

ABSTRAK

PERBANDINGAN APLIKASI BUAH DELIMA PUTIH (*Punica granatum* Linn.) DAN GEL KARBAMID PEROKSIDA 10% TERHADAP PERUBAHAN WARNA ENAMEL GIGI SECARA IN VITRO

Marissa E.L., 2014. Pembimbing I : Dr. Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Ibnu Suryatmojo, drg., Sp.KG

Latar Belakang: Perubahan warna gigi dapat diperbaiki dengan pemutihan gigi baik secara sintesis maupun alami. Keuntungan penggunaan bahan alami antara lain lebih aman, murah dan mudah diperoleh. Asam elagat sebagai salah satu bahan alami yang terdapat dalam buah delima putih dapat memutihkan warna enamel gigi.

Tujuan penelitian: Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan aplikasi buah delima putih dengan gel karbamid peroksida 10% terhadap perubahan warna enamel gigi secara in vitro.

Metode: Penelitian ini menggunakan gigi premolar rahang bawah *post* ekstraksi sebagai sampel. Sebelum perlakuan, semua sampel gigi direndam dalam teh hitam selama 12 hari agar terjadi diskolorasi. Terdapat 3 kelompok perlakuan yaitu gigi direndam dalam buah delima putih dengan konsentrasi 25%, gigi dilapisi oleh gel karbamid peroksida 10% dan gigi direndam dalam air mineral. Pengukuran warna gigi dengan *shade guide* dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil: Nilai rata-rata perubahan warna enamel gigi pada perendaman dalam buah delima putih, aplikasi gel karbamid peroksida 10% dan perendaman dalam air mineral berturut-turut adalah 9.78, 6.93 dan 12.

Simpulan: Buah delima putih dapat digunakan untuk memutihkan permukaan email gigi yang berubah warna akibat perendaman dalam larutan teh hitam secara *in vitro* dengan potensi yang lebih rendah dibandingkan gel karbamid peroksida 10%.

Kata Kunci: Buah delima putih, *bleaching*, gel karbamid peroksida 10%, perubahan warna gigi.

ABSTRACT

COMPARISON OF WHITE POMEGRANATE (*Punica Granatum* Linn.) AND CARBAMIDE PEROXIDE 10% GEL APPLICATION IN VITRO TOWARDS THE TOOTH ENAMEL COLOR CHANGE

**Marissa E.L., 2014. 1st Tutor: Dr. Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.
2nd Tutor: Ibnu Suryatmojo, drg., Sp.KG**

Background : *Tooth discoloration can be fix with bleaching by synthetic or natural substance. The advantage of using natural substance such as more safe, inexpensive and easily obtained. Ellagic acid is one of natural substance contained in white pomegranate, which can make teeth color look more brighter.*

Purpose : *This research was done to compare the application of white pomegranate with carbamide peroxide 10% gel towards the tooth enamel color change.*

Method : *This research used mandibula premolar extracted tooth as a research sample. Before the treatment, all teeth were soaked in black tea for 12 days to make a discolorisation. There were 3 treatment groups, first group teeth were soaked in white pomegranate 25%, second group teeth were layered by carbamide peroxide 10% gel and third group teeth were soaked in mineral water. The color of teeth were measured with shade guide before and after the treatment.*

Result : *Tooth colour change score in white pomegranate, carbamide peroxide 10% gel and mineral water are 9.78, 6.93 and 12.*

Conclusion : *White pomegranate can be use to make teeth color look more brighter after soaked in black tea in lower potention than carbamide peroxide 10% gel.*

Keywords : *White pomegranate, bleaching, carbamide peroxide 10% gel, tooth color change.*

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 GRAFIK	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Manfaat Akademik.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
1.6. Hipotesis.....	5
1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gigi.....	7
2.1.1. Struktur Gigi.....	7
2.1.2. Warna Gigi.....	8
2.2. Diskolorasi Gigi.....	9

