



**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN JAMBU METE  
SEBAGAI *DENTURE CLEANSER* TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Candida albicans* DENGAN WAKTU PERENDAMAN 15 MENIT**

**SKRIPSI**

oleh :

**Megen Mekhanzie**

**NIM 081610101028**

**BAGIAN PROSTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN JAMBU METE  
SEBAGAI *DENTURE CLEANSER* TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Candida albicans* DENGAN WAKTU PERENDAMAN 15 MENIT**

**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 :**

**Megen Mekhanzie**

**NIM 081610101028**

**BAGIAN PROSTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, dengan rahmat, petunjuk dan karuniaNya saya dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Supami dan Ayahanda Khani Zeman Amazie, yang dengan sabar selalu memberiku semangat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga.
3. Keluarga besarku, saudara-saudaraku tersayang, yang senantiasa memberiku motivasi, dukungan dan semangat untuk menjalani hidup.
4. Adikku Alanda Dwi Kartika yang tak henti memberikanku semangat, dukungan dan selalu ada untuk menemaniku saat senang maupun sedih.
5. Sahabat-sahabatku (Ayung Wandira Machsa, Rizka Ayu Mei WN, Fardina Rahmi, Muhammad Iqbal, Vrita Aulia, Cantika, Anggun, Ira Latifatul) yang tiada henti memberikan semangat dan dukungan dalam melakukan banyak hal, serta selalu menemaniku di saat suka dan duka yang senantiasa memberiku motivasi.
6. Guru-guruku dan dosen terhormat, yang telah membimbing dan mengajarkan banyak hal dengan sabar sejak penulis SD sampai Perguruan Tinggi
7. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, tempatku menimba ilmu.

## **MOTTO**

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(Q.S. *Al-Mujadalah*: 11)

Dan orang-orang yang bersungguh-sungguh untuk (mencari keridhaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik.

(Q.S. *Al-Ankabut*: 69)

Berangkat dengan penuh keyakinan

Berjalan dengan penuh keikhlasan

Istiqomah dalam menjalani cobaan

“Yakin, Ikhas, Istiqomah”

(TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Megen Mekhanzie

NIM : 081610101028

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jambu Mete Sebagai *Denture Cleanser* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Dengan Waktu Perendaman 15 Menit" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus saya junjung tinggi.

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

Jember, 31 Januari 2012

Yang menyatakan,

Megen Mekhanzie

NIM 081610101028

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN JAMBU METE SEBAGAI *DENTURE CLEANSER* TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* DENGAN WAKTU PERENDAMAN 15 MENIT**

**oleh :**

**Megen Mekhanzie**

**NIM 081610101028**

**Pembimbing :**

Dosen Pembimbing Utama : drg. Dewi Kristiana, M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. R.Rahardyan Parnaadji, M. Kes, Sp.Prost

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jambu Mete Sebagai *Denture Cleanser* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Dengan Waktu Perendaman 15 Menit" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Selasa  
tanggal : 31 Januari 2012  
tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji  
Ketua,

