

## INTISARI

*White spot* merupakan langkah awal dari karies gigi yang berasal dari proses demineralisasi. Remineralisasi memperbaiki kerusakan demineralisasi ini dengan menggunakan mineral seperti kalsium dan fosfat yang terdeposisi ke lapisan enamel. Tulang ayam memiliki kandungan hidroksiapatit yang bisa dimanfaatkan untuk memfasilitasi proses remineralisasi. Studi ini bertujuan untuk meneliti dampak aplikasi pasta hidroksiapatit dari tulang ayam terhadap kepadatan dan kekerasan pada gigi yang mengalami lesi *white spot*.

Dalam penelitian ini digunakan sampel 8 gigi premolar bebas karies. Sampel dibagi menjadi dua kelompok sampel, yaitu kelompok hidroksiapatit dan kelompok *Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate* (CPP-ACP). Setiap gigi dibelah menjadi 2 bagian untuk kelompok yang diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan. Aplikasi asam fosfat 37% selama 60 detik digunakan untuk membuat *white spot* pada permukaan gigi yang sudah dibatasi dengan diameter 5 mm. Aplikasi dilakukan dua kali sehari selama 6 hari pada kelompok gigi yang diberi perlakuan. Sampel disimpan dalam saliva buatan yang diganti selama 24 jam sekali. Uji kepadatan dilakukan dengan mikroradiografi sinar-x. Uji kekerasan dilakukan dengan *micro vickers hardness tester*. Data hasil uji kepadatan dianalisis dengan *Independent T-test*.

Hasil *Independent T-test* menunjukkan bahwa kepadatan gigi pada kelompok hidroksiapatit lebih signifikan dibanding kelompok CPP-ACP ( $p < 0,05$ ). Hasil *Independent T-test* menunjukkan bahwa kekerasan gigi pada kelompok hidroksiapatit dan kelompok CPP-ACP tidak signifikan ( $p > 0,05$ ). Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa aplikasi pasta hidroksiapatit tulang ayam dapat meningkatkan kepadatan dan kekerasan gigi dengan lesi *white spot*.

**Kata kunci:** Lesi *white spot*, hidroksiapatit, tulang ayam, remineralisasi

## ABSTRACT

*White spot represents the initial stage of tooth decay resulting from demineralization. Remineralization using minerals like calcium and phosphate repairs the damage due to the demineralization by depositing the minerals onto the enamel layer. Chicken bone contains hydroxyapatite that can be utilized to facilitate the remineralization process. This study aimed to examine the impact of applying hydroxyapatite paste from chicken bone on the density and hardness of teeth with white spot lesions.*

*In this study, 8 caries-free premolar teeth were included as samples. The samples were divided into two groups: the hydroxyapatite group and the Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) group. Each tooth was sectioned into two parts—one for the treated group and the other one for the untreated group. White spot lesions were created by applying 37% phosphoric acid for 60 seconds on the tooth surface, confined within a 5 mm diameter. Either hydroxyapatite or CPP-ACP was applied twice a day for 6 days. The samples were stored in artificial saliva and changed every 24 hours. Density assessment was conducted using X-ray microradiography, and hardness was tested using a micro Vickers hardness tester. The data were analyzed using an Independent T-test.*

*The results from the Independent T-test indicated that the density of the tooth after hydroxyapatite application was significantly higher compared to the CPP-ACP ( $p < 0.05$ ). In addition, the Independent T-test results revealed that the hardness of the tooth after hydroxyapatite and CPP-ACP application showed no significant difference ( $p > 0.05$ ). Based on these findings, it can be concluded that the application of hydroxyapatite paste from chicken bone can enhance both the density and hardness of teeth affected by white spot lesions.*

**Keywords:** *White spot lesion, hydroxyapatite, chicken bones, remineralization*