithelial cell micronuclei in photocopier print workers in Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

This study involved 20 human subjects who were divided into a control group (did not receive continuous toner exposure) and a group exposed to > 10,000 hours of toner. The exposed group was drawn from photocopy shop print workers in the Sleman region, Daerah Istimewa Yogyakarta. The subject's buccal mucosa was taken using a cytobrush and a smear preparation was made then stained with Papanicolaou staining. Micronucleus frequency is calculated per 100 cells using a light microscope and OptiLab at 400x magnification. Data were analyzed using Independent t Test and Pearson correlation test ($p < 0,05$).

The results showed that there were significant differences in the frequency of the micronucleus in the exposed group compared with the control group. It was concluded that toner exposure could significantly increase the frequency of buccal mucosal epithelial cell micronucleus.

Key word : toner, carbon black, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), micronucleus