drg. Dewi Kristiana, M. Kes  
NIP 197021241998022001

Anggota I,

Anggota II,

drg. R.Rahardyan Parnaadji, M. Kes, Sp.Prost  
NIP 196901121996011001

drg. Suhartini, M. Biotech  
NIP 197909262006042002

Mengesahkan  
Dekan,

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

## RINGKASAN

**Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jambu Mete Sebagai *Denture Cleanser* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Dengan Waktu Perendaman 15 Menit;** Megen Mekhanzie, 081610101028; 2012: 70 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Bahan pembersih gigi tiruan yang beredar di pasaran umumnya berasal dari bahan – bahan kimia buatan yang diketahui mempunyai efek samping setelah pemakaian. Oleh karena itu, pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat tradisional mulai dikembangkan. Salah satu alternatif bahan pembersih gigi tiruan yang berasal dari tanaman tradisional Indonesia yaitu daun jambu mete (*Anacardium occidentale*). Daun jambu mete mengandung dua kandungan utama, yaitu tanin dan senyawa fenol yang diketahui dapat berfungsi sebagai antijamur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun jambu mete dengan konsentrasi 25%,50%,75%,100% dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik *heat cured* dengan waktu perendaman 15 menit dan untuk mengetahui konsentrasi efektif ekstrak daun jambu mete dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik *heat cured*. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2011 di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 35 buah. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok rendaman ekstrak daun jambu mete dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan kelompok kontrol yaitu aquades steril. Masing-masing perlakuan tersebut terdiri dari 7 lempeng akrilik. Sebelum penelitian, lempeng akrilik direndam dalam aquades steril selama 48 jam kemudian disterilkan dalam *autoclave* 121°C selama 18 menit. Selanjutnya lempeng tersebut direndam dalam saliva steril selama 1 jam dan dibilas larutan PBS 2 kali tiap 15 detik. Setelah dibilas, lempeng akrilik dikontaminasikan dengan *C. albicans* dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C,



kemudian masing-masing sampel direndam dalam ekstrak daun jambu mete selama 15 menit. Setelah dilakukan perendaman, maka dibilas lagi dengan PBS 2 kali tiap 15 detik, kemudian dimasukkan dalam media agar *Sabouroud's Broth* dan dilakukan vibrasi dengan *thermolyne* selama 30 detik. Selanjutnya dilakukan perhitungan *C. albicans* dengan menggunakan spektrofotometer.

Hasil perhitungan menggunakan spektrofotometer menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun jambu mete maka semakin besar pula jumlah *C. albicans* yang akan di hambat pertumbuhannya. Data tersebut kemudian dilakukan analisis menggunakan uji *Kolmogorov – Smirnov* dan uji *Levene*, didapatkan data berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan *one way ANOVA* dan *Tuckey HSD*. Hasil dari uji tersebut menunjukkan adanya pengaruh konsentrasi ekstrak daun jambu mete terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik dan terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing kelompok perlakuan.

Setelah dilakukan analisis data, hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh ekstrak daun jambu mete terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada resin akrilik *heat cured* yang ditandai dengan kekeruhan media *Sabouraud Broth*. Hal ini dapat dilihat pada nilai absorbansi dari *C. albicans* pada lempeng resin akrilik *heat cured* yang direndam dengan ekstrak daun jambu mete konsentrasi 100% lebih kecil (0,137) atau sama dengan  $2,1 \times 10^8$  massa sel *C. albicans* dibandingkan dengan nilai absorbansi dari *C. albicans* pada resin akrilik *heat cured* yang direndam dengan aquades (0,441) atau sama dengan  $8,2 \times 10^8$  massa sel *C. albicans*.

Pada perendaman dengan menggunakan ekstrak daun jambu mete dengan konsentrasi 100% didapatkan nilai absorbansi paling rendah jika dibandingkan dengan konsentrasi ekstrak daun jambu mete yang lain, dikarenakan di dalam daun jambu mete terdapat kandungan tanin dan fenol yang berfungsi sebagai antijamur. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun jambu mete maka akan semakin rendah pertumbuhan *C. albicans* yang menempel pada plat

