



**PENGARUH EKSTRAK DAUN JAMBU METE 25% (*Anacardium occidentale*) DAN *CHLORHEXIDINE GLUCONATE* 0,2%  
SEBAGAI *DENTURE CLEANSER* TERHADAP  
KEKASARAN PERMUKAAN RESIN  
AKRILIK TIPE *HEAT- CURED***

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**Ernie Kusumawati**

**NIM 091610101045**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Karya tulis ini saya persembahkan untuk:

1. ALLAH SWT, segala puji hanya pada Allah, karena atas ijin dan kehendak-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Terima kasih atas segala nikmat, karunia dan anugerah-Mu, Tuhan.
2. Kedua orang tua saya, Ayahanda Kusman dan Ibunda Suliswati yang selalu mendukung, membantu dan mengiringi setiap langkah saya. Terima kasih atas segala nasehat, perhatian, kasih sayang, pengorbanan dan doa- doa yang telah dilantunkan setiap hari.
3. Kakak dan adik- adik saya tercinta, Ika Puspita Sari, Yulinda Setyaningsih dan Naufal Arif Rahman.
4. Rodeztyan Primanda, yang tak henti- hentinya memberikan dukungan, bantuan, semangat dan perhatian.
5. Kedua sahabat yang selalu menemani dalam penyelesaian tugas akhir ini, Dian Bunga Lestari dan Dewi Fitria A.
6. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang saya cintai dan saya banggakan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah referensi bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang prostodonsia.
7. Guru- guru dan dosen terhormat, yang telah mengajari dan membimbing saya dalam berbagai hal.
8. Teman- teman, kakak dan adik tingkat yang telah membantu dan menemani saya disaat suka dan duka.

## **MOTTO**

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang- orang yang khusyuk”

(Q.S Al- Baqarah 2:45)

“Orang- orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak”

(Ernest Newman)

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ernie Kusumawati

NIM : 091610101045

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Mete 25% (*Anacardium occidentale*) dan *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% sebagai *Denture Cleanser* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik Tipe *Heat- Cured*” adalah benar- benar hasil karya sendiri, kecuali 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 dijunjung tinggi.

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

Jember, 15 Januari 2013

Yang Menyatakan

Ernie Kusumawati

091610101045

**SKRIPSI**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN JAMBU METE 25% (*Anacardium occidentale*) DAN *CHLORHEXIDINE GLUCONATE* 0,2%  
SEBAGAI *DENTURE CLEANSER* TERHADAP  
KEKASARAN PERMUKAAN RESIN  
AKRILIK TIPE *HEAT- CURED***

Oleh:

Ernie Kusumawati

091610101045

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. H. Achmad Gunadi, M. S., Ph. D

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

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Mete 25% (*Anacardium occidentale*) dan *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% sebagai *Denture Cleanser* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik Tipe *Heat- Cured*” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 15 Januari 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dosen Penguji Ketua

Dosen Penguji Pendamping

drg. Leliana Sandra Devi A. P., Sp. Ort

NIP 197208242001122001

drg. Agus Sumono, M. Kes

NIP 196804012000121001

Dosen Pembimbing Ketua

Dosen Pembimbing Pendamping

drg. H. Achmad Gunadi, M. S., Ph. D

NIP 195606121983031002

drg. Dewi Kristiana, M. Kes

NIP 197012241998022001

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M. Kes

NIP 195909061985032001

## RINGKASAN

**Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Mete 25% (*Anacardium occidentale*) dan Chlorhexidine Gluconate 0,2% sebagai Denture Cleanser terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik Tipe Heat- Cured** : Ernie Kusumawati; 091610101045; 2012; 56 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Kehilangan beberapa atau seluruh gigi menimbulkan rasa ketidaknyamanan, baik dari segi estetis maupun mastikasi, sehingga diperlukan adanya pembuatan gigi tiruan untuk meminimalisir rasa ketidaknyamanan tersebut. Pembuatan gigi tiruan untuk mengganti gigi yang telah hilang tersebut ternyata tidak dapat menghilangkan rasa ketidaknyamanan begitu saja. Penggunaan gigi tiruan ini dapat menimbulkan adanya *denture stomatitis* atau peradangan mukosa akibat penggunaan gigi tiruan dimana salah satu etiologinya adalah *oral hygiene* yang buruk, sehingga perlu dilakukan pembersihan gigi tiruan secara rutin yaitu dengan merendam gigi tiruan tersebut ke dalam *denture cleanser*. Namun, perendaman basis gigi tiruan resin akrilik *heat- cured* dalam *denture cleanser* secara rutin ternyata dapat menimbulkan efek negatif terhadap sifat fisik resin akrilik, seperti peningkatan nilai kekasaran permukaan resin akrilik *heat- cured*. Kekasaran permukaan basis gigi tiruan ini tidak dapat diabaikan karena dapat meningkatkan retensi plak dan memudahkan munculnya *denture stomatitis* pada pengguna gigi tiruan.

