



## **DAYA ANTIBAKTERI DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA PUTIH**

**(*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Streptococcus mutans***

### **SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

oleh:

**Vita Opica Sukmawati**

**NIM 091610101086**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2013**



**DAYA ANTIBAKTERI DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA PUTIH**  
**(*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Streptococcus mutans***

**SKRIPSI**

oleh:

**Vita Opica Sukmawati**

**NIM 091610101086**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**

**2013**

## PERSEMBAHAN

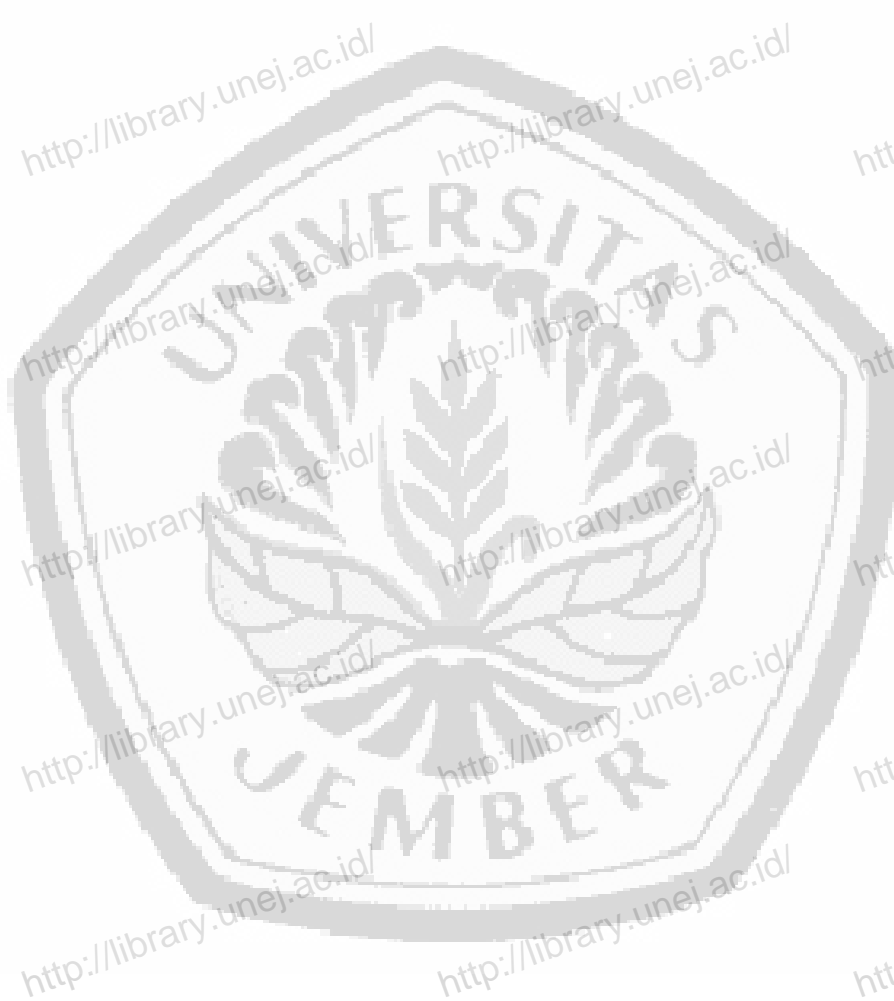
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Mama Dra. Hj. Sri Efi Murti Anggarini dan Papa Ir. H. Edy Suyono yang tercinta;
2. Adik-adikku Ditya Opica Anindita, Alm. Dewana Anindita dan Vito Aldiansyah Praditya yang menjadi semangat dalam hidupku;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.