akrilik. Sedangkan pada kelompok kontrol yaitu aquades steril didapatkan nilai rata-rata *C. albicans* yang besar disebabkan karena aquades steril tidak mempunyai sifat antimikroba dan antifungi serta merupakan tempat yang baik bagi berkembangbiaknya koloni *C. albicans*.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa berbagai konsentrasi ekstrak daun jambu mete memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik dan ekstrak daun jambu mete dengan konsentrasi 100% merupakan konsentrasi yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jambu Mete Sebagai *Denture Cleanser* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Dengan Waktu Perendaman 15 Menit". Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Dewi Kristiana, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. R.Rahardyan Parnaadji, M. Kes, Sp.Prost., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
3. drg. Suhartini, M. Biotech, selaku sekretaris ujian skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan sumbangan pemikiran dan saran.
4. drg. Melok Aris Wahyukundari M. Kes, Sp.Perio, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan nasihat selama ini.
5. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Supami dan Ayahanda Khani Zeman Amazie, yang dengan sabar selalu memberiku semangat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga.
6. Keluarga besarku, saudara-saudaraku tersayang (Pakde Tris, Budhe Nami, Om Sugeng, Mbah Kakung dan Mbah Putri, Mbak Dila, Mas Tio, Adinda) yang senantiasa memberiku motivasi, dukungan dan semangat untuk menjalani hidup.

7. Adikku Alanda Dwi Kartika yang tak henti memberikanku semangat, dukungan dan selalu ada untuk menemaniku saat senang maupun sedih.
8. Sahabat-sahabatku (Ayung Wandira Machsa, Rizka Ayu Mei WN, Fardina Rahmi, Muhammad Iqbal, Vrita Aulia, Cantika Madyaning R, Anggun W, Ira Latifatul) yang tiada henti memberikan semangat dan dukungan dalam melakukan banyak hal, serta selalu menemaniku di saat suka dan duka yang senantiasa memberiku motivasi.
9. Seluruh teman-temanku, khususnya angkatan 2008 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan semangat yang diberikan.
10. Pak Pin, dan partner penelitianku Irma Yunita, terima kasih atas segala bantuan, perjuangan, pengorbanan selama pelaksanaan penelitian.
11. Semua teman-teman penghuni kos Baturaden 1 No.3, Mbak Dewi, Mas Anas, Rafi, Roro terima kasih atas keceriaan dan perhatian kalian.
12. Kakak tingkat yang telah memberi wawasan dan membantu terselesainya skripsi ini dan adik tingkat yang turut membantu.
13. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 31 Januari 2012

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> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale</i>)</b> .....	6
2.1.1 Taksonomi .....	7
2.1.2 Komposisi Kimia Daun Jambu Mete .....	8
2.1.3 Tanin .....	9
2.1.4 Fenol .....	10
2.1.5 Manfaat Daun Jambu Mete .....	10

<b>2.2 <i>Candida albicans</i></b> .....	11
2.2.1 Taksonomi.....	12
2.2.2 Morfologi dan Identifikasi .....	12
2.2.3 Patogenesisa <i>C. albicans</i> .....	14
2.2.4 Perlekatan <i>C. albicans</i> Pada Lempeng Akrilik .....	15
<b>2.3 Resin Akrilik</b> .....	16
2.3.1 Sifat Resin Akrilik .....	17
2.3.2 Komposisi Resin Akrilik .....	20
2.3.3 Manipulasi Resin Akrilik .....	20
2.3.4 Polimerisasi Resin Arilik.....	21
2.3.5 Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> .....	22
2.3.6 Pemrosesan Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> .....	23
<b>2.4 Metode Pembersihan Gigi Tiruan</b> .....	23
<b>2.5 Hipotesis</b> .....	24
<b>2.6 Kerangka Konseptual</b> .....	25
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	26
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	26
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	26
<b>3.3 Identifikasi Variabel Penelitian</b> .....	26
3.3.1 Variabel Bebas .....	26
3.3.2 Variabel Terikat .....	26
3.3.3 Variabel Terkendali.....	26
<b>3.4 Definisi Operasional Penelitian</b> .....	27
3.4.1 Perendaman Lempeng Resin Akrilik Dalam Ekstrak Daun Jambu Mete .....	27
3.4.2 Pertumbuhan <i>C. albicans</i> Pada Lempeng Resin Akrilik.....	27
<b>3.5 Bahan Penelitian</b> .....	27
<b>3.6 Alat Penelitian</b> .....	28