Banyak penelitian yang telah dilakukan dengan tujuan untuk menemukan bahan *denture cleanser* baru dengan efek negatif seminimal mungkin terhadap kekasaran permukaan resin akrilik *heat- cured*, salah satunya yaitu ekstrak daun jambu mete 25%. Ekstrak daun jambu mete 25% merupakan bahan herbal yang diharapkan mampu menjadi *denture cleanser* baru karena kemampuannya

menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. *Chlorhexidine gluconate* 0,2% merupakan *denture cleanser* yang sering digunakan oleh masyarakat dan telah terbukti dapat mempengaruhi kekasaran permukaan resin akrilik *heat-cured*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perendaman resin akrilik *heat-cured* dalam ekstrak daun jambu mete 25% dan *chlorhexidine gluconate* 0,2% serta untuk mengetahui bagaimana perbandingan pengaruh perendaman resin akrilik *heat-cured* dalam ekstrak daun jambu mete 25% dan *chlorhexidine gluconate* 0,2% terhadap kekasaran permukaan resin akrilik *heat-cured*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *pre-posttest with control group design*. Sampel pada penelitian ini berbentuk persegi dengan ukuran sampel 10 x 10 x 2 mm. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 24 buah yang terbagi menjadi 3 kelompok. Kelompok 1 merupakan perendaman lempeng resin akrilik *heat-cured* dalam aquades, kelompok 2 merupakan perendaman lempeng resin akrilik *heat-cured* dalam ekstrak daun jambu mete 25% sedangkan kelompok 3 merupakan perendaman lempeng resin akrilik dalam *chlorhexidine gluconate* 0,2%. Pengukuran kekasaran dilakukan sebelum dan setelah perlakuan dengan menggunakan *surface roughness tester TR 220*. Perendaman dilakukan selama 19 hari yang setara dengan pemakaian selama 5 tahun, dengan perendaman pendek 15 menit setiap hari.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan nilai kekasaran permukaan sebelum dan setelah perendaman. Perubahan nilai kekasaran terbesar terdapat pada kelompok 3, yaitu perendaman lempeng resin akrilik *heat-cured* dalam *chlorhexidine gluconate* 0,2% sebesar 0,0377  $\mu\text{m}$ . Perubahan kekasaran pada kelompok 2, yaitu perendaman dalam ekstrak daun jambu mete 25%, sebesar 0,0273  $\mu\text{m}$ . Perubahan nilai kekasaran permukaan lempeng resin akrilik *heat-cured* terkecil terdapat pada kelompok 1, yaitu perendaman dalam aquades, sebesar 0,0214  $\mu\text{m}$ . Hasil uji statistik *One-way ANOVA* tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antarkelompok perlakuan.



Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perendaman resin akrilik tipe *heat- cured* dalam ekstrak daun jambu mete 25% dan *chlorhexidine gluconate* 0,2% tidak memiliki pengaruh yang berarti terhadap kekasaran permukaan resin akrilik.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Mete 25% (*Anacardium occidentale*) dan *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% sebagai *Denture Cleanser* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik Tipe *Heat-Cured*”. 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 terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. drg. H. Achmad Gunadi, M. S., Ph. D., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
3. drg. Dewi Kristiana, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. drg. Leliana Sandra Devi A. P., Sp. Ort., selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan saran dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
5. drg. Agus Sumono, M. Kes., selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan saran dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
6. drg. Happy Harmono, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu senantiasa memotivasi dan membimbing selama menjadi mahasiswa;
7. Ayah dan ibu tercinta, serta seluruh keluarga besar, terima kasih atas cinta dan kasih sayang yang tiada batas, doa yang selalu terucap, dukungan dan motivasi yang selalu mengalir;

8. Kakak dan adik yang selalu menemani dalam suka maupun duka serta selalu memberikan semangat dalam mengejar masa depan yang diimpikan.
9. Rodeztyan Primanda, atas semua bantuan, dukungan, dan kegigihannya memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
10. Bapak Mahros Darsin, S. T., M. Sc, selaku kepala laboratorium uji bahan Fakultas Teknik Universitas Jember yang telah membantu dalam penelitian;
11. Pihak- pihak lain yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini: Bu Widi, Mbak Linda, Mas Hidayat Purwanto, dll;
12. Sahabat dan rekan skripsi: Dian Bunga Lestari dan Dewi Fitria, terima kasih atas segala dukungan, pendapat dan waktunya dalam membantu skripsi ini sehingga dapat terselesaikan serta kekompakan dan kerja sama yang sangat hebat;
13. Sahabat- sahabat yang selalu menemani saat suka dan duka: Riska, Mbak Ema, Ichel, Fika, Erni, dan lain- lain.
14. Teman- teman seperjuangan di tim Prostodonsia: Weny, Musthika, Getha, Mirta, Aldi, dkk;
15. Sahabat- sahabat yang selalu ada dalam suka dan duka, tempat berbagi cerita dan bertukar pendapat yang tidak bisa disebutkan satu persatu;
16. Semua pihak yang turut terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung.