## MOTO

*If you have hope in the future you will have power in the present.<sup>1</sup>*



---

<sup>1</sup> Chris Voss.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vita Opica Sukmawati

NIM : 091610101086

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Daya Antibakteri Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) Terhadap *Streptococcus mutans*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 April 2013

Yang menyatakan,

(Vita Opica Sukmawati)

NIM 091610101086

**SKRIPSI**

**DAYA ANTIBAKTERI DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA PUTIH  
(*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Streptococcus mutans***

Oleh

Vita Opica Sukmawati  
NIM 091610101086

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Sukanto, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Daya Antibakteri Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) terhadap *Streptococcus mutans*” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : 5 April 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Utama

Penguji Pendamping

drg. Iin Eliana Triwahyuni, M.Kes  
197512022003122001

drg. Happy Harmono, M.Kes  
196709011997021001

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

drg. Sukanto, M.Kes  
196510271996011001

Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si.  
196705021997022001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes  
19590906 1985032001

## RINGKASAN

**DAYA ANTIBAKTERI DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Streptococcus mutans***; Vita Opica Sukmawati, 091610101086; 2013; halaman : 71; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pada penelitian ini menggunakan kulit buah delima yang secara empiris telah banyak digunakan oleh masyarakat. Tanaman delima putih cukup unik karena semua bagian tumbuhan ini mempunyai komposisi kimia antara lain flavonoid, alkaloid, tanin yang bersifat sebagai bahan antimikroba. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa ekstrak kulit buah delima putih bersifat antibakteri. Tidak menutup kemungkinan bahwa dekokta kulit buah delima putih bersifat antibakteri. Salah satu jenis bakteri dalam rongga mulut adalah *Streptococcus mutans* (*S.mutans*).

Permasalahan yang dapat dirumuskan dari latar belakang tersebut yaitu apakah dekokta kulit buah delima putih memiliki daya antibakteri terhadap *S.mutans* dan berapakah konsentrasi efektif dekokta kulit buah delima putih sebagai antibakteri terhadap *S.mutans*? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dekokta kulit buah delima putih memiliki daya antibakteri terhadap *S.mutans* dan konsentrasi efektif dekokta kulit buah delima putih sebagai antibakteri terhadap *S.mutans*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan *the post test only control group design*. Sampel dibuat dengan menggunakan metode dekokta. Cara pembuatan larutan dekokta yaitu kulit buah delima putih yang kering digiling dan diayak menggunakan saringan mesh 60 yang berarti menghasilkan maksimal 250 mikron ( $\varnothing$  0,25mm) butiran serbuk. Serbuk kering ditimbang sebanyak 10 gram, dimasukkan kedalam tabung elenmeyer lalu ditambahkan akuades steril 100 ml dan akuades ekstra 20 ml. Campuran tersebut dimasukkan kedalam penangas air selama 30 menit terhitung mulai temperatur 90°C. Kemudian larutan dekokta disaring menggunakan kertas saring sampai habis. Hasil



penyaringan ditambahkan akuades hingga volume akhir 100 ml. Larutan tersebut dinamakan dengan dekokta konsentrasi 100%. Selanjutnya dibuat 7 konsentrasi menggunakan metode pengenceran seri sampai dengan konsentrasi 1,56%. Setiap konsentrasi larutan dekokta ditambahkan 1ml media BHI-B dan suspensi 0,1 ml kemudian diinkubasi dengan *anaerobic jar* selama 24 jam pada temperatur 37°C. Setelah 24 jam dilakukan penanaman pada cawan petri yang diberi media BHI-A dan suspensi sebanyak 0,1 ml dan diratakan menggunakan *spreader*, selanjutnya diinkubasi dengan *anaerobic jar* selama 48 jam pada temperatur 37°C.

Hasil pengamatan menunjukkan pada konsentrasi 100% sampai 6,25% terjadi kenaikan rerata koloni *S.mutans* dan pada konsentrasi 3,13% terjadi sedikit penurunan rerata koloni. Selanjutnya pada konsentrasi 1,56% terjadi kenaikan jumlah koloni *S.mutans*.