<b>3.7 Sampel Penelitian</b> .....	29
3.7.1 Penggolongan Sampel Penelitian.....	29
3.7.2 Jumlah Sampel Penelitian.....	29
<b>3.8 Cara Kerja Penelitian</b> .....	31
3.8.1 Persiapan Pembuatan Lempeng Resin Akrilik.....	31
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Mete .....	32
3.8.3 Pembuatan <i>Sabouraud's Broth</i> .....	33
3.8.4 Pembuatan Suspensi <i>C. albicans</i> .....	33
3.8.5 Penghitungan Konsentrasi <i>C. albicans</i> pada Media <i>Sabouraud's Broth</i> .....	34
<b>3.9 Analisis data</b> .....	35
<b>3.10 Alur Penelitian</b> .....	36
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	37
<b>4.1 Hasil</b> .....	37
<b>4.2 Analisis data</b> .....	39
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	41
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	45
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	45
<b>5.2 Saran</b> .....	45
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	51

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Nilai Absorbansi Pada Kelompok Sampel Plat Akrilik Yang Direndam Ekstrak Daun Jambu Mete Konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan aquades Steril Selama 15 Menit.....	37
Tabel 4.2 Rata-rata Perhitungan Konsentrasi Bakteri Pada Media <i>Sabouraud's Broth</i> Setelah Dilakukan Perendaman Menggunakan Ekstrak Daun Jambu Mete Dengan Konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% serta aquades Steril Selama 15 Menit.....	38
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Tuckey</i> - HSD Konsentrasi <i>C. albicans</i> Pada Lempeng Resin Akrilik Setelah Dilakukan Perendaman Ekstrak Daun Jambu Mete Selama 15 Menit.....	40



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 (a) Daun dan Buah Jambu Mete.....	7
(b) Pohon jambu Mete .....	7
Gambar 2.2 (a) Koloni <i>C. albicans</i> pada media agar <i>sabouraud's</i> .....	12
(b) Morfologi <i>C. albicans</i> dilihat secara mikroskopis .....	12
Gambar 2.3 Rumus Struktur Resin Akrilik.....	17
Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-rata Hasil Perhitungan Konsentrasi <i>C. albicans</i> Pada Media <i>Sabouraud's Broth</i> .....	39
Gambar E.1 Plat resin akrilik (10x10x1mm) yang direndam saliva steril selama 1 jam .....	59
Gambar E.2 Plat resin akrilik dikontaminasi dengan suspensi <i>C. albicans</i> ....	59
Gambar E.3 Plat resin akrilik dibilas dengan <i>PBS 2x @15detik</i> .....	60
Gambar E.4 Plat akrilik dimasukkan ke dalam ekstrak daun jambu mete (konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%) aquades steril .....	60
Gambar E.5 Plat resin akrilik dimasukkan ke dalam 10ml <i>Saboraud Broth</i> ..	61
Gambar E.6 Dilakukan vibrasi selama 30 detik dengan menggunakan <i>Thermolyne</i> .....	61
Gambar E.7 Perhitungan jumlah <i>C. albicans</i> menggunakan spektrofotometer	62
Gambar F. Gambar Alat dan Bahan Penelitian.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Hasil Pembacaan Absorbansi <i>C. albicans</i> pada Lempeng Resin Akrilik Dengan Menggunakan Spektrofotometer .....	51
Lampiran B Perhitungan Konsentrasi <i>C. albicans</i> Pada Lempeng Resin akrilik Dengan Menggunakan Rumus .....	52
Lampiran C Rata-rata Hasil Perhitungan perbedaan Konsentrasi <i>C. albicans</i> Pada Lempeng Resin Akrilik Setelah Dilakukan Perendaman Selama 15 Menit.....	55
Lampiran D Analisis Data.....	56
D.1 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data .....	56
D.2 Hasil Uji <i>One Way Anova</i> dan <i>Uji Tuckey-HSD</i> .....	56
Lampiran E Foto Penelitian .....	59
Lampiran F Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....	63