

INTISARI

Pulpitis reversibel merupakan inflamasi pulpa yang dapat dipulihkan kembali. Netrofil merupakan sel yang berperan penting dalam inisiasi inflamasi. Salah satu penyebab kondisi inflamasi pulpa perawatan di kedokteran gigi, yaitu pengeburan gigi. Kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) adalah bahan yang digunakan untuk merawat pulpitis reversibel. Kitosan cangkang kepiting bakau berperan sebagai antiinflamasi dengan menghambat infiltrasi netrofil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi kitosan cangkang kepiting bakau terhadap infiltrasi netrofil pada pulpa yang mengalami pulpitis reversibel.

Penelitian ini menggunakan 27 ekor tikus *Sprague dawley* betina yang dibagi menjadi tiga kelompok. Induksi pulpitis reversibel dilakukan dengan mengebur oklusal gigi molar pertama atas menggunakan *round diamond bur* diameter 0,8 mm kemudian kavitas diaplikasikan dengan kitosan pada kelompok perlakuan, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pada kelompok kontrol positif dan akuades pada kelompok kontrol negatif. Seluruh kavitas gigi pada ketiga kelompok ditumpat menggunakan Semen Ionomer Kaca (SIK). Tikus didekapitasi pada hari ke-1, ke-3, ke-5 setelah perlakuan. Sampel tikus diproses untuk dijadikan preparat histopatologis dan diwarnai menggunakan pewarnaan HE. Selanjutnya jumlah sel netrofil diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x pada 5 lapang pandang yang berbeda.

Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan adanya penurunan jumlah netrofil yang bermakna antarkelompok ($p < 0,050$). Uji LSD (*Post hoc*) menunjukkan kelompok kitosan memiliki penurunan jumlah netrofil yang bermakna dengan kelompok kontrol negatif pada seluruh hari pengamatan namun, menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan dengan kontrol positif hari ke-3, dan ke-5. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi kitosan cangkang kepiting bakau dapat menurunkan jumlah netrofil pada pulpa gigi tikus *Sprague dawley* yang mengalami pulpitis reversibel.

Kata kunci: pulpitis reversibel, kitosan cangkang kepiting bakau, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, netrofil.

ABSTRACT

Reversible pulpitis is a recoverable pulp inflammation. This condition can be caused by dental treatment. At present, calcium hydroxide $\text{Ca}(\text{OH})_2$ is the gold standard material used to treat reversible pulpitis. Neutrophil plays an important role in initiating inflammation. However, excessive infiltration of neutrophil may damage the tissue. Crab shell chitosan acts as anti-inflammatory by inhibiting neutrophil infiltration. This study aims to determine the effect of crab shell chitosan application on neutrophil infiltration in pulp with reversible pulpitis.

Twenty-seven Sprague dawley rats were randomly divided into three groups. Induction of reversible pulpitis was performed by drilling on the occlusal of the upper first molar with a 0.8 mm diamond bur, cavity was applied with chitosan (treatment group), $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (positive control group), and the aquadest (negative control group). The cavity was then restored with glass ionomer cement. Rats were sacrificed on the 1st, 3rd, 5th days after the treatment. The maxillary tissues were processed histologically, embedded in paraffin and stained with HE. The number of neutrophils were observed and counted under a light microscope (400x) on 5 different visual fields.

Two-way ANOVA results showed a statistically significant difference of neutrophil's number among groups ($p < 0.050$). The LSD test showed that the number of chitosan group had a significant decrease with negative control group. In conclusion, application of chitosan mangrove crab chitosan can decrease infiltration of neutrophils on the pulp induced by reversible pulpitis.

Keywords: reversible pulpitis, Mangrove crab (*Scylla serrata*) shell chitosan, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, neutrophil.