

## ABSTRAK

Enamel adalah suatu penyusun gigi yang berada di lapisan terluar mahkota gigi. Struktur enamel sangat bergantung pada ketersediaan bahan anorganik terutama kalsium. Defisiensi kalsium karena demineralisasi pada enamel dapat menyebabkan terjadinya penurunan kekerasan yang berujung karies. Anak-anak adalah salah satu populasi yang berpotensi tinggi terpapar risiko tersebut. Potensi risiko ini dapat diantisipasi dengan aplikasi bahan remineralisasi. Cangkang telur bebek adalah bahan sisa peternakan, industri, maupun rumah tangga yang berperan vital dalam proses remineralisasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh Gel ekstrak cangkang telur bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) terhadap kekerasan enamel gigi sulung.

Penelitian berjenis eksperimental laboratoris yang menggunakan rancangan penelitian *pre dan post test control group design*. Terdapat 3 kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok berjumlah 4 sampel, yang terdiri dari aplikasi gel ekstrak cangkang telur bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) dengan konsentrasi 20% dan 40%, serta pasta CPP ACP. Aplikasi sampel dilakukan sebanyak 42 kali dalam interval waktu 14 hari. Kemudian sampel diukur dengan alat uji kekerasan permukaan Vickers Microhardness Tester. Data diproses dengan uji statistik Paired T-Test, Kruskal-Wallis, dan Post Hoc Mann-Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada sampel sebelum dan setelah aplikasi Gel ekstrak cangkang telur bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) ( $p < 0,05$ ). Perbedaan signifikan juga ditemukan pada ketiga kelompoknya ( $p < 0,05$ ). Kelompok yang mengalami peningkatan kekerasan tertinggi adalah kelompok perlakuan Gel ekstrak cangkang telur bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) 20%.

Kesimpulannya adalah Gel ekstrak cangkang telur bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) konsentrasi 20% efektif meningkatkan kekerasan enamel gigi sulung.

**Kata kunci:** Cangkang Telur Bebek, Remineralisasi, Kekerasan Enamel Gigi Sulung



## ABSTRACT

Children are a population that has a high potential to be exposed to caries. Calcium deficiency due to demineralization of the enamel can cause a decrease in hardness during caries pathway. It can be anticipated with the application of re-mineralizing materials. Duck egg shells are contain high amount of calcium. This research aimed to examine the effect of duck eggshell extract gel (*Anas platyrhynchos domesticus*) on the enamel hardness of primary teeth.

This research is an experimental laboratory type using a pre and post-test control group design. There were 3 treatment groups with 4 samples in each group, which consisted of application of duck eggshell extract gel (*Anas platyrhynchos domesticus*) with a concentration of 20% and 40%, and CPP ACP paste. Sample application was carried out 42 times in 14-day intervals. Then the sample was measured with Vickers Microhardness Tester. The data were processed by using Paired T-Test, Kruskal-Wallis, and Post Hoc Mann-Whitney statistical tests.

The results showed that there were significant differences in the samples before and after the application of duck eggshell extract gel (*Anas platyrhynchos domesticus*) ( $p < 0.05$ ). Significant differences were also found in the three groups ( $p < 0.05$ ). The group that experienced the highest increase in hardness was the 20% duck eggshell extract gel (*Anas platyrhynchos domesticus*) treatment group.

The conclusion was that duck eggshell extract gel (*Anas platyrhynchos domesticus*) with a concentration of 20% was effective in increasing the hardness of primary tooth enamel.

**Key words:** Duck Egg Shell, Remineralization, Hardness of Primary Teeth Enamel

