

## ABSTRAK

# POTENSI PEMBERIAN HIDROKSIAPATIT DARI CANGKANG TELUR BURUNG PUYUH UNTUK MENINGKATKAN KEKERASAN ENAMEL PASCAPERENDAMAN MINUMAN BERKARBONASI

Veronica Nancy Pratiwi

Paparan asam menyebabkan larutnya kalsium dan fluor dari permukaan enamel gigi sehingga menyebabkan penurunan kekerasan gigi. Kalsium karbonat yang terdapat dalam cangkang telur burung puyuh dapat dimanfaatkan sebagai prekursor hidroksiapatit untuk memperbaiki kerusakan tulang dan gigi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi pemberian hidroksiapatit dari cangkang telur burung puyuh untuk meningkatkan kekerasan enamel pascaperendaman minuman berkarbonasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *pre test-post test with control group design*. Sampel berjumlah 45 gigi premolar pertama rahang atas, dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok perlakuan pasta cangkang telur burung puyuh 5%, 10%, 15%, kelompok kontrol positif pasta CPP-ACP, dan kelompok kontrol negatif tanpa pemberian pasta hidroksiapatit. Pengukuran kekerasan enamel menggunakan *Vickers Microhardness Tester* dengan pengujian analisis parametrik *Paired T-test*, *One Way ANOVA* dan *Post Hoc LSD*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pasta hidroksiapatit cangkang telur burung puyuh dapat meningkatkan kekerasan permukaan enamel gigi secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan kekerasan permukaan enamel tertinggi pada perlakuan konsentrasi 15%. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat potensi pemberian hidroksiapatit dari cangkang telur burung puyuh sebagai bahan remineralisasi untuk meningkatkan kekerasan enamel namun belum menyamai pengaruh CPP-ACP.

**Kata Kunci.** Hidroksiapatit; remineralisasi gigi; cangkang telur burung puyuh; kekerasan enamel

## **ABSTRACT**

# ***THE POTENTIAL OF GIVING HYDROXYAPATITE FROM QUAIL EGG SHELLS TO INCREASE ENAMEL HARDNESS AFTER IMMERSION IN CARBONATED DRINKS***

Veronica Nancy Pratiwi

*Acid exposure causes calcium and fluoride to leach from the tooth enamel surface, causing a decrease in tooth hardness. Calcium carbonate in quail egg shells can be a hydroxyapatite precursor to repair damaged bones and teeth. This study aimed to determine the potential of giving hydroxyapatite from quail egg shells to increase enamel hardness after immersion in carbonated drinks. The study was conducted in experimental laboratory research with a pre-test-post-test control group design. The sample consisted of 45 maxillary first premolars, divided into five groups: quail egg shell paste treatment group 5%, 10%, 15%, positive control group CPP-ACP paste, and negative control group without hydroxyapatite paste. The enamel hardness was measured using the Vickers Microhardness Tester with parametric analysis testing Paired T-Test, One Way ANOVA, and Post Hoc LSD. The results showed that applying quail egg shell hydroxyapatite paste could significantly increase tooth enamel surface hardness ( $p < 0.05$ ) with the highest enamel surface hardness at 15% concentration treatment. This study concludes that there is a potential for administering hydroxyapatite from quail egg shells as a remineralization material to increase enamel hardness, but it has not matched the effect of CPP-ACP.*

***Keywords. Hydroxyapatite; tooth remineralization; quail egg shells; enamel hardness***