



**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA  
PUTIH (*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Candida albicans***

**SKRIPSI**

oleh:

**Kristian Satrio Ariadi  
NIM 091610101098**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2013**



**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA  
PUTIH (*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Candida albicans***

**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:

**Kristian Satrio Ariadi  
NIM 091610101098**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Tuhan Yesus Kristus
2. Tanah Airku Indonesia
3. Kedua orang tuaku, Bapaku Soegeng Armadi dan Ibuku Kartiningsih serta masku Kurniawan
4. Semua guru yang telah membimbing sampai saat ini
5. Alamamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

## MOTO

Baiklah tiap-tiap orang menguji pekerjaannya sendiri; maka ia boleh bermegah melihat keadaanya sendiri dan bukan melihat keadaan orang lain. <sup>1</sup>

Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari esok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari. <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Galatia 6 : 4

<sup>2</sup> Matius 6 :34

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kristian Satrio Ariadi

NIM : 091610101098

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : "Uji Efektivitas Daya Antijamur Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) terhadap *Candida albicans*" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan hasil jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Maret 2013

Yang menyatakan,

Kristian Satrio Ariadi

NIM 091610101098

# **SKRIPSI**

## **UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR DEKOKTA KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Granati fructus cortex*) TERHADAP *Candida albicans***

Oleh

**Kristian Satrio Ariadi**  
**NIM 091610101098**

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Pendamping : drg. Sukanto, M.Kes

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Efektivitas Antijamur Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) terhadap *Candida albicans*” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 28 Maret 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Utama,

Penguji Anggota,

drg. Leni Rokhma Dewi, Sp. PM  
NRP.76009241

drg. Iin Eliana T, M. Kes  
NIP.197512022003122001

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. drg. IDA Ratna Dewanti, M.Si.  
NIP.196705021997022001

drg. Sukanto, M.Kes  
NIP.1965102711996011001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

Drg. Hj. Herniyati, M.Kes  
NIP.195909061985032001

## RINGKASAN

**Uji Efektivitas Antijamur Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) terhadap *Candida albicans***; Kristian Satrio Ariadi, 091610101098; 2013: 81 halaman; Jurusan Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penelitian ini menggunakan kulit buah delima putih. Pemilihan kulit buah delima putih sebagai bahan penelitian ini dikarenakan kulit buah delima putih sudah dikonsumsi oleh masyarakat sebagai jamu. Pada penelitian terdahulu telah dibuktikan bahwa kulit buah delima putih dapat membunuh *Candida albicans* (*C.albicans*). Komposisi unsur kimia yang ada pada delima putih antara lain tanin, flavonoid, polifenol, saponin, dan alkaloid. Unsur-unsur tersebut diduga mempunyai sifat antibakteri dan antijamur.

Permasalahan penelitian ini yaitu apakah dekokta kulit delima putih efektif sebagai antijamur *C.albicans* dan berapa konsentrasi dekokta kulit buah delima putih yang paling efektif sebagai antijamur *C.albicans*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas antijamur dekokta kulit buah delima putih terhadap *C.albicans* serta untuk mengetahui konsentrasi dekokta kulit buah delima putih yang paling efektif sebagai antijamur *C.albicans*.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris, dengan rancangan *the post test only control group design*. Sampel dibuat menggunakan metode dekokta. Cara pembuatan dekokta yaitu kulit buah delima putih yang kering digiling dan diayak dengan saringan ukuran *mesh* 60 dengan ukuran 250 mikron serbuk ( $\emptyset 0,25\text{mm}$ ). Serbuk kering ditimbang sebanyak 10 gram dimasukkan pada *erlenmeyer* lalu ditambah akuades steril 100 ml dan akuades ekstra sebanyak 20 ml. Campuran tersebut dipanaskan pada penangas air selama 30 menit terhitung mulai temperatur 90°C. Larutan tersebut disaring memakai kertas saring sampai habis, hasil yang sudah didapatkan ditambahkan akuades sampai volume akhir 100 ml. Larutan tersebut



