

ABSTRAK

Nama : Aryo Megantoro
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Pengaruh Xylitol terhadap Proses Remineralisasi Email: Analisis Struktur Permukaan Email Gigi Menggunakan SEM

Karies gigi merupakan salah satu penyakit infeksi jaringan keras gigi yang sangat banyak menyerang penduduk Indonesia, dengan tingkat prevalensi lebih dari 90%. Karies terjadi sebagai akibat ketidakseimbangan proses demineralisasi dan remineralisasi yang terjadi pada permukaan gigi, yaitu pada saat tingkat demineralisasi terjadi lebih tinggi daripada remineralisasi. Untuk menanggulangi masalah karies, diperlukan usaha preventif yang terjangkau oleh masyarakat. Salah satu agen yang dipercaya dapat mencegah terjadinya karies adalah xylitol. Penelitian-penelitian terdahulu telah menyatakan bahwa xylitol dapat meningkatkan remineralisasi. Pada penelitian ini, diteliti pengaruh penambahan xylitol pada larutan remineralisasi pada permukaan email yang didemineralisasi ditinjau dari struktur permukaan email gigi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 22 potong spesimen gigi yang dikelompokkan menjadi kelompok kontrol positif, kontrol negatif, dan perlakuan. Seluruh spesimen gigi, kecuali kelompok kontrol positif, direndam ke dalam larutan asam asetat dengan pH 4 selama 2x24 jam pada suhu 50⁰C. Setelah itu, kelompok perlakuan dibagi ke dalam dua kelompok dan direndam kembali ke dalam larutan remineralisasi, yang mengandung 20% dan 50% xylitol pada suhu 37⁰C selama 2x7 hari. Seluruh sampel difoto dengan menggunakan SEM (*Scanning Electron Micrograf*) pada laboratorium CMPFA FTUI dan dilakukan analisis secara kualitatif. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa xylitol dapat memicu terjadinya proses remineralisasi pada permukaan gigi yang telah mengalami demineralisasi.

Kata kunci: xylitol, struktur permukaan enamel, remineralisasi, demineralisasi, SEM

ABSTRACT

Name : Aryo Megantoro
Study Program : Dentistry
Title : Effect of Xylitol on Enamel Remineralization: Qualitative Analysis of Enamel's Surface Structure Using SEM

Dental caries is one of the infection diseases on the tooth. Its prevalence in Indonesia is more than 90%. Caries happened when there is unbalance condition between demineralization and remineralization process, which is higher in demineralization. To prevent the dental caries, there should be preventive programs that can be reached by all people. One agent believed to control and reduced dental caries is xylitol. This research observed the enamel surface's structure related remineralization effects of xylitol on artificially demineralized enamel. The samples were demineralized in an acid solution with 4.0 pH level for two days. After that, they're immersed in a remineralized solution containing 20% or 50% xylitol at 37°C for two weeks. Samples were analyzed using SEM to see the quality difference between the control samples and the other one on the enamel's surface. SEM analyzing indicated that remineralization happened in enamel's surfaces. The enamel's surfaces remineralized with solution containing 50% xylitol had a better change after remineralization than the 20% did. These results mean that xylitol can avoid caries by inducing remineralization and inhibit demineralization.

Keywords: xylitol, enamel's surface, SEM, remineralization, demineralization