

ABSTRAK

Restiti, Dinar. 2014, **Pengaruh Sorbitol Terhadap Proses Remineralisasi Enamel Ditinjau Dari Kekerasan Enamel**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Fidyah, drg, M.Si, (2)Yuli Nugraeni, drg, Sp.KG, (3) Miftakhul Cahyati, drg, Sp.PM.

Salah satu masalah yang sering ditemui dalam kedokteran gigi adalah karies. Salah satu penyebab karies disebabkan kebiasaan masyarakat mengkonsumsi gula sehingga menyebabkan terdemineralisasinya enamel. Enamel merupakan lapisan terluar gigi yang dapat mengalami demineralisasi akibat asam dari bakteri dan gula. Gula alternatif pengganti sukrosa yang aman untuk gigi adalah sorbitol. Sorbitol adalah pemanis yang bahan dasarnya mudah diperoleh, harganya murah dan mempunyai sifat stabil terhadap asam. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah ada pengaruh pemaparan sorbitol pada enamel terhadap remineralisasi ditinjau dari kekerasan enamelnya. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental laboratory*. Gigi dibagi menjadi 6 kelompok yang direndam sorbitol konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% beserta kontrolnya selama 4 minggu. Kekerasan enamel diuji menggunakan alat uji *Vickers Microhardness Tester*. Hasil menunjukkan adanya perbedaan kekerasan enamel antara kelompok yang diberi sorbitol dengan kelompok kontrolnya ($p > 0.05$). Rerata kekerasan enamel kelompok sorbitol 10% adalah 271.99 ± 71.14 VHN, sorbitol 20% adalah 311.30 ± 17.24 VHN, sorbitol 30% adalah 318.64 ± 13.75 VHN, sorbitol 40% adalah 332.025 ± 87.28 VHN, sorbitol 50% adalah 266.305 ± 17.5 VHN. Berdasarkan analisis uji *One way ANOVA* didapatkan nilai *Levene Test* 1.215 dan $p = 0,000$. Sedangkan *F* tabel pada $df_1 = 5$; $df_2 = 24$. Karena mempunyai nilai $p > 0,05$ dan *F* hitung $> F$ tabel, maka diambil keputusan untuk menerima H_0 , yang berarti terdapat perbedaan perlakuan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada tingkat kepercayaan 95%. Kelompok yang direndam dalam larutan sorbitol menunjukkan nilai kekerasan lebih besar daripada kelompok kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian sorbitol dapat meningkatkan kembali kekerasan gigi setelah didemineralisasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sorbitol berpengaruh terhadap kekerasan enamel gigi.

Kata kunci: *Sorbitol, Kekerasan, Enamel, Vickers, Remineralisasi*

ABSTRACT

Restiti, Dinar. 2014, Effect of Sorbitol For the Enamel Remineralization refer to Enamel Microhardness. Thesis, Faculty of Medicine, University of Brawijaya. Supervisor: (1) Fidya, drg, M.Si, (2) Yuli Nugraeni, drg, Sp.KG, (3) Miftakhul Cahyati, drg, Sp.PM.

One of the most frequently encountered problems in dentistry is dental caries. Caries can be caused by various things, one of them is the habit of consuming sucrose which can cause enamel demineralization. Enamel is the teeth's outermost layer which can sustain demineralization caused by acid which is produced from bacterium and sugar. Sorbitol can be used as an alternative to sugar which is safer to teeth. Sorbitol is a sweetener which is easy to obtain, affordable and has good stability with acid. Sorbitol is an alternative sweetener for replacing sucrose that helps the remineralization process. This study is aimed to determine the effects of sorbitol exposure on enamel against remineralization in terms of enamel microhardness. This research is an experimental laboratory research. Teeth are divided into 6 groups, then soaked in sorbitol at concentrations of 10%, 20%, 30% 40% and 50% along with its control for 4 weeks. Enamel hardness of the samples are tested by using *Vicker Microhardness Tester*. The results shows the differences of enamel microhardness between the group that is soaked in sorbitol and the control group ($p>0.5$). The average of enamel hardness of the 10% sorbitol category is $271,99\pm 71,14$ VHN, 20% Sorbitol category is 311.30 ± 17.24 VHN, 30% sorbitol category is 318.64 ± 13.75 VHN, 40% sorbitol category is 332.025 ± 17.24 VHN, 50% sorbitol category is 266.305 ± 17.5 VHN. Based on One way ANOVA analysis test, Levene's test values of 1.215 and $p=0,000$ was obtained. The value of $p>0,05$ and F count $>$ F table. That means there is a significant difference between the treatment group and control group at 95% of confidence level. The treatment group which is soaked in sorbitol solution shows that the score of enamel hardness is bigger than control group. That means giving sorbitol could increase enamel hardness after demineralization. This research concluded that sorbitol influences the tooth enamel hardness.

Kata kunci: *Sorbitol, Hardness, Enamel, Vickers, Remineralization.*