dinamakan larutan dekokta konsentrasi 100%. Larutan dekokta selanjutnya dibuat menjadi tujuh konsentrasi dekokta kulit buah delima putih dengan metode pengenceran seri yaitu 100%, 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, 3.13%, 1.56%. Setiap konsentrasi larutan dekokta ini selanjutnya di tambahkan media SGB (*Soborroud Glucose Broth*) sebanyak 1 ml serta suspensi *C.albicans* sebanyak 0,1 ml, dan diinkubasi selama 24 jam pada temperatur 37°C. Setiap konsentrasi larutan yang sudah diinkubasi selanjutnya diambil 0,1 ml ditanam dalam media SGA (*Suborroud Glucose Agar*) dalam cawan petri selanjutnya diratakan dengan *spreader* lalu diinkubasi lagi selama 48 jam pada temperatur 37°C.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100% dan 50% tidak terlihat adanya pertumbuhan jamur sedangkan pada konsentrasi 25%, 12.5%, 6.25%, 3.13%, dan 1.56% menunjukkan adanya pertumbuhan koloni *C.albicans* yang semakin banyak. Semakin rendah konsentrasi dekokta kulit buah delima putih maka semakin banyak koloni *C.albicans*.

Penurunan jumlah koloni atau matinya *C.albicans* pada setiap kenaikan konsentrasi dekokta diduga disebabkan oleh komponen yang terkandung dalam dekokta kulit buah delima putih. Komponen tersebut dapat menyebabkan perubahan pada dinding sel dan terjadi kerusakan pada pembentukan dinding sel atau terbentuk dinding sel yang rapuh, selanjutnya akan menyebabkan lisis dan kematian sel.

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah dekokta kulit buah delima putih efektif sebagai antijamur *C.albicans*, dan dekokta kulit buah delima putih efektif sebagai antijamur, dan tidak ada konsentrasi yang paling efektif dikarenakan terdapat dua konsentrasi yang mampu menghambat pertumbuhan dari *C.albicans*, yaitu 100% dan 50%. Pada penelitian ini didapatkan konsentrasi minimal untuk menghambat pertumbuhan *C.albicans* dari dekokta kulit buah delima putih yaitu konsentrasi 50%.

## PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Antijamur Dekokta Kulit Buah Delima Putih (*Granati fructus cortex*) terhadap *Candida albicans*” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

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

1. Bapak Drs. Soegeng Armadi, dan Ibu Kartiningsih yang tercinta atas segala kasih sayang, doa, motivasi, nasihat, yang tidak pernah putus. Segala pencapaian ini hanya untuk membanggakan bapak dan ibu.
2. drg. Herniyati, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
3. Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M. Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Sukanto, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, perhatian, dan pikirannya dalam penulisan skripsi ini.
4. drg. Leni Rokhma Dewi, Sp. PM selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Iin Eliana T, M. Kes selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan saran dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini.
5. Dr. drg. Purwanto, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan nasihat dan motivasi selama penulis menjadi mahasiswa.
6. Mas Kurniawan Setyo Ariadi, yang selalu menjadi penambah motivasi agar tetap tabah dan tetap semangat
7. Obek, yang telah membuat banyak perubahan dalam diriku, berbagi cerita, segala bantuan, terimakasih atas segala nasihat, motivasi dan mengingatkan untuk selalu berdoa.

