

INCREASED NUMBER OF CHRONIC INFLAMMATORY CELLS IN THE TONGUE MUCOSA OF (*Rattus Norvegicus*) EXPOSED TO CIGARETTE SMOKE

ABSTRACT

Background: Smoking is a world health problem which can caused various diseases. Cigarettes effect has multiple manifestation, one of them is cancer of the oral mucosa. Cancer often shows a characteristic of inflammation and the infiltration of chronic inflammatory cells. The increased number of chronic inflammatory cells such as machrophages, lymphocytes and plasma cells lead to increased level of ROS (Reactive Oxygen Species) which is free radicals in cells. The increased ROS will cause oxidative stress that induce the damage of DNA and genomic instability.

Objective: To investigate increase number of chronic inflammatory cells in mucosa of rat that exposed to cigarette. **Method:** This study was conducted on 30 rats divided into three groups: group 1 exposed to cigarette smoke for 4 weeks, group 2 exposed to cigarette smoke for 8 weeks and control group that did not exposed to cigaratte smoke. The exposure of cigarette smoke using the *smoking pump* and each group exposed consecutively. Each group performed an euthanasia at week 4 and week 8. The specimen were collected from wistar rats tongue tissue, each group was performed in a histopathology examination. **Results:** There were a significant difference in the number of macrophage cells and lymphocyte cells per group.

Conclusion: There are an increasing number of chronic inflammatory cells that are macrophages and lymphocytes cells.

Keywords : Cigarettes, Inflammation, Lymphocytes, Macrophages, Plasma Cells.

PENINGKATAN JUMLAH SEL RADANG KRONIS PADA MUKOSA LIDAH *Rattus norvegicus* YANG DIPAPAR ASAP ROKOK

ABSTRAK

Latar Belakang: Merokok merupakan masalah kesehatan dunia karena dapat menyebabkan berbagai penyakit. Salah satu dari akibat dari rokok yaitu kanker pada mukosa mulut. Kanker sering menunjukkan tanda khas radang dan infiltrasi sel radang kronis. Adanya peningkatan jumlah sel radang kronis yaitu makrofag, limfosit dan sel plasma yang menyebabkan peningkatan ROS (*reactive oxygen species*) yaitu radikal bebas didalam sel. Peningkatan ROS akan menyebabkan stres oksidatif yang mampu menginduksi kerusakan DNA dan ketidakstabilan genomik. **Tujuan:** Untuk Mengetahui adanya peningkatan jumlah sel radang kronis pada mukosa lidah tikus wistar yang dipapar asap rokok. **Metode:** Penelitian ini dilakukan pada 30 tikus yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok 1 dipapar asap rokok selama 4 minggu, kelompok 2 dipapar asap rokok selama 8 minggu dan kelompok kontrol yang tidak di papar asap rokok. Pemaparan asap rokok menggunakan alat *smoking pump* dan masing-masing kelompok dilakukan pemaparan secara bergantian. Masing-masing kelompok dilakukan pengorbanan (*euthanasia*) pada minggu ke-4 dan minggu ke-8. Jaringan yang diamati adalah jaringan lidah, tiap kelompok diamati dalam sediaan HPA dan secara mikroskopis. **Hasil:** Ada perbedaan yang signifikan pada jumlah sel makrofag dan sel limfosit tiap kelompok. **Simpulan:** Terjadi peningkatan jumlah sel radang kronis yaitu sel makrofag dan sel limfosit.

Kata Kunci: Rokok, Inflamasi, Limfosit, Makrofag, Sel plasma