

## ABSTRAK

**EFEK PEMBERIAN KOMBINASI KALSIMUM HIDROKSIDA-PROPOLIS TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL PADA PERFORASI PULPA TIKUS WISTAR**

**Latar Belakang** : Inflamasi pulpa dapat diterapi dengan *pulp capping* berbahan kalsium hidroksida sebagai *gold standart*. *Pulp capping* kalsium hidroksida memiliki kekurangan yaitu menimbulkan jaringan nekrosis disertai inflamasi pada pulpa. Kalsium hidroksida dapat dikombinasi dengan propolis yang memiliki efek anti inflamasi melalui hambatan jalur Nf-kB dan sitokin pro inflamasi. Proses ini akan menghambat peningkatan permeabilitas vaskuler dan kemotaksis neutrofil. Fase inflamasi dapat dipercepat dengan mengontrol jumlah sel neutrofil sebagai sel penanda inflamasi akut sehingga proses *healing* lebih cepat terjadi. Oleh karena itu perlu penelitian mengenai jumlah sel neutrofil pada perforasi pulpa tikus wistar setelah pemberian kombinasi kalsium hidroksida-propolis. **Tujuan** : Untuk menganalisis perbedaan jumlah sel neutrofil pada perforasi pulpa tikus wistar setelah pemberian kombinasi kalsium hidroksida-propolis dibandingkan kalsium hidroksida-*aquadest*. **Metode**: Gigi M1 tikus diperforasi untuk seluruh kelompok dengan tiga jenis perlakuan : tidak diberikan obat (kelompok kontrol), kalsium hidroksida-*aquadest* 1:1 (Kelompok P-1), dan kalsium hidroksida-propolis 1:1,5 (Kelompok P-2) lalu ditumpat dengan cention. Pengamatan dilakukan pada hari ke-1, dan ke-3 secara mikroskopik dengan pewarnaan HE. Analisis data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, *Levene Test*, *one way ANOVA*, dan *Tukey HSD*. **Hasil** : Uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan rerata jumlah sel neutrofil pada hari ke-1 ( $p=0,000$ ) dan hari ke-3 ( $p=0,000$ ). Jumlah sel neutrofil kelompok kombinasi kalsium hidroksida-propolis (P-2) lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol dan kelompok kalsium hidroksida-*aquadest* (P-1) pada hari ke-1 dan ke-3. **Kesimpulan** : Jumlah sel neutrofil pada perforasi pulpa tikus wistar setelah pemberian kalsium hidroksida-propolis lebih rendah dibandingkan dengan kalsium hidroksida-*aquadest*.

**Kata Kunci** : Inflamasi pulpa, sel neutrofil, kalsium hidroksida-propolis

**ABSTRACT****THE EFFECT OF COMBINATION CALCIUM HYDROXIDE-PROPOLIS  
APPLICATION TO AMOUNT OF NEUTROFIL CELLS  
ON WISTAR RAT PULP PERFORATION**

**Background:** Pulp inflammation can be treated with pulp capping by calcium hydroxide as the gold standard. Pulp capping by calcium hydroxide could causing tissue necrosis followed by inflammation. Calcium hydroxide combined with propolis which have anti-inflammatory effects through inhibition of the Nf-kB pathway and pro-inflammatory cytokines. That process will inhibit the increase of vascular permeability and neutrophil chemotaxis. Inflammatory process can accelerate by controlling the number of neutrophil cells as a acute phase marker, so the healing process occurs more quickly. Therefore it is necessary to study the number of neutrophil cells in the pulp perforation of Wistar rats after applicated by combination of calcium hydroxide-propolis. **Purpose:** To analyze the difference amount of neutrophil cells in the pulp perforation of Wistar rats after applicated by calcium hydroxide-propolis combination compared with calcium hydroxide-aquadest **Method:** M1 tooth perforated for all groups with three types treatment: no medication (control group), calcium hydroxide-aquadest 1: 1 (P-1 group), and calcium hydroxide-propolis 1: 1.5 (P-2 group) and closed with cention. Observations were made on the 1st, and 3rd day with HE staining. **Results:** One Way ANOVA shown a significant difference ( $p < 0.05$ ) of the average amount of neutrophil cells between all treatment groups on 1st day ( $p=0,000$ ) and 3rd day ( $p=0,000$ ). The amount of neutrophil cells in the calcium hydroxide-propolis (P-2) combination group was lower than control group and calcium hydroxide-aquadest (P-1) group on the 1st and 3rd day. **Conclusion:** The amount of neutrophil cells after application of calcium hydroxide-propolis is lower than calcium hydroxide-aquadest application.

**Keywords:** Pulp inflammation, neutrophil cells, calcium hydroxide-propolis