

ABSTRAK

Erosi gigi merupakan penyakit kronis yang paling sering terjadi pada anak dalam masalah kesehatan gigi. Penyebab erosi gigi yang paling sering terjadi adalah akibat makanan dan minuman yang asam. Perhatian khusus ditujukan kepada jus buah yang mengandung asam sitrat. Jus buah dipandang sebagai sumber nutrisi, sehingga orang tua tidak membatasi konsumsi pada anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh minuman jus buah dalam kemasan terhadap erosi gigi sulung anterior rahang atas.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium semu. Penelitian ini menggunakan gigi anterior sulung rahang atas yang dialiri dengan cairan fisiologis pada kelompok kontrol, dan dialiri larutan jus buah dalam kemasan secara bergantian dengan pengaliran cairan fisiologis pada kelompok perlakuan. Pengujian karakterisasi dilakukan dengan *Scanning Electron Microscope* (SEM) untuk melihat perubahan ketebalan enamel gigi sebelum dan sesudah perlakuan dan uji analisis menggunakan *Mann Whitney U Test* dengan bantuan program Mega Stat Excel. Hipotesis statistik diterima jika $p \text{ value} < 0,05$.

Uji SEM menunjukkan bahwa beda ketebalan enamel pada kelompok perlakuan yang dialiri dengan minuman jus buah dalam kemasan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang dialirkan dengan cairan fisiologis. Pada spesimen kelompok perlakuan tampak mengalami perubahan mikrostruktur permukaan enamel akibat erosi dan sebagian mengalami pembentukan mikroporositas pada permukaan enamel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh jus buah dalam kemasan terhadap erosi gigi.

Kata kunci: Erosi gigi, Gigi sulung anterior rahang atas, Jus buah, *Scanning Electron Microscopy* (SEM)

ABSTRACT

In dental health problems, tooth erosion is the most common chronic disease that happen to children. The common etiology of tooth erosion is acidic food and beverages. Special attention is addressed to fruit juices that contains citric acid.

Fruit juice considered nutritious as parents don't limit their children's consumption of fruit juice. The purpose of this study is to determine the effect of fruit juice in packages to the erosion of primary anterior maxillary teeth.

This study is a laboratory quasy experiment. This study was using primary anterior maxillary teeth that channelled with saline solution in control group, and channelled with fruit juice and replaced saline solution in the treatment group. Characterization test using Scanning Electron Microscope (SEM) to analyse the changes of the enamel thickness before and after the treatment and an analysing test using Mann Whitney U Test in SPSS programme. Statistic hypothesis is accepted if p value $< 0,05$.

The result of SEM test showed the difference of enamel thickness in treatment group is greater than the difference of enamel thickness in control group. Speciments in treatment group shows microstructural changes on the enamel surfaces due the erosion and formed a microporosity on the enamel surface.

The result showed that there are effects of fruit juice in packages to the erosion of primary anterior maxillary teeth.

Key words: *Tooth erosion, maxillary deciduous anterior teeth, Fruit juice Scanning Electron Microscopy (SEM)*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademik	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Hipotesis Penelitian	8
1.7 Metode Penelitian	8
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	9

1.8.1 Lokasi Penelitian	9
1.8.2 Waktu Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Gambaran Umum Gigi Sulung	10
2.2 Erosi Gigi	20
2.2.1 Prevalensi Erosi Gigi	20
2.2.2 Etiologi Erosi Gigi	21
2.2.3 Gambaran Klinis Erosi Gigi	25
2.2.4 Mekanisme Terjadinya Erosi	26
2.3 Jus Buah	27
2.3.1 Kandungan Jus Buah.....	27
2.4 Metode Penilaian Erosi Gigi	29
2.4.1 <i>Surface Hardness Measurements</i>	29
2.4.2 <i>Iodide Permeability Test (IPT)</i>	30
2.4.3 <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	31
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	33
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	33
3.1.1 Alat Penelitian	33
3.1.2 Bahan Penelitian	33
3.2 Desain Penelitian	34
3.3 Variabel Penelitian	34
3.4 Definisi Operasional	35
3.5 Sampel Penelitian	36

3.6	Prosedur Penelitian	37
3.7	Alur Penelitian	39
3.8	Pengujian	40
3.9	Metode Analisis	40
3.9.1	Analisis Data	40
3.9.2	Hipotesis Statistik	40
3.9.3	Kriteria Uji	40
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Hasil Pembahasan	41
4.1.1	Karakterisasi <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	42
4.1.2	Hasil Analisis Statistik.....	45
4.2	Pembahasan	46
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1	Simpulan	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN		54
RIWAYAT HIDUP		60

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil pengukuran erosi enamel gigi dalam besaran Mikrometer (μm).....	43
Tabel 4.2	Hasil pengamatan pada permukaan enamel gigi	44
Tabel 4.3	Hasil uji <i>Mann Whitney U Test</i>	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbedaan anatomis gigi sulung dan gigi permanen.....	11
Gambar 2.2	Perbedaan struktur jaringan gigi sulung dan gigi permanen.....	12
Gambar 2.3	Gigi sulung insisivus sentral rahang atas dari aspek (1) labial, (2) lateral, dan (3) oklusal	13
Gambar 2.4	Gigi sulung insisivus lateral rahang atas dari aspek (1) labial, (2) lateral, dan (3) oklusal	14
Gambar 2.5	Gigi sulung kaninus rahang atas dari aspek (1) labial, (2) lateral dan (3) oklusal.....	14
Gambar 2.6	Gigi sulung molar pertama rahang atas dari aspek (1) bukal, (2) mesial (3) lingual dan (4) oklusal.....	15
Gambar 2.7	Gigi sulung molar kedua rahang atas dari aspek (1) bukal, (2) mesial (3) lingual dan (4) oklusal.....	16
Gambar 2.8	Gigi sulung insisivus sentral rahang bawah dari aspek (1) labial, (2) lateral, dan (3) oklusal	17
Gambar 2.9	Gigi sulung insisivus lateral rahang bawah dari aspek (1) labial, (2) lateral, dan (3) oklusal	17
Gambar 2.10	Gigi sulung kaninus rahang bawah dari aspek (1) labial (2) lateral, dan (3) oklusal.....	18
Gambar 2.11	Gigi sulung insisivus sentral rahang bawah dari aspek (1) bukal, (2) lingual, dan (3) oklusal	19

Gambar 2.12	Gigi sulung molar kedua rahang bawah dari aspek (1) bukal, (2) lingual (3) mesial dan (4) oklusal	19
Gambar 2.13	<i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	32
Gambar 3.1	Skema Alur Penelitian	39
Gambar 4.1	Hasil Uji SEM.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat izin penelitian	54
Lampiran 2	Alat dan bahan penelitian	56
Lampiran 3	Hasil Uji SEM.....	57
Lampiran 4	Analisis statistik penelitian	59

