

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH EKSTRAK BUAH DELIMA MERAH (*PUNICA GRANATUM L.*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI
(SECARA IN VITRO)**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh

Nada Rezka Vanda Gisela
20100340052

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2014

Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah

PENGARUH EKSTRAK BUAH DELIMA MERAH (*PUNICA GRANATUM L.*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI (SECARA *IN VITRO*)

Disusun Oleh

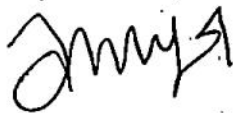
Nada Rezka Vanda Gisela

20100340052

Telah disetujui pada tanggal:

9 Mei 2015

Dosen Pembimbing



drg. Any Setyawati, Sp.KG

NIK : 173.084

Dosen Penguji



drg. Yusrini Pasril, Sp. KG

NIK : 173.112

Mengetahui,

**Ketua Prodi Pendidikan Dokter Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros

NIK : 173.031

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Nada Rezka Vanda Gisela
NIM : 20100340052
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 9 Mei 2015

Yang membuat pernyataan

Nada Rezka Vanda Gisela

HALAMAN MOTTO

Man jadda wa jadda

Barang siapa yang bersungguh-sungguh maka akan mendapatkannya

Science is the most useful legacy in a life. Science is more useful than treasure.

No one got lost because science, while many people lost because of treasure

“Life is like riding a bicycle. To keep your balance, you must keep moving.” –

Albert Einstein

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orangtuaku, Dadang Kosasih dan Nastiti Sumbarwati yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, nasehat dan doa yang membuat aku lebih bersemangat untuk menyelesaikannya. Untuk suamiku tercinta, Ekrar Oktoviar terimakasih untuk semangat, doa, cinta dan kasih sayangnya. Juga teruntuk kakakku Danas Wafa Rizky Yaladita dan adekku Nakosa Rafa Bimantara yang telah memberikan semangat, dukungan dan kasih sayangnya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica Granatum L.*) Terhadap Pemutihan Gigi (Secara *In Vitro*)”**.

Shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, utusan Allah SWT yang telah menjunjung umat manusia dari kehidupan jahiliyah menuju kehidupan yang beriman, berakhlak dan berperadaban.

Adapun maksud penulis melakukan penelitian adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak guna menyelesaikan kesulitan yang ada, baik berupa bimbingan, pengarahan, nasehat maupun dorongan moral. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setingginya kepada :

1. Dr. Ardi Pramono Sp. An, M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kepala Prodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

3. Drg. Any Setyawati, Sp. KG, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan, bimbingan, pengarahan, nasehat, dan saran yang membangun dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku penanggungjawab blok Metodologi Penelitian dan Biostatistik
5. Kedua orang tuaku dan tercinta yang membesarkanku Dadang Kosasih dan Nastiti Sumbarwati yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, nasehat dan dorongan moral dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini,
6. Seseorang yang selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, do'a, waktu, tenaga dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, terimakasih suamiku Ekrar Oktoviar.
7. Kakakku Danas Wafa Rizky Yaladita dan adekku Nakosa Rafa Bimantara yang menyayangiku dan selalu memberikan semangat, dukungan serta nasehat yang membangun dalam terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini,
8. Segenap keluarga besar di Pekalongan dan Batang, terimakasih untuk semua do'a dan dukungannya.
9. Sahabat-sahabatku Hepi, Cindy, Mia, Ami, Nia Titi, Mamet, Ayum, Mbak Elok, mbak Rizka, Mbak Tya, Mbak Tyas, Mbak Arum, Mbak Orin yang telah memberikan arti indahnyanya kebersamaan walaupun kita memiliki perbedaan dan terimakasih telah mengisi indahnyanya hari-hariku.
10. Teman satu bimbinganku Aisyah yang selalu membantuku dan seluruh teman-teman satu perjuanganku KG 2010 yang tidak bisa aku sebutkan satu

persatu, terimakasih atas kebersamaan dan indahny arti persaudaraan yang kalian berikan. I LOVE D'FOX.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengetahuan yang ada pada penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pembaca untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirukallam penulis berharap, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat dipergunakan dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 9 Mei 2015