Jember, 15 Januari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN BIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Resin Akrilik .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Sifat Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> .....	6
2.1.2 Komposisi Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> .....	7
2.1.3 Polimerisasi Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> .....	8
2.1.3 Manipulasi Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> .....	10
<b>2.2 Kekasaran Permukaan.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Metode Pembersihan Gigi Tiruan.....</b>	<b>14</b>

<b>2.4 Chlorhexidine Gluconate 0,2%</b> .....	15
<b>2.5 Daun Jambu Mete</b> .....	16
2.5.1 Manfaat Tanaman Jambu Mete.....	17
2.5.2 Kandungan Daun Jambu Mete.....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	19
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	19
<b>3.2 Rancangan Penelitian</b> .....	19
<b>3.3 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	19
<b>3.4 Variabel- Variabel</b> .....	19
3.4.1 Variabel Bebas.....	19
3.4.2 Variabel Terikat.....	20
3.4.3 Variabel Terkendali.....	20
<b>3.5 Definisi Operasional Variabel</b> .....	20
3.5.1 Lama Perendaman Resin Akrilik dalam Ekstrak Daun Jambu Mete 25% & <i>Chlorhexidine Gluconate</i> 0,2%...	20
3.5.2 Kekasaran Permukaan.....	21
<b>3.6 Alat dan Bahan</b> .....	21
3.6.1 Alat Penelitian.....	21
3.6.2 Bahan Penelitian.....	22
<b>3.7 Sampel Penelitian</b> .....	23
3.7.1 Bentuk dan Ukuran Sampel.....	23
3.7.2 Kriteria Sampel.....	23
3.7.3 Pembagian Kelompok Sampel Penelitian.....	23
3.7.4 Besar Sampel Penelitian.....	23
3.7.5 Teknik Sampling.....	24
<b>3.8 Cara Kerja</b> .....	24
3.8.1 Pembuatan Lempeng Resin Akrilik.....	24
3.8.2 Larutan <i>Chlorhexidine Gluconate</i> 0,2%.....	26

3.8.3 Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Mete 25%.....	27
3.8.4 Prosedur Perendaman.....	28
3.8.5 Pengujian Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> .....	29
<b>3.9 Analisis Data</b> .....	30
<b>3.10 Alur Penelitian</b> .....	31
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	32
<b>4.1 Hasil Pengamatan</b> .....	32
4.1.1 Hasil Penelitian.....	32
4.1.2 Hasil Analisis data .....	33
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	35
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	41
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	41
<b>5.2 Saran</b> .....	41
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Selisih Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> Sebelum dan Sesudah Perendaman (dalam $\mu\text{m}$ ).....	32
4.2 Ringkasan Hasil Analisis Statistik dengan Uji Shapiro- Wilk terhadap Selisih Rata- Rata Kekasaran Permukaan Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> Sebelum dan Sesudah Perendaman.....	34
4.3 Ringkasan Hasil Analisis Statistik dengan Uji Levene terhadap Selisih Rata- Rata Kekasaran Permukaan Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> Sebelum dan Sesudah Perendaman.....	34
4.4 Ringkasan Hasil Analisis Statistika dengan Uji <i>One- way</i> ANOVA terhadap Selisih Rata- Rata Kekasaran Permukaan Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> Sebelum dan Sesudah Perendaman.....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Kimia Resin Akrilik Poli (Metil Metakrilat).....	5
2.2 Reaksi Polimerisasi Tahap Induksi.....	9
2.3 Reaksi Polimerisasi Tahap Penyebaran.....	9
2.4 Reaksi Polimerisasi Tahap Pengakhiran.....	10
2.5 <i>Surface Roughness Tester TR 220</i> .....	14
2.6 Struktur Kimia <i>Chlorhexidine Gluconate 0,2%</i> .....	16
2.7 Senyawa Fenol Ekstrak Daun Jambu Mete 25%.....	18
3.1 Pengukuran Kekasaran Permukaan.....	30
4.1 Diagram Batang Selisih Rata- Rata Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat- Cured</i> Sebelum dan Sesudah Perendaman.....	33