

**SKRIPSI**

**PENGARUH MINUMAN BERENERGI TERHADAP  
KEKERASAN PERMUKAAN EMAIL GIGI  
(SECARA *IN VITRO*)**



**OLEH:**

**PRIMA ULVA**

**1411411011**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

**PENGARUH MINUMAN BERENERGI TERHADAP  
KEKERASAN PERMUKAAN EMAIL GIGI  
(SECARA *IN VITRO*)**



**Skripsi**  
**Sebagai salah satu syarat**  
**untuk memperoleh sarjana pada**  
**Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas**

**OLEH:**

**PRIMA ULVA**

**No. BP 1411411011**

**PEMBIMBING:**

**Dr. Idral Purnakarya, SKM, MKM**

**drg. Arymbi Pujiastuty, M.Kes**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

# PENGARUH MINUMAN BERENERGI TERHADAP KEKERASAN PERMUKAAN EMAIL GIGI (*IN VITRO*)

Prima Ulva, Idral Purnakarya, Arymbi Pujiastuty

## ABSTRAK

Suasana asam pada rongga mulut menyebabkan terjadinya demineralisasi yang dapat memicu erosi pada permukaan gigi. Erosi gigi dapat disebabkan oleh faktor eksternal berupa minuman asam. Minuman berenergi merupakan salah satu minuman ringan yang memiliki kandungan asam dan pH rendah dibawah pH kritis 5.5. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman berenergi terhadap kekerasan permukaan email gigi (secara *in vitro*). Metode penelitian yang digunakan eksperimental laboratoris dengan *pre test - post test with control group design*. Sampel 36 gigi premolar post-ekstraksi dibagi menjadi kelompok perlakuan dengan minuman berenergi dan kelompok kontrol menggunakan saliva buatan. Sampel diberi perlakuan dengan 8 siklus perendaman perhari hingga 7 hari penelitian. Pengukuran kekerasan permukaan menggunakan *Vickers Hardness Tester* sebelum dan setelah diberi perlakuan. Hasil nilai rata-rata kekerasan permukaan email gigi mengalami penurunan dari 307 VHN menjadi 262 VHN setelah perendaman dengan minuman berenergi dan tidak terdapat perbedaan kekerasan bermakna pada kelompok kontrol. Hasil analisis uji T tidak berpasangan menunjukkan  $p < 0,05$  sehingga terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang bermakna pada perendaman dengan minuman berenergi terhadap kekerasan permukaan email gigi.

**Kata kunci** : kekerasan permukaan email, minuman berenergi, *vickers hardness tester*

# EFFECT OF ENERGY DRINK ON MICROHARDNESS OF DENTAL ENAMEL (IN VITRO)

Prima Ulva, Idral Purnakarya, Arymbi Pujiastuty

## ABSTRACT

A prolonged acidic oral environment will lead to demineralization process. It caused erosion to enamel surface after long time of exposure. Acidic beverages become the external factor of dental erosion. Energy drink is one of popular beverages which has acid ingredients and pH value below the critical pH (5.5). The objective is to determine the effect of energy drink on microhardness of dental enamel (in vitro). Methods that were used in this study was experimental pre test - post test with control group design. A total of 36 premolar were used as samples which were divided into energy drink group and control group of artificial saliva. The treatment group were immersed for 8 cycle for 7 days. Dental enamel microhardness were measured by *Vickers Hardness Tester* before and after treatment. The result of this study was microhardness mean of enamel surface decreased from 306 VHN to 262 VHN after immersion for energy drink group and no significant difference in artificial saliva group. Independent T-test analysis showed p value <0,005, thus concluding there was significant difference between two groups. As the conclusions there was significant effect of energy drink immersion to dental enamel microhardness.

**Keywords** : dental microhardness, energy drink, vickers hardness tester