8. Teman-teman seperjuangan Mirtati Diatariya dan Vita Opica Sukmawati atas segala yang kita alami bersama dan bantuannya selama proses skripsi ini berlangsung.
9. Sahabat-sahabatku seperkampusan, Trefina Prana Purnamasari, Ratih Mahanani Santoso, Musthika Jathiasih, Vita Opica Sukmawati, Indry Nastiti, Gracecia Wongso, Pungky Setyo Arini, M. Subhcan Azmi Aldi, Dani Sugeng Prasetyo, Adi Setiawan yang selalu siap membantu ketika masalah datang, dan waktu yang menyenangkan saat bermain bersama.
10. Izzah Abdullah, yang membantu dalam pengerjaan tabulasi data dan statistika skripsi ini.
11. Sahabat kontraan Sekti Anggara, Riclas Yusuf Punta, Nur Pradana Apreliantino, Getha Nur Hamzah yang berbagi kesahariaan dan tawa.
12. Tabita yang dulu pernah mendengar berbagai cerita dan doa.
13. Teman-teman seangkatan FKG 2009 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuan dalam perkuliahan maupun saat penyelesaian skripsi ini.
14. Teman-teman UKSM Persekutuan Mahasiswa Kristen Katolik atas segala doanya.
15. Bu Widi, Bu Dwi, Pak Bawon, Mbak Indri, Pak Pin, Mas Bagus, Mas Erwan, Mbak Hazizah, yang telah banyak membantu dalam proses penelitian.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu  
Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Maret 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2. Tinjauan Pustaka.....	4
2.1 Tanaman Delima Putih .....	4
2.1.1 Morfologi .....	4
2.1.2 Klasifikasi .....	5
2.1.3 Kandungan Senyawa Delima Putih .....	6
2.1.4 Khasiat dan Kegunaan Delima Putih.....	9
2.2 <i>C. albicans</i> .....	9
2.2.1 Pengertian .....	9
2.2.2 Morfologi.....	10
2.2.3 Infeksi <i>C. albicans</i> .....	12

2.3 Antijamur .....	16
2.4 Hipotesis .....	16
2.5 Kerangka Konseptual.....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	19
3.2 Rancangan Penelitian.....	19
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3.1 Tempat Penelitian .....	19
3.3.2 Waktu Penelitian.....	19
3.4 Variabel Penelitian.....	19
3.4.1 Variabel Bebas.....	19
3.4.2 Variabel Terikat.....	19
3.4.3 Variabel Terkendali .....	19
3.5 Definisi Operasional .....	20
3.6 Besar Sampel Penelitian .....	21
3.6.1 Kriteria Sampel Kulit Buah Delima Putih .....	21
3.6.2 Pembagian Kelompok Sampel.....	22
3.6.2.1 Kelompok Kontrol .....	22
3.6.2.2 Kelompok Perlakuan .....	22
3.7 Alat dan Bahan.....	22
3.7.1 Alat .....	22
3.7.2 Bahan .....	23
3.8 Prosedur Penelitian .....	23
3.8.1 Tahap Persiapan Sampel.....	23
3.8.2 Tahap Penelitian .....	24
3.9 Analisis Data.....	26
3.10 Alur Penelitian .....	27

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil .....	28
4.2 Analisis Data.....	30
4.3 Pembahasan.....	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35
DAFTAR BACAAN.....	36
LAMPIRAN .....	40

## DAFTAR TABEL

4.1 Hasil pengukuran jumlah koloni <i>C. albicans</i> .....	28
4.2 Hasil uji <i>Mann – Whittney</i> .....	30

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Tanaman delima putih.....	4
2.2 Buah Delima putih.....	5
2.3 Struktur kimia tanin .....	7
2.4 Struktur kimia flavonoid .....	8
2.5 Struktur kimia saponin .....	8
2.6 Struktur kimia alkaloid.....	9
2.7 <i>C. albicans</i> .....	11
2.8 Gambar koloni <i>C. albicans</i> .....	11
2.9 Akut pseudomembran kandidiasis ( <i>thrush</i> ).....	13
2.10 Akut atrofi (eritematosa) kandidiasis.....	14
2.11 Kronis hiperplastik kandidiasis (kandidiasis leukoplakia).....	14
2.12 <i>Denture</i> diinduksi kandidiasis (kronis atrofi kandidiasis) .....	14
2.13 Median rhomboid glossitis .....	15
2.14 Angular cheilitis .....	15
4.1 Grafik batang rata-rata jumlah koloni <i>C. albicans</i> .....	29
4.2 Grafik garis rerata jumlah koloni <i>C. albicans</i> .....	29



## DAFTAR LAMPIRAN

Data Hasil Pengukuran Jumlah Koloni <i>C. albicans</i> .....	40
Alat dan Bahan .....	41
Foto Hasil Penelitian.....	44
Analisis Data .....	44
Surat Keterangan Dekokta .....	75
Surat Identifikasi Mikroorganisme <i>C.albicans</i> .....	76
Surat Identifikasi Sampel.....	78
Surat Ijin Penelitian.....	79
Hasil Analisa Kadar Air Kulit Buah Delima Putih .....	80