

## ABSTRAK

Pulpa gigi mampu mengidentifikasi keberadaan jejas melalui mekanisme inflamasi yang diperankan oleh sel neutrofil (24-48 jam). Sel neutrofil akan menfagositosis infeksi dan jaringan nekrotik. Prosedur pembersihan karies dapat menimbulkan resiko terbukanya atap kamar pulpa. Kaping pulpa direk merupakan perawatan yang diindikasikan pada kasus perforasi pulpa. Kalsium hidroksida, MTA, dan Biodentine merupakan medikamen yang dapat digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan jumlah sel neutrofil pulpa gigi tikus Wistar setelah aplikasi medikamen kaping pulpa.

Subjek penelitian adalah dua puluh empat tikus wistar jantan yang dibagi menjadi empat kelompok masing-masing 6 ekor. Kelompok I (kontrol negatif), kelompok II (MTA), kelompok III (Biodentine) dan kelompok IV (Ca(OH)<sub>2</sub>). Medikamen diaplikasikan sesaat setelah preparasi. Sampel gigi diambil pada hari ke-4. Gigi tikus didekalsifikasi kemudian diberi pewarnaan Hematoksilin dan Eosin untuk melihat sel Neutrofil.

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis*. Hasil uji beda menunjukkan rata-rata jumlah sel neutrofil pada kelompok I lebih tinggi dibandingkan kelompok II, III, dan IV. Rata-rata jumlah sel neutrofil kelompok III menunjukkan jumlah sel neutrofil paling sedikit dibandingkan kelompok lainnya. Jumlah sel neutrofil pada kelompok II terhadap kelompok III, dan kelompok I terhadap kelompok IV menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ). Pemberian tiga medikamen kaping pulpa menunjukkan adanya perbedaan jumlah sel neutrofil dengan jumlah sel neutrofil paling sedikit terdapat pada kelompok tikus yang diberi medikamen Biodentine.

**Kata kunci:** kaping pulpa, neutrofil, kalsium hidroksida, *mineral trioxide aggregat*, biodentine.

## **ABSTRACT**

*Dental pulp can identify the existence of injury by inflammatory process, played by neutrophil cells (24-48 hours). Neutrophil cells will eliminate the infection and necrotic tissue via phagocytosis. Caries removing procedures can pose a risk of opening the roof pulp chamber. This condition can be treated with pulp capping. Medicaments which can be used are Ca(OH)<sub>2</sub>, MTA, and Biodentine. The aim of this study was to analyze differences of neutrophil cell counts in dental pulp of Wistar rats after application of pulp capping medicaments.*

*The subjects on this study were twenty-four male Wistar rats divided into four groups consist of 6 rats each. The first is group I (negative control), the group II (MTA), the group III (Biodentine), the group IV (Ca(OH)<sub>2</sub>). Medicaments applied shortly after preparation. Samples were taken on day fourth after treatment. The teeth were decalcified then stained using Hematoxylin and Eosin to observe neutrophil cell counts.*

*The data have been analyzed using statistical Kruskal-Wallis tests. The mean neutrophil cell counts in the control group I was higher than groups II, III, and IV. The average number of neutrophil cells in group III shows the lowest of neutrophil cells count compared to other groups. Neutrophil cells count in group II with group III, and the group I with group IV showed no significant difference ( $p > 0.05$ ). The application of three pulp capping medicaments shows the difference of neutrophil cells count with the least number of neutrophil cells in the Biodentine medicaments.*

**Keywords:** *pulp capping, neutrophils, calcium hydroxide, mineral trioxide aggregate, biodentine*