

INTISARI

Latar Belakang : Email merupakan jaringan keras tubuh yang mengalami mineralisasi. Email memiliki kandungan yaitu 96% bahan inorganik dan 4% air, bahan organik serta jaringan fibrosa. Bahan inorganik ini merupakan beberapa juta kristal hidroksiapatit ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$). Terlihat jelas pula sejumlah 4% karbonat, 0,6% sodium, 1,2% magnesium, 0,2% klorida, dan 0,01% fluorida. Kalsium merupakan komponen utama dalam struktur gigi. Demineralisasi email terjadi akibat pelepasan ion kalsium dari email. Bahan yang mengandung kalsium dan fosfor diharapkan remineralisasi gigi dapat terjadi. Material kalsium ini bisa didapatkan dari pemanfaatan limbah, yaitu limbah cangkang telur ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pasta cangkang telur ayam terhadap gambaran mikroporositas permukaan email gigi sebagai bahan remineralisasi.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental laboratoris. Sampel yang digunakan yaitu 5 gigi premolar yang diambil secara acak. Sampel telah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Lima gigi premolar tersebut diperlakukan sama yaitu dioleskan pasta cangkang telur ayam selama 6 minggu. Gambaran mikroporositas permukaan email gigi dilihat menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Data hasil penelitian didapatkan dengan cara membandingkan gambaran mikroporositas permukaan email gigi sebelum dan sesudah pengaplikasian pasta cangkang telur ayam.

Hasil : Gambaran mikroporositas permukaan email gigi setelah pengaplikasian etsa yaitu berbentuk kasar dan berbentuk *key hole*, hal ini menunjukkan bahwa etsa mempengaruhi proses demineralisasi email gigi. Selanjutnya gambaran mikroporositas permukaan email gigi setelah pengaplikasian pasta cangkang telur ayam selama 6 minggu yaitu tampak halus dan tidak ada porus. Hal ini menunjukkan bahwa pasta cangkang telur ayam berpengaruh secara signifikan dalam proses remineralisasi permukaan email gigi.

Kesimpulan : Pengaplikasian pasta cangkang telur ayam selama 6 minggu menunjukkan hasil yang signifikan dalam remineralisasi permukaan email gigi yang sudah terjadi porus.

Kata Kunci : Email, pasta cangkang telur ayam, remineralisasi, *Scanning Electron Microscope* (SEM)

ABSTRACT

Background : Enamel is a hard tissue of the human body. Enamel contains 96% inorganic ingredients and 4% water, organic matter and fibrous tissue. Enamel's inorganic materials are several million of hydroxy apatite ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) crystals. It also has some 4% carbonate, 0,6% sodium, 1,2% magnesium, 0,2% choloride, and 0,01% fluoride. Calsium is a major component of teeth. Demineralization of enamel occurs due to the release of calcium ions from enamel. Presence of materials that containing calcium and phophorus is expected to occure remineralize on teeth. This calcium material can be obtained from the use of waste, for example waste of chicken egg shells. This study aims to determine the effect of chicken eggshell paste application on microscopic images of enamel surface as remineralization material.

Method : In this experimental laboratory study, 5 samples of premolar teeth that randomly picked are used. Samples have been selected based on predetermined inclusion and exclusion criteria. This five premolar teeth were treated the same way, which was applied to the chicken eggshell paste for 6 weeks. Microscopic images of enamel surface were seen using Scanning Electron Microscope (SEM). Data was obtained by comparing the microscopic images of the enamel surface before and after the application of chicken eggshell paste.

Result : Microscopic images of enamel surface after etching application is rough and shaped like key hole, this shows that etching affect is enamel demineralization process. Microscopic images of enamel surface after chicken eggshell paste application for 6 weeks were smooth and has no pores, this shows that eggshell paste has a significant effect on the remineralization process of enamel surface.

Conclussion : The chicken eggshell paste application for 6 weeks showed significant results in remineralizing the enamel surface that had been porous.

Keyword : Enamel, eggshell paste, remineralization, Scanning Electron Microscope (SEM)