

ABSTRAK

Rubai, Devinta Fredy. 2017. **Pemanfaatan Kalsium Pada Limbah Cangkang Kerang Darah (*Anadara granosa*) Dalam Remineralisasi Enamel Gigi Sebagai Upaya Pencegahan Karies**. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prasetyo Adi, drg.M.S. (2) Ambar Puspitasari, drg. Sp.KGA.

Kehilangan kalsium akan menyebabkan ketidakaturan mikroporositas pada permukaan enamel gigi, yang disebut demineralisasi. Demineralisasi enamel yang dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi yaitu 97% sehingga kandungan kalsium pada cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) ini berpotensi sebagai bahan remineralisasi enamel. Tujuan penelitian ini adalah membuktikan bahwa cangkang kerang darah dapat remineralisasi enamel gigi sebagai upaya pencegahan karies. Penelitian ini dilaksanakan dengan rancang bangun *true experimental randomized post test only controlled group design* secara *in vitro*. Sampel yang digunakan adalah gigi insisivus sulung rahang bawah yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu K- (Tanpa demineralisasi, tanpa kalsium), K+ (Demineralisasi, tanpa kalsium), P1 (Demineralisasi + Kalsium 1 mmol), P2 (Demineralisasi + Kalsium 3 mmol), P3 (Demineralisasi + Kalsium 5 mmol). Gigi dilakukan *pH-cycling* selama 5 hari untuk mendapatkan mikroporositas enamel kemudian gigi direndam dalam larutan kalsium selama 14 hari selanjutnya dilakukan pengukuran lebar mikroporositas enamel dengan menggunakan SEM (*Scanning Electron Microscope*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan diameter mikroporositas yang bermakna antara kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan ($p < 0,05$) dimana kelompok kontrol positif memiliki diameter mikroporositas lebih besar dibandingkan dengan kelompok perlakuan setelah diberikan kalsium dengan dosis 1 mmol, 3 mmol, dan 5 mmol menunjukkan pengurangan diameter mikroporositas gigi, dan tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif ($p > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa diameter mikroporositas gigi pada kelompok perlakuan setelah diberikan kalsium menyerupai diameter mikroporositas pada kelompok kontrol negatif. Kesimpulan pada penelitian ini adalah kalsium dari cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) dapat remineralisasi enamel gigi sebagai upaya pencegahan karies.

Kata kunci : Cangkang kerang darah (*Anadara granosa*), enamel, kalsium, mikroporositas

ABSTRACT

Rubai, Devinta Fredy. 2017. **Calcium Utilization of Blood Cockle(*Anadaragranosa*) Waste in Tooth Enamel Remineralization as an Effort of Caries Prevention**. Final Assignment, Department of Dentist Education, Faculty of Dentistry, UniversitasBrawijaya. Advisers: (1)PrasetyoAdi, drg.M.S. (2) AmbarPuspitasari, drg. Sp.KGA.

The loss of calcium will cause a microporosity irregularity on the surface of the tooth enamel called demineralization. The conceded enamel demineralization can cause the occurrence of tooth caries. Blood cockle(*Anadara granosa*) contains fairly high calcium concentration (97%) which is potent to be an enamel remineralization material. The purpose of this research was to prove that blood cockle (*Anadara granosa*) can remineralize the enamel of teeth for caries prevention. This research was conducted through the *true experimental randomized post test only controlled group* design with *in vitro* method. The sample used was the lower primary incisivus teeth which were divided into 5 groups, such as: K- (without demineralization, without calcium), K+ (demineralization, without calcium), P1 (demineralization + calcium 1 mmol), P2 (demineralization +calcium 3 mmol), P3 (demineralization + calcium 5mmol). The teeth was pH-cycled for 5-days to obtain the *caries-like lesion* (enamel microporosity), then the teeth was soaked in calcium solution for 14-days before conducting enamel microporosity's diameter measurement by using SEM (*Scanning Electron Microscope*). The result of this research showed that there was a significant microporosity's diameter difference between the control positive group and the treatment group ($p < 0,05$) in which the positive control group has greater microporosity's diameter compared with the treatment group after being given 1 mmol calcium, 3 mmol calcium, and 5 mmol calcium showed the reduction of the tooth diameter enamel's microporosity. Yet, there was no significant differences among the treatment groups and negative control groups ($p > 0,05$), this showed that the tooth diameter microporosity in the treatment group after being given calcium resemble with diameter microporosity in the negative control groups. The research concluded that the calcium of blood cockle (*Anadara granosa*) can remineralize the enamel of teeth for caries prevention.

Keywords: blood cockle(*Anadaragranosa*), enamel, calcium, microporosity.