



**PENGARUH EKSTRAK DAUN WUNGU (*Graptophyllum pictum* Griff) 40%  
SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH GIGI TIRUAN TERHADAP  
KEKASARAN PERMUKAAN RESIN AKRILIK**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Musthika Jathiasih**  
**NIM. 091610101088**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2012**

**SKRIPSI**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN WUNGU (*Graptophyllum pictum Griff*) 40%  
SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH GIGI TIRUAN TERHADAP  
KEKASARAN PERMUKAAN RESIN AKRILIK**

Oleh:

Musthika Jathiasih

NIM. 091610101088

Dosen Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : drg. Lusi Hidayati, M. Kes

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

## PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Supriyono, S.Sos dan ibunda Dra. Sophia, yang telah memberikan cinta tulus, perhatian, dukungan, kasih sayang, dorongan, semangat, doa dan sujud, pengorbanan serta tetesan peluh selama ini;
2. Eyang kakung dan eyang putri, yang telah mengalirkan doa tanpa diminta dan kasih sayang murni yang tiada pernah berhenti;
3. Adikku, Maharja Jathi Perkasa, yang telah tumbuh dan berkembang bersama, menjadi pelindung serta semangatku agar aku selalu menjadi kakak yang bisa diandalkan dan patut dijadikan contoh;
4. Pahlawan tanpa tanda jasaku dari taman kanak-kanak hingga kuliah, yang telah menularkan ilmu, membimbing dan mendidik dalam banyak hal;
5. Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, tempat menimba ilmu yang banyak mengajarkan arti perjuangan sesungguhnya.

## MOTTO

Setiap kamu punya mimpi atau keinginan atau cita-cita, kamu taruh disini, didepan kening kamu, jangan menempel...

Biarkan dia menggantung... mengembang... 5cm didepan kening kamu.

Jadi, dia *nggak* akan pernah lepas dari mata kamu. \*)

Dan selama ribuan langkah kaki ini, selama hati ini bertekad, hingga semuanya bisa terwujud sampai disini. Jangan pernah sekalipun kita mau menyerah mengejar mimpi kita. \*)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

(Thomas Alva Edison)

\*) Dhirgantoro, Donny. *5cm*. Cetakan ke 24. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

## PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Musthika Jathiasih

NIM : 091610101088

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Pengaruh Ekstrak Daun Wungu (Graptophyllum pictum Griff) 40% Sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik* 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, 28 Desember 2012

Yang menyatakan,

Musthika Jathiasih  
NIM. 091610101088

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul *Pengaruh Ekstrak Daun Wungu (Graptophyllum pictum Griff) 40% Sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 28 Desember 2012

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Dosen Penguji Ketua,

Dosen Penguji Anggota,

drg. Dewi Kristiana, M. Kes  
NIP. 197012241998022001

drg. Leliana Sandra Devi, Sp. Ortho  
NIP. 197208242001122001

Dosen Pembimbing Ketua,

Pembimbing

Dosen Pembimbing Pendamping,

drg. Lusi Hidayati, M. Kes  
NIP. 197404152005012002

drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes, Sp.Prost  
NIP. 196901121999601001

Mengesahkan  
Dekan,

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

## RINGKASAN

**Pengaruh Ekstrak Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* Griff) 40% Sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik;** Musthika Jathiasih, 091610101088; 2012; 64 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Basis gigi tiruan merupakan bagian protesa yang berhadapan dengan jaringan lunak mulut dibawahnya. Selain berfungsi memperbaiki kontur jaringan, basis gigi tiruan juga merupakan tempat bagi elemen tiruan dan menerima dukungan dari gigi pendukung atau jaringan sisa tulang alveolar (Gunadi, 1991: 16). Kekasaran permukaan pada basis gigi tiruan merupakan salah satu faktor yang dapat memudahkan terjadinya penumpukan plak dan mikroorganisme rongga mulut. Apabila keadaan tersebut dibiarkan terus menerus maka pengguna gigi tiruan dapat dimungkinkan menderita *denture stomatitis*.

*Denture stomatitis* merupakan suatu istilah untuk menyatakan kelainan atau perubahan patologik mukosa penyangga gigi tiruan didalam rongga mulut. Hal tersebut dapat disebabkan oleh karena kebersihan rongga mulut pengguna gigi tiruan yang buruk sehingga terjadi peningkatan jumlah mikroorganisme didalam rongga mulut dan dapat menimbulkan plak pada gigi tiruan. Dengan adanya perubahan patologis tersebut maka salah satu cara untuk mencegah terjadinya *denture stomatitis* adalah dengan cara merendam gigi tiruan kedalam larutan pembersih desinfektan.