Kesimpulannya adalah dekokta kulit buah delima putih memiliki daya antibakteri terhadap *S.mutans*. Konsentrasi dekokta kulit buah delima putih yang efektif sebagai antibakteri yaitu 100%.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Daya Antibakteri Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) Terhadap *Streptococcus mutans*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Sukanto, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, pikiran, kesabaran, perhatian dalam penulisan skripsi ini.
3. drg. Iin Eliana Triwahyuni, M.Kes., selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Happy Harmono, M.Kes., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan saran dan bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. drg. Agustin Wulan Suci Dharmayanti, MDSc., yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu hingga penulisan skripsi ini.
5. Mama Dra. Hj. Sri Efi Murti Anggarini dan Papa Ir. H. Edy Suyono atas segala untaian doa, cinta dan semangat sepanjang masa.
6. Eyang-eyangku Alm. Abdul Djalil, Almh. RA. Kusinah, Alm. R. Soemoadmodjo, Almh. Made Sedep, Alm. Mohammad Ali, Almh. Siti Ani atas segala inspirasi dalam menggapai citaku.
7. Adik-adikku Ditya Opica Anindita, Alm. Dewana Anindita dan Vito Aldiansyah Praditya yang menjadi penyemangat dalam hidupku.

8. Seluruh staf dan teknisi Laboratorium *Bioscience* RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah banyak membantu dalam proses penelitian skripsi ini. Mbak Azizah, Mas Bagus dan Mas Erwan.
9. Teman-teman FKG 2009 atas bantuan dan kerjasamanya selama ini, baik di saat masa kuliah dan penyelesaian skripsi. Mirtati, Roni, Dewi, Tami, Maria, Sekti, Nuha, Getha, Nisdian, Happy, Wilda, Nova, Anis, Erma dan lainnya.
10. Sahabat-sahabatku, 11 laskar pamungkas, Trefina, Kristian, Indry, Grace, Musthika, Adi, Pungky, Sugeng, Aldi dan Ratih.
11. Teman teman dan sesepuh LISMA, PSM Gema Swara Denta dan Kaskus Regional Jember yang telah memberikan warna dan pengalaman hidup tak ternilai dalam hidupku.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 5 April 2013

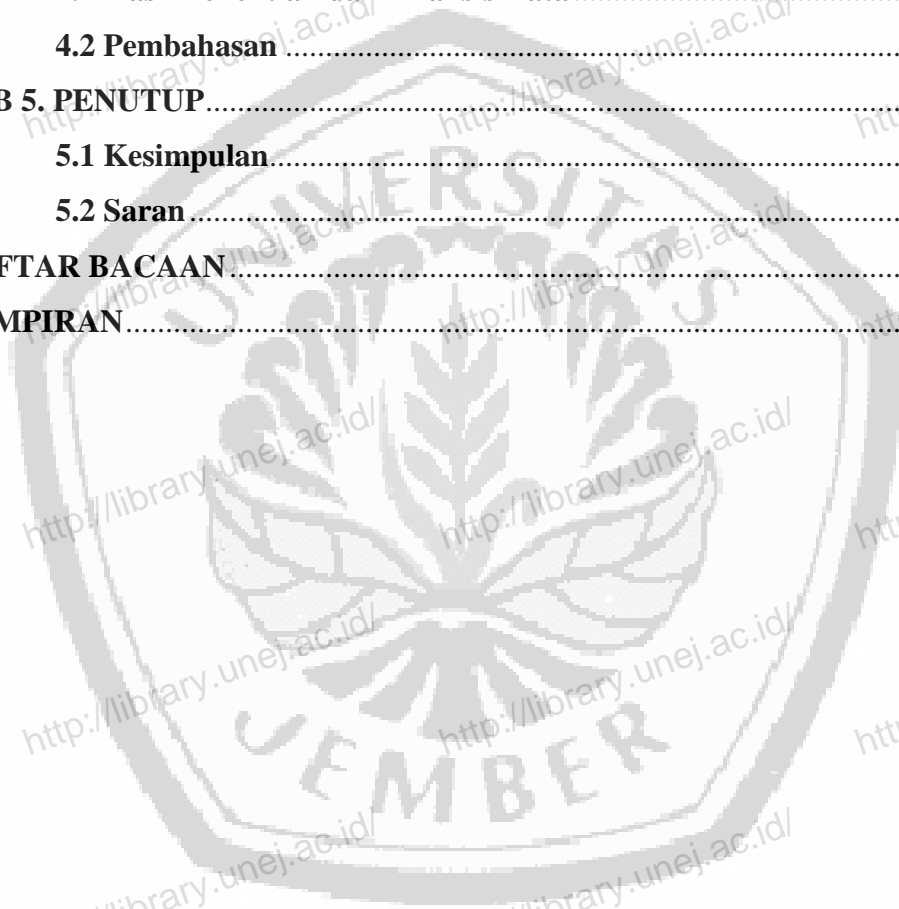
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Tanaman Delima Putih</b> .....	5
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Delima Putih .....	5
2.2.2 Morfologi Tanaman Delima Putih .....	5
2.2.3 Kandungan Tanaman Delima Putih .....	6
2.2.4 Khasiat dan Kegunaan Tanaman Delima Putih .....	7
<b>2.2 Streptococcus mutans</b> .....	7
2.2.1 Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i> .....	6

