

## INTISARI

*White spot* merupakan lesi klinis awal terjadinya karies. Aplikasi bahan yang mengandung kalsium dan fosfat pada lesi dibutuhkan untuk menstimulasi terjadinya remineralisasi. Cangkang telur bebek mengandung ion kalsium dan fosfat yang dibutuhkan untuk proses remineralisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi pasta dari cangkang telur bebek konsentrasi 50% terhadap kadar kalsium dan fosfat pada gigi marmut yang mengalami lesi *white spot*.

Tiga puluh pasang gigi insisivus bawah marmut dibagi dalam 3 kelompok masing-masing 10 pasang, yaitu perlakuan, kontrol positif dan kontrol negatif. *White spot* dibentuk dengan cara aplikasi asam fosfat 37% selama 30 detik pada permukaan gigi dengan diameter 5 mm. Pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif, diaplikasikan pasta cangkang telur bebek konsentrasi 50% dan pasta *Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate* (CPP-ACP) pada area lesi *white spot* 2 kali sehari selama 14 hari. Pada kelompok kontrol negatif tidak diberikan perlakuan apapun. Kadar kalsium diukur menggunakan *atomic absorption spectrometri*, sedangkan kadar fosfat diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

Uji ANAVA satu jalur ( $p \leq 0.05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar kalsium antarkelompok, namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar fosfat untuk semua kelompok. Uji Tukey ( $p \leq 0.05$ ) pada kadar kalsium menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kontrol negatif. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi pasta cangkang telur bebek konsentrasi 50% secara bermakna meningkatkan kadar kalsium tetapi tidak dapat meningkatkan kadar fosfat pada gigi marmut yang mengalami lesi *white spot*.

Kata kunci: cangkang telur bebek, *white spot*, remineralisasi, kalsium, fosfat, gigi marmut.

## ABSTRACT

White spot is an early clinical sign of caries lesions. Applying a material containing calcium and phosphate onto the lesion is required to stimulate the remineralization. Duck egg shell contains calcium and phosphate ions that are needed for the remineralization process. The aim of this study was to determine the effect of 50% duck egg shell paste application on calcium and phosphate levels of the guinea pig's tooth with white spot.

Thirty pairs lower incisor teeth of guinea pig were divided into 3 groups each 10 pairs, namely treatment, positive control and negative control. White spot was formed by application of 37% phosphoric acid for 30 seconds on the surface of the tooth with 5 mm diameter. In the treatment and positive control group, 50% duck egg shell paste and Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) paste were applied respectively onto the white spot area twice a day for 14 days. While in the negative control group, the teeth were left untreated. The level of the calcium was measured using atomic absorption spectrometer, and UV-Vis spectrophotometer was used to measure the phosphate level.

One-way ANOVA ( $p \leq 0.05$ ) showed a significant difference of the calcium level among the groups, however, no significant differences of phosphate level in all groups was observed. Tukey test ( $p \leq 0.05$ ) showed a significant difference between the calcium level of the treatment group compared to the negative control groups. In conclusion, 50% duck egg shell paste application can increase calcium level but not phosphate level of guinea pig's tooth with white spot.

Keywords: duck egg shell, white spot, remineralization, calcium, phosphate, guinea pig tooth.