Nada Rezka Vanda Gisela

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Delima	
a. Nama Buah Delima	7
b. Sejarah Buah Delima	8
c. Jenis Buah Delima	8
d. Komposisi Buah Delima	9
e. Manfaat Buah Delima	11
2. Warna Gigi	12
3. Bahan Pemutih Gigi	
a. Hidrogen Peroksida	13
b. Pirozon	14
c. Natrium Perborat	14
d. Karbamid Peroksida	14
e. Larutan Mc. Innes	15
f. Natrium Peroksidorat Monohidrat	15
4. Cara Pemutihan Gigi (Bleaching)	
a. Teknik <i>Bleaching</i> EksternaL	15
b. Teknik <i>Bleaching</i> secara Internal	15
B. Landasan Teori	20
C. Kerangka Konsep	21
D. Hipotesis Penelitian	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Kriteria Inklusi dan eksklusi	25
E. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	
1. Identifikasi Variabel	
a. Variabel Bebas.....	25
b. Variabel Pengaruh.....	26
c. Variabel Terpengaruh.....	26
d. Variabel Terkendali.....	26
e. Variabel Tak Terkendali.....	26
2. Definisi Operasional.....	27
F. Instrumen Penelitian	
1. Alat Penelitian	27
2. Bahan Penelitian.....	28
G. Cara Kerja Penelitian	
1. Tahap Persiapan	28
2. Tahap Pelaksanaan	28
H. Alur Penelitian	32
I. Analisis Data	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	38
B. Pembahasan.....	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA	xv
----------------------	----

LAMPIRAN.....	xviii
---------------	-------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data nilai <i>shade guide</i> dan nilai dE^*ab setelah diskolorasi.....	39
Tabel 2. Data nilai <i>shade guide</i> dan <i>spectrophotometer</i> (dE^*ab) pada sampel sebelum dan setelah direndam dengan ekstrak buah delima.	41
Tabel 3. Data nilai <i>spectrophotometer</i> (dE^*ab) dan <i>shade guide</i> pada awal sampel sebelum dan setelah direndam dengan aquades	42
Tabel 4. Data nilai selisih dE^*ab sebelum dan setelah perendaman sampel.	43
Tabel 5. Data perendaman aquades	44
Tabel 6. Data uji normalitas ekstrak buah delima	45
Tabel 7. Data uji normalitas aquades.....	47
Tabel 8. Data uji t-Tes menggunakan ekstrak buah delima.....	47
Tabel 9. Data uji t-Tes menggunakan aquades.	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep.....	21
Gambar 2. Alur Penelitian.....	32
Gambar 3. Grafik Perubahan Warna Gigi.....	30

INTISARI

Perubahan warna gigi dapat menimbulkan problema terutama pada kondisi psikologis. Berbagai upaya dilakukan untuk memutihkan warna gigi. Bahan pemutih yang digunakan dokter gigi umumnya adalah kimiawi seperti natrium perabot, karbamid peroksida dan hydrogen peroksida. Dewasa ini dikembangkan metode pemutihan gigi menggunakan bahan alami salah satunya ekstrak delima yang didalamnya mengandung asam elegat. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ekstrak buah delima terhadap pemutihan gigi.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional laboratories secara in vitro. Populasi penelitian adalah gigi insisivus, kaninus dan premolar pasca ekstraksi yang masih dalam keadaan utuh dengan jumlah pada masing-masing kelompok uji sebanyak 16 buah gigi. Pelaksanaan kerja ekstraksi buah, perendaman teh hitam, pengukuran warna gigi, perendaman bahan *bleaching*, pengukuran warna setelah *bleaching*. Analisis data uji *paired sample t test*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui ada pengaruh ekstrak buah delima terhadap pemutihan gigi (*p value*=0,000).

Kesimpulan penelitian yaitu ada pengaruh ekstrak buah delima terhadap pemutihan gigi.

Kata kunci: ekstrak buah delima, pemutihan gigi, in vitro

ABSTRACT

The discoloration of teeth can inflict problem include physiological condition. There are various ways that can be done to bleach the teeth. Teeth bleaching ingredients used by the dentist are commonly chemical such as Sodium Perborate, Carbamide Peroxide and Hydrogen Peroxide. Now a day has been developed teeth bleaching method using natural ingredient, one of them is pomegranate extract which contains ellagic acid. This research aimed to determine the effect of pomegranate extract on teeth bleaching.

This research represented in vitro observational laboratories research. It used incisors, canine and premolar teeth post-extracted that still in intact condition which has 16 teeth in each test group. The research implementation steps are fruit extraction, submersion in black tea, teeth color measurement, submersion in bleaching ingredients, tooth color measurement after bleaching. Data analysis used paired sample t test.

Based on the result of this research can be seen that there is effect of pomegranate extract on teeth bleaching (p value = 0,000)

The conclusion of this research there is effect of pomegranate extract towards teeth bleaching.

Keywords : *pomegranate extract, bleaching, in vitro*