

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH BLEACHING DENGAN EKSTRAK BUAH BELIMBING  
MANIS (*Averrhoa Carambola*) TERHADAP DERAJAT  
PERUBAHAN WARNA GIGI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh :**

**Laksmi Febriani  
20120340109**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH BLEACHING DENGAN EKSTRAK BUAH BELIMBING  
MANIS (*Averrhoa Carambola*) TERHADAP DERAJAT  
PERUBAHAN WARNA GIGI**

Disusun oleh:

Nama : Laksmi Febriani

No Mahasiswa : 20120340109

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal:

17 Juni 2016

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

(drg. Nia Wijayanti, Sp.KG)

NIK : 19841103201404173230

(drg. Erma Sofiani, Sp.KG)

NIK : 19741022200810173087

Mengetahui,

Ketua PSPDG

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros)

NIK : 19680212200410173071

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laksmi Febriani  
NIM : 20100340109  
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan ini 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 dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 17 Juni 2016

Yang membuat pernyataan,

Laksmi Febriani

## **MOTTO**

“Gantungkanlah cita-citamu setinggi langit. Bermimpilah setinggi langit. Jika akhirnya engkau harus jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT

Nabi Muhammad SAW

Ayahanda Wahyudi dan Ibunda Maryati

Kakak Ayu dan Dian

Drg. Nia Wijayanti, Sp.KG

Terimakasih untuk dukungan dan semangat yang telah diberikan tanpa henti.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan kemurahannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh *Bleaching* dengan Ekstrak Buah Belimbing Manis Terhadap Derajat Perubahan Warna Gigi”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan memenuhi syarat memperoleh gelar derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan segala pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis berkeinginan mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan segala kemudahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. dr. H. Andi Pramono, Sp. An., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Nia Wijayanti, Sp. KG, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasehat, motivasi, dan banyak ilmu selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. drg. Erma Sofiani, Sp. KG dan drg. Sartika Puspita, MDSc selaku Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah

6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Ayahanda Wahyudi dan Ibunda Maryati atas doa, kasih sayang, dan motivasinya yang sangat luar biasa.
8. Saudari-saudari kandung penulis, Wahyu Ratnasari, dan Dian Pratiwi yang telah mendukung saya selama ini.
9. Chitra Dwi Prastiwi, Tanti Susanti, Siti Ulfah Nesia selaku sahabat penulis.
10. Semua pihak yang mendukung dan membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk semua pihak dan untuk kemajuan Prodi Pendidikan Dokter Gigi UMY.

*Wassalamualikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 17 Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<a href="#">HALAMAN JUDUL</a> .....	i
<a href="#">HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH</a> .....	ii
<a href="#">PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</a> .....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
<a href="#">KATA PENGANTAR</a> .....	vi
<a href="#">DAFTAR ISI</a> .....	viii
<a href="#">DAFTAR GAMBAR</a> .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<a href="#">BAB I</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">A. Latar Belakang</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">B. Rumusan Masalah</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">C. Tujuan Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">D. Keaslian Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">BAB II</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">A. Telaah Pustaka</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">1. Gigi</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">2. Bleaching atau Pemutihan Gigi</a> .....	12
<a href="#">3. Belimbing Manis</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">4. Ekstrak</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">B. Landasan Teori</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">C. Kerangka Konsep</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">BAB III</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">A. Desain Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">B. Tempat dan Waktu</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">C. Sampel Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<a href="#">D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



1. <a href="#">Kriteria inklusi</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. <a href="#">Kriteria eksklusi</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. <a href="#">Variabel penelitian dan definisi operasional</a> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. <a href="#">Variabel Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. <a href="#">Definisi Operasional</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. <a href="#">Instrumen penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. <a href="#">Alat yang digunakan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. <a href="#">Bahan yang digunakan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. <a href="#">Cara kerja</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. <a href="#">Tahap persiapan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. <a href="#">Tahap Pelaksanaan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H. <a href="#">Analisis Data</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
J. <a href="#">Alur Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. <a href="#">Hasil Penelitian</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. <a href="#">Pembahasan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. <a href="#">Kesimpulan</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. <a href="#">Saran</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Vitapan classical</i> .....	9
Gambar 2. <i>Vitapan 3D master</i> .....	10
Gambar 3. <i>RGB devices</i> .....	10
Gambar 4. <i>Colorimeter</i> .....	11
Gambar 5. <i>Spectrophotometer</i> ..	12
Gambar 6. Perubahan asam oksalat menjadi peroksida.....	17
Gambar 7. Mekanisme pemutihan gigi.....	18
Gambar 8. Belimbing manis .....	21
Gambar 9. Alat homogenisator.....	33
Gambar 10. Evaporator.....	33
Gambar 11. Pengering bahan pada proses ekstraksi.....	34
Gambar 12. Kerangka konsep.....	36
Gambar 13. Pohon belimbing manis dalam penelitian .....	41
Gambar 14. Alur penelitian.....	45
Gambar 15. Gigi sebelum direndam teh ...	51
Gambar 16. Gigi setelah direndam teh.....	51
Gambar 17. Gigi setelah direndam ekstrak belimbing manis 100%.....	52
Gambar 18. Gigi setelah direndam karbamid peroksida 10%.....	52
Gambar 19. Gigi setelah direndam akuades.....	53
Gambar 20. Pengukuran nilai warna gigi pada <i>Spectrophotometer</i> .....	53
Gambar 21. Hasil penyinaran dari <i>Spectrophotometer</i> .....	54
Gambar 22. Reaksi oksidasi karbamid peroksida.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sejarah <i>bleaching</i> .....	13
Tabel 2. Data nilai warna sebelum dan sesudah perendaman 126 jam.....	46
Tabel 3. Uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> .....	47
Tabel 4. Uji <i>t-test</i> berpasangan.....	48
Tabel 5. Selisih nilai warna.....	48
Tabel 6. Homogenitas.....	49
Tabel 7. One Way Anova.....	49
Tabel 8. Post Hoc.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data *Spectrophotometer*

Lampiran 2. Data SPSS