

INTISARI

Pulpitis reversibel merupakan inflamasi pada pulpa gigi. Pada saat terjadi inflamasi, sel makrofag akan mendatangi area jejas. Pulpitis reversibel dapat dirawat dengan kaping pulpa. Perawatan kaping pulpa bertujuan untuk menginduksi perbaikan pulpa. Kitosan cangkang kepiting dikenal memiliki efek antiinflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi kitosan cangkang kepiting sebagai bahan kaping pulpa terhadap jumlah infiltrasi sel makrofag pada pulpitis reversibel.

Empat puluh lima tikus *Sprague dawley* dibagi menjadi tiga kelompok. Pulpitis reversibel diinduksi pada semua tikus *Sprague dawley* dengan cara preparasi gigi molar pertama rahang atas sedalam 0,8mm menggunakan *round diamond bur*. Kitosan cangkang kepiting bakau dan kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) diaplikasikan pada dasar kavitas pada kelompok perlakuan dan kontrol positif. Kelompok kontrol negatif hanya diaplikasikan akuades pada dasar kavitas. Selanjutnya semua gigi tersebut ditumpat dengan semen ionomer kaca (SIK). Tikus *Sprague dawley* dikorbankan pada hari ke-1, 3, 5, 7 dan 14 setelah perlakuan. Sampel rahang atas tikus ditanam dalam parafin dan diwarnai dengan *hematoxylin eosin*. Selanjutnya makrofag diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 400X.

Hasil uji dengan ANAVA dua jalur menunjukkan antara ketiga kelompok penelitian terdapat perbedaan jumlah sel makrofag yang signifikan ($p < 0,05$). Uji LSD menunjukkan bahwa kelompok perlakuan memiliki perbedaan signifikan ($p < 0,05$) terhadap kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi kitosan cangkang kepiting mampu menurunkan jumlah infiltrasi sel makrofag pada pulpitis reversibel.

Kata kunci: cangkang kepiting, kitosan, pulpitis reversibel, makrofag

ABSTRACT

Reversible pulpitis is an inflammation of the dental pulp. In this case, macrophages infiltrate the pulp tissue adjacent to the injured area. Reversible pulpitis usually be treated with pulp capping which aimed to induce pulp repair. Crab shell chitosan has been known as an anti-inflammatory agent. This study aimed to investigate the effect of crab shell chitosan application on macrophage cells number in pulp with reversible pulpitis.

Forty five Sprague dawley rats were randomly divided into three groups. Reversible pulpitis was induced in all rats by drilled their upper first molar with 0.8 mm round diamond bur. Crab shell chitosan and calcium hydroxide (Ca(OH)₂) were applied at the base of the cavity of the treatment and positive control groups subsequently. While in the negative control group, the cavity was applied with aquadest. All teeth were then filled with glass ionomer cement. The rats were sacrificed at the 1st, 3rd, 5th, 7th and 14th day after the treatment. The upper jaw of the rats were decalcified, embedded in parafin, and stained with hematoxillin eosin. The number of the macrophage was observed and counted under a light microscope with 400X magnification.

Two way ANOVA test showed a statistically significant differences of macrophage number among the groups ($p < 0,05$). LSD result showed that the treated group had a significant difference ($p < 0,05$) compared to the positive control and negative control, indicating that crab shell chitosan decreased the number of macrophage infiltration. The conclusion of this study is application of crab shell chitosan decreases the number of macrophage infiltration in pulp with reversible pulpitis.

Key words: crab shell, chitosan, reversible pulpitis, macrophage