

INTISARI

Bleaching ekstrakoronal merupakan proses *bleaching* gigi vital untuk memutihkan gigi. Perawatan tersebut dapat merusak struktur email hingga menyebabkan kerusakan pulpa. Hidroksiapatit dari cangkang telur bebek merupakan sediaan yang mengandung senyawa kalsium dan fosfat yang dapat digunakan untuk remineralisasi struktur email yang rusak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi hidroksiapatit yang disintesis dari cangkang telur bebek pada lapisan odontoblas pulpa gigi setelah *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40%.

Penelitian ini dilakukan pada 24 gigi geraham pertama rahang atas tikus *Wistar*. Hidrogen peroksida 40% dioleskan pada permukaan gigi selama 5 menit. Gigi kemudian dibilas dengan air hangat. Setelah itu, subjek dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan, gigi diolesi hidroksiapatit cangkang telur bebek, sedangkan pada kelompok kontrol gigi dibiarkan tanpa diolesi hidroksiapatit cangkang telur bebek. Tikus dikorbankan setelah 1 hari (6 ekor) dan 7 hari (6 ekor). Spesimen diiris secara longitudinal dengan ketebalan 2-5 μm dan diwarnai dengan hematoksin eosin. Lapisan odontoblas diamati di bawah mikroskop cahaya pada area pulpa gigi. Data dari penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kruskall-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,056$ ($p < 0,05$) antar kelompok. Dapat disimpulkan bahwa hidroksiapatit cangkang telur bebek tidak mempengaruhi lapisan odontoblas pulpa gigi setelah *bleaching* ekstrakoronal menggunakan hidrogen peroksida 40%.

Kata kunci: *Bleaching* ekstrakoronal, hidrogen peroksida 40%, hidroksiapatit, cangkang telur bebek, odontoblas.

ABSTRACT

Extracoronary bleaching is a vital tooth bleaching process in order to whiten the teeth. Its process may damage the enamel structure, thus further damage the pulp. Duck eggshell derived hydroxyapatite is a preparation containing calcium and phosphate compounds that may be used to remineralize the damaged enamel structure. The purpose of this study was to determine the effect of the application of hydroxyapatite synthesized from duck eggshell on the odontoblast layer of the dental pulp after extracoronary bleaching with 40% hydrogen peroxide.

The present study was conducted on 24 *Wistar rat*'s maxillary first molars. After 40% hydrogen peroxide was applied on the surface of the tooth for 5 minutes, the tooth was then rinsed with warm distilled water. After that they were divided into two groups, namely treatment and control groups. In the treatment group, the teeth were then applied with hydroxyapatite derived duck eggshells, while in the control group, the teeth were left untreated. The rats were sacrificed after 1 (6 rats) and 7 days (6 rats). The specimens were sliced longitudinally to a thickness of 2-5 μm and stained with hematoxylin eosin. The odontoblast layers were examined under a light microscope in the area of dental pulp. The data of the study were analyzed using *Kruskal-Wallis* test.

The results showed that there was no significant difference with p value = 0.056 ($p < 0.05$) among the groups. It can be concluded that hydroxyapatite derived duck eggshell did not affect the odontoblast layer of the dental pulp after extracoronary bleaching using 40% hydrogen peroxide.

Keywords: Extracoronary bleaching, 40% hydrogen peroxide, hydroxyapatite, duck eggshell, odontoblasts.