Bahan tradisional yang berkhasiat sebagai bahan desinfektan pada gigi tiruan yang pernah diteliti sebelumnya, antara lain: daun wungu (*Graptophyllum pictum* Griff). Ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum* Griff) terbukti efektif dalam menghambat mikroflora normal rongga mulut pada gigi tiruan resin akrilik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum* Griff) 40% sebagai bahan pembersih gigi tiruan terhadap kekasaran permukaan resin akrilik.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Sampel penelitian sebanyak 60 buah lempeng resin akrilik yang digolongkan menjadi 6 kelompok, terdiri dari kelompok kontrol negatif (aquadest steril), kelompok kontrol positif (sodium perborat) serta kelompok perlakuan (ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40%) yang direndam selama 15 hari dan 25 hari. Besar sampel pada masing-masing kelompok adalah 10 buah lempeng resin akrilik. Pengujian kekasaran permukaan dengan menggunakan *Mitutoyo Surf Test-301*.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Levene* untuk mengetahui distribusi serta homogenitas data. Selanjutnya dilakukan uji *One Way-Anova* yang hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan masing-masing kelompok perlakuan, tingkat signifikansi yang diperoleh menunjukkan  $p < 0.05$  kemudian dilanjutkan dengan uji *LSD (Least Significant Difference)* yang hasilnya menunjukkan adanya perbedaan kemaknaan masing-masing kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok perlakuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok yang diberi perlakuan ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40% selama 15 hari dan 25 hari mengalami peningkatan kekasaran paling tinggi diantara kelompok perlakuan yang direndam dengan aquadest steril dan sodium perborat. Rata-rata yang diperoleh setelah lempeng resin akrilik direndam dengan ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40% yaitu sebesar 1,090  $\mu\text{m}$  saat direndam selama 15 hari dan 1,109  $\mu\text{m}$  saat direndam selama 25 hari. Hal tersebut berbeda dengan hasil kekasaran permukaan lempeng resin akrilik setelah direndam dengan aquadest steril selama 15 hari yang menunjukkan hasil sebesar 0,689  $\mu\text{m}$  dan 0,891  $\mu\text{m}$  selama 25 hari. Hal serupa juga terjadi pada lempeng resin akrilik yang direndam dengan sodium perborat selama 15 hari yang menunjukkan hasil sebesar 0,788  $\mu\text{m}$  dan 1,037  $\mu\text{m}$  selama 25 hari. Hasil uji *One Way-Anova* dan uji *LSD (Least Significant Difference)* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dan bermakna antara masing-masing kelompok perlakuan.



Kesimpulan yang didapat adalah terdapat pengaruh ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40% sebagai bahan pembersih gigi tiruan terhadap kekasaran permukaan resin akrilik. Hal tersebut dapat disebabkan karena sifat resin akrilik yang mudah menyerap air juga merupakan salah satu alasan yang dapat mengakibatkan senyawa fenol yang terkandung pada ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40% tersebut mudah terserap ke dalam resin akrilik sehingga terjadi suatu reaksi kelarutan yang berlangsung didalam dan dipermukaan resin akrilik. Penyerapan molekul tersebut sesuai dengan hukum difusi, dimana telah terjadi pemisahan makromolekul yang satu dengan yang lainnya.

Kekasaran permukaan resin akrilik juga dapat dihubungkan dengan lamanya lamanya waktu perendaman, serta konsentrasi yang digunakan meskipun ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum Griff*) 40% telah teruji mempunyai daya antibakteri apabila direndam pada resin akrilik. Oleh sebab itu, semakin lama resin akrilik direndam kedalam larutan pembersih gigi tiruan maka resin akrilik semakin meningkatkan kemampuan absorpsi cairan dan dapat mengakibatkan perubahan sifat fisik resin akrilik yaitu kekasaran permukaan

## PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengaruh Ekstrak Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* Griff) 40% Sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Akrilik*. 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. Lusi Hidayati, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama yang tidak hanya sekedar menjadi pengganti seorang ibu namun juga pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, perhatian, serta kesabarannya dalam memberikan bimbingan, semangat, dan petunjuk sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M. Kes, Sp. Prost, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang tidak hanya sekedar menjadi pengganti seorang ayah namun juga pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, perhatian, serta kesabarannya dalam memberikan bimbingan, semangat dan petunjuk sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
4. drg. Dewi Kristiana, M. Kes, selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Leliana Sandra Devi Ade Putri, Sp. Ortho, selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu dan tenaga, memberikan sumbangan pikiran, serta saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini;

