

## INTISARI

*Reversible pulpitis* merupakan inflamasi ringan pada pulpa, biasanya dirawat dengan kaping pulpa menggunakan  $\text{Ca(OH)}_2$ , namun material ini memiliki kelemahan yaitu dapat menginduksi terjadinya nekrosis pada pulpa. Netrofil merupakan sel fagosit yang memiliki peran penting pada inflamasi. Ekstrak membran cangkang telur itik mengandung glukosamin, kondroitin sulfat, dan asam hyaluronat yang memiliki efek antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak membran cangkang telur itik (*Anas platyrhynchos*) konsentrasi 70% terhadap filtrasi sel netrofil pada pulpa yang mengalami *reversible pulpitis*.

Empat puluh lima ekor tikus *Sprague Dawley* betina merupakan subjek dalam penelitian ini. Seluruh tikus diinduksi *reversible pulpitis* dengan cara mengebur permukaan oklusal gigi molar pertama atas menggunakan *round diamond bur* dengan diameter 0,8 mm. Tikus dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok perlakuan, kontrol positif, dan kontrol negatif. Ekstrak membran cangkang telur itik konsentrasi 70% diaplikasikan pada dasar kavitas gigi molar tikus pada kelompok perlakuan, sedangkan kalsium hidroksida dipaliskasikan pada dasar kavitas gigi molar tikus pada kelompok kontrol positif. Gigi molar tikus pada kelompok kontrol negatif tidak diberi perlakuan. Seluruh kavitas gigi pada ketiga kelompok ditumpat menggunakan SIK. Tikus dikorbkan pada hari ke-1, ke-3, ke-5, ke-7, dan ke-14 setelah perlakuan. Sampel maksila tikus diproses untuk dijadikan preparat histologis dan diwarnai menggunakan pewarnaan HE.

Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah netrofil yang signifikan ( $p < 0,05$ ) pada ketiga kelompok. Uji LSD (*Post hoc*) menunjukkan jumlah netrofil pada kelompok yang diberi ekstrak membran cangkang telur itik 70% lebih sedikit secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan kontrol negatif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi ekstrak membran cangkang telur itik konsentrasi 70% dapat menurunkan jumlah netrofil pada pulpa gigi tikus *Sprague dawley* yang mengalami *reversible pulpitis*.

**Kata kunci:** *reversible pulpitis*,  $\text{Ca(OH)}_2$ , sel netrofil, ekstrak membran cangkang telur itik

## **ABSTRACT**

*Reversible pulpitis, a mild inflammation of the pulp, usually treated with pulp capping using Ca(OH)<sub>2</sub>. However, this material has weaknesses such as induces necrotic layer on the exposed tissue. Neutrophils are predominant phagocytes which play an important role in inflammation. Duck eggshell membrane contains glucosamine, chondroitin sulfate, and hyaluronic acid which have antiinflammatory effect. This study aimed to determine the effect of 70% duck (*Anas platyrhynchos*) eggshell membrane extract application on neutrophils number in reversible pulpitis case.*

*Forty five female Sprague dawley rats were included in this study. Reversible pulpitis was induced in all rats by drilled the occlusal surface of the upper first molar using 0.8 mm round diamond bur. The rats were randomly divided into three groups: treatment, negative control, and positive control groups. Seventy percent duck eggshell membrane extract was applied on the bottom of the cavity of the rat's molar in the treatment group, while calcium hydroxide was applied on the bottom of the cavity of the rat's molar in the positive control group. The rat's molar in the negative control group were left untreated. All of the cavities were filled with glass ionomer cement. The rats were sacrificed in the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> day after the treatment. The maxillary jaws were processed for histological specimens and stained with Hematoxilin Eosin.*

*Two-way ANOVA test showed a significance difference ( $p < 0,05$ ) of neutrophils number among the groups. LSD test showed that the number of neutrophils of the treatment group were significantly ( $p < 0,05$ ) less than the positive and negative control groups. In conclusion, 70% duck eggshell membrane extract application decreases the neutrophils number in reversible pulpitis.*

**Keywords:** *reversible pulpitis, Ca(OH)<sub>2</sub>, neutrophils, duck eggshell membrane extract*