2.2.1. Diskolorasi Ekstrinsik.....	9
2.2.2. Diskolorasi Intrinsik.....	11
2.3. <i>Bleaching</i>	12
2.3.1. Material <i>Bleaching</i>	13
2.3.2. Karbamid Peroksida.....	13
2.3.3. Mekanisme <i>bleaching</i>	14
2.4. Interpretasi Warna Gigi.....	15
2.5. Tinjauan Umum Delima.....	15
2.5.1. Jenis-jenis Delima.....	16
2.5.2. Taksonomi.....	18
2.5.3. Kandungan Zat dalam Buah.....	18

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan.....	20
3.1.1. Alat-alat.....	20
3.1.2. Bahan-bahan.....	22
3.2. Metode Penelitian.....	25
3.2.1. Desain Penelitian.....	25
3.2.2. Variabel Penelitian.....	25
3.2.3. Definisi Operasional Variabel.....	25
3.3. Prosedur Kerja.....	26
3.3.1. Persiapan Sampel.....	26
3.3.2. Pembuatan Sediaan Buah Delima.....	27
3.3.3. Proses Aplikasi Bahan <i>Bleaching</i> dan Kontrol.....	27
3.3.4. Melihat Perubahan Warna.....	28
3.3.5. Pengukuran Perubahan Warna.....	28
3.4 Metode Analisis Data.....	29
3.4.1. Hipotesis Statistik.....	29
3.4.2. Kriteria Uji.....	29
3.5. Alur Penelitian.....	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN

4.1. Hasil.....	31
4.2. Bahasan.....	35
4.3. Uji Hipotesis.....	37
4.3.1. Hipotesis Penelitian.....	37

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan.....	38
5.2. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA.....	40
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	43
----------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	45
----------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Perubahan warna enamel gigi yang direndam dalam buah delima putih selama dua minggu(sampel gigi 1-5).....	31
Tabel 4.2. Perubahan warna enamel gigi yang direndam dalam buah delima putih selama dua minggu(sampel gigi 6-9).....	32
Tabel 4.3. Perubahan warna enamel gigi yang dilapisi gel karbamid peroksida 10% selama dua minggu(sampel gigi 1-5).....	32
Tabel 4.4. Perubahan warna enamel gigi yang dilapisi gel karbamid peroksida 10% selama dua minggu(sampel gigi 6-9).....	33
Tabel 4.5. Perubahan warna enamel gigi yang direndam dalam air selama dua minggu(sampel gigi 1-5).....	33
Tabel 4.6. Perubahan warna enamel gigi yang direndam dalam air selama dua minggu(sampel gigi 6-9).....	34
Tabel 4.7. Hasil uji statistik metode <i>Tukey HSD</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Gigi.....	8
Gambar 2.2 Diskolorasi ekstrinsik pada permukaan palatal gigi akibat teh.....	11
Gambar 2.3 Diskolorasi intrinsik akibat tetrasiklin.....	11
Gambar 2.4 Buah Delima Putih.....	16
Gambar 2.5 Buah Delima Merah.....	17
Gambar 2.6 Buah Delima Hitam.....	17
Gambar 2.5 Struktur Asam Elagat.....	19
Gambar 3.1 Botol Kaca.....	20
Gambar 3.2 <i>Shade guide</i>	20
Gambar 3.3 Oven.....	20
Gambar 3.4 Timbangan.....	21
Gambar 3.5 Blender.....	21
Gambar 3.6 Saringan.....	21
Gambar 3.7 Lampu Halogen.....	22
Gambar 3.8 Sampel Gigi yang Digunakan.....	22
Gambar 3.9 Buah Delima Putih.....	23
Gambar 3.10 Gel Karbamid Peroksida 10%.....	23
Gambar 3.11 Air Mineral.....	23
Gambar 3.12 Teh Hitam.....	24
Gambar 3.13 <i>Saline</i>	24
Gambar 3.14 Akuades.....	24
Gambar 3.15 Skema Alur Penelitian.....	30

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Perkembangan warna enamel gigi yang diberi aplikasi buah delima putih, gel karbamid peroksida 10% dan air selama dua minggu.....35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Statistik.....	43
-------------------------------------	----