

## INTISARI

Gingiva merupakan bagian terluar dari jaringan periodontal yang mengelilingi gigi dan melekat pada tulang alveolar. Peradangan pada gingiva dapat terjadi akibat paparan radiasi. Radiasi elektromagnetik telepon genggam dapat menyebabkan kerusakan jaringan dengan meningkatkan *Reactive Oxygen Species (ROS)* dalam tubuh. Kerusakan sel tersebut akan menghasilkan mediator inflamasi yang memicu peningkatan jumlah limfosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh radiasi elektromagnetik telepon genggam terhadap jumlah limfosit pada jaringan gingiva tikus *Rattus norvegicus*.

Lima belas ekor tikus *Rattus norvegicus* dibagi ke dalam 3 kelompok. Kelompok A sebagai kelompok yang diberi paparan radiasi elektromagnetik 24 jam per hari, kelompok B sebagai kelompok yang diberi paparan radiasi elektromagnetik 6 jam per hari dan kelompok C sebagai kelompok yang tidak diberi paparan radiasi elektromagnetik. Pengambilan jaringan gingiva labial mandibula tikus dilakukan pada hari ke-14. Pembuatan preparat histologis menggunakan pewarnaan *Hematoxylin Eosin*, dilanjutkan dengan perhitungan jumlah limfosit dan analisis *Kruskal Wallis* dan *U-Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan bermakna jumlah limfosit antara kelompok A dan kelompok C, serta antara kelompok A dan kelompok B, tetapi tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok B dan kelompok C. Kesimpulan penelitian ini yaitu radiasi elektromagnetik telepon genggam dengan frekuensi 2500-2700 MHz pada 24 jam per hari selama 14 hari berpengaruh meningkatkan jumlah limfosit pada jaringan gingiva tikus *Rattus norvegicus*.

Kata Kunci : Radiasi, Telepon genggam, Limfosit, Gingiva

*ABSTRACT*

Gingiva is the outer part of the periodontal tissue that surrounds tooth and attaches to alveolar bone. Inflammation of the gingiva is induced by radiation exposure. The increased of *Reactive Oxygen Species (ROS)* in the body is caused by mobile phone electromagnetic radiation, and tissue damage is occurred. Inflammatory mediators are released from tissue damage will make an increase on lymphocyte counts. The aim of this study was to investigate the effect of mobile phone electromagnetic radiation on lymphocyte counts in the gingival tissue of *Rattus norvegicus*.

Fifteen *Rattus norvegicus* were divided into 3 groups. Group A as a group that was given electromagnetic radiation exposure 24 hours per day, group B as a group that was given exposure 6 hours per day and group C as a group that was not given exposure. On the 14<sup>th</sup> day, labial gingiva of rat's mandible was cut. Histological preparations was made using *Hematoxylin Eosin* staining, continued with lymphocyte counts calculation and *Kruskal Wallis* dan *U-Mann Whitney* analysis.

The results showed that there was a difference in the number of lymphocytes in the group A and C and also in the group A and B, but there was no difference in the group B and C. The conclusion was that 2500-2700 MHz mobile phone electromagnetic radiation that given 24 hours per day for 14 days affects the number of lymphocytes in the gingival tissue of *Rattus norvegicus*.

Key words : Radiation, Mobile phone, Lymphocyte, Gingiva