2.2.2 Pengertian .....	7
2.2.3 Morfologi <i>Streptococcus mutans</i> .....	8
2.2.3 Karakteristik <i>Streptococcus mutans</i> .....	8
<b>2.3 Daya Antibakteri</b> .....	9
<b>2.4 Dekokta</b> .....	9
<b>2.5 Interaksi Dekokta dengan <i>Streptococcus mutans</i></b> .....	9
<b>2.5 Hipotesis</b> .....	12
<b>2.6 Kerangka Konsep Penelitian</b> .....	13
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	15
<b>3.1 Jenis Penelitian, Tempat, dan Waktu Penelitian</b> .....	15
3.1.1 Jenis Penelitian .....	15
3.1.2 Waktu Penelitian.....	15
3.1.3 Tempat Penelitian .....	15
<b>3.2 Variabel Penelitian</b> .....	15
3.2.1 Variabel Bebas.....	15
3.2.2 Variabel Terikat .....	15
3.2.3 Variabel Terkendali.....	15
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	16
<b>3.4 Besar Sampel</b> .....	17
3.4.1 Pembagian Kelompok Perlakuan.....	17
<b>3.7 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	18
3.5.1 Alat-alat Penelitian .....	18
3.5.2 Bahan Penelitian .....	19
<b>3.8 Prosedur Penelitian</b> .....	19
3.6.1 Sterilisasi Alat.....	19
3.6.2 Persiapan Simplisia.....	18
3.6.3 Persiapan Pembuatan Dekokta .....	20
3.6.4 Menyiapkan Media BHI .....	20

3.6.5 Membuat Suspensi <i>Streptococcus mutans</i> .....	20
<b>3.9 Tahap Perlakuan</b> .....	21
<b>3.8 Alur Penelitian</b> .....	23
<b>3.7 Analisis Data</b> .....	24
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	25
4.1 Hasil Penelitian dan Analisis Data.....	23
4.2 Pembahasan .....	28
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	33
<b>LAMPIRAN</b> .....	37



## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil dan Rerata Jumlah Koloni <i>Streptococcus mutans</i> .....	25
4.2 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	28



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Delima Putih ( <i>Punica Granatum Linn</i> ).....	6
2.1 <i>Streptococcus mutans</i> .....	8
2.2 Koloni <i>Streptococcus mutans</i> .....	8
4.1 Diagram Batang Rerata Koloni <i>Streptococcus mutans</i> .....	26
4.2 Grafik Rerata Koloni <i>Streptococcus mutans</i> .....	26





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Hasil Pengamatan.....	37
B. Analisis Data.....	38
C. Foto Penelitian.....	63
D. Surat Identifikasi Tanaman.....	65
E. Surat Keterangan Pembuatan Larutan Dekokta.....	66
F. Surat Identifikasi Bakteri.....	67
G. Surat Hasil Penelitian.....	69
F. Surat Hasil Uji Kadar Air.....	70