5. Kedua orang tuaku, ibu... ibu... ibu... Dra. Sophia dan ayahanda Supriyono, S.Sos, atas segala cinta tulus, perhatian, dukungan, kasih sayang, dorongan, semangat, doa dan sujud, pengorbanan serta tetesan peluh selama ini. Skripsi ini sebagai salah satu ungkapan tersirat tanda bakti dan terima kasihku;
6. Eyang kakung dan eyang putri, yang telah mengalirkan doa tanpa diminta dan kasih sayang murni yang tiada pernah berhenti;
7. Adikku, Maharja Jathi Perkasa, yang telah tumbuh dan berkembang bersama, menjadi pelindung serta semangatku agar selalu menjadi kakak yang bisa diandalkan dan patut dijadikan contoh;
6. dr. Hafid Algristian, mentor yang telah memberikan banyak ilmu dan motivasi serta drg. Farida Syamlan, Sp. Ortho, yang telah menginspirasi;
7. Sahabat-sahabatku, Ambar Widowati, Evi Inaiyah, Nina Kusuma, Donna Kumala, dan Faris Amiruddin atas persahabatan yang indah, serta Widianti Pratidina dan Mayrza Setiawan: *partner* berjuang dan calon teman sejawat;
8. 091610101011, yang selalu ada untukku saat terjatuh dan berlari, saat sedih dan bahagia, saat-saat berjuang bersama. *Hakuna Matata*, kita bisa!.
9. FKG angkatan 2009 dan Laskar Pamungkas;
10. Penghuni Kosan Trilupat-Mastrip 3/34A Jember,
11. Serta seluruh pihak yang terlibat 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 serta saran yang bersifat membangun diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

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

Jember, 28 Desember 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</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> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Resin Akrilik</b> .....	5
2.1.1 Komposisi Resin Akrilik.....	5
2.1.2 Polimerisasi Resin Akrilik.....	9
2.1.3 Sifat-sifat Resin Akrilik.....	11
2.1.4 Proses Manipulasi Resin Akrilik.....	12
<b>2.2 Resin Akrilik sebagai Basis Gigi Tiruan</b> .....	16
<b>2.3 Pemeliharaan Gigi Tiruan</b> .....	16

<b>2.4</b>	<b>Bahan dan Metode Pembersihan Gigi Tiruan.....</b>	17
2.4.1	Bahan Pembersih Gigi Tiruan. ....	17
2.4.2	Metode Pembersihan Gigi Tiruan. ....	17
<b>2.5</b>	<b>Perendaman Pembersihan Gigi Tiruan. ....</b>	18
<b>2.6</b>	<b>Tinjauan Daun Wungu (<i>Graptophyllum pictum Griff</i>).....</b>	19
2.6.1	Taksonomi Daun Wungu.....	19
2.6.2	Morfologi Daun Wungu. ....	20
2.6.3	Ekologi Daun Wungu. ....	20
2.6.4	Kandungan Kimia Daun Wungu. ....	21
<b>2.7</b>	<b>Kekasaran Permukaan. ....</b>	21
<b>2.8</b>	<b>Hipotesis .....</b>	23
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	24
<b>3.1</b>	<b>Jenis dan Rancangan Penelitian. ....</b>	24
3.1.1	Jenis Penelitian. ....	24
3.1.2	Rancangan Penelitian. ....	24
<b>3.2</b>	<b>Lokasi dan Waktu Penelitian. ....</b>	24
3.2.1	Lokasi Penelitian. ....	24
3.2.2	Waktu Penelitian. ....	24
<b>3.3</b>	<b>Identifikasi Variabel. ....</b>	24
3.3.1	Variabel Bebas. ....	24
3.3.2	Variabel Terikat.....	24
3.3.3	Variabel Terkendali.....	25
<b>3.4</b>	<b>Definisi Operasional.....</b>	25
3.4.2	Ekstrak Daun Wungu. ....	25
3.4.3	Kekasaran Permukaan. ....	25
3.4.4	Resin Akrilik. ....	25
<b>3.5</b>	<b>Alat dan Bahan.....</b>	26
3.5.1	Alat Penelitian. ....	26
3.5.2	Bahan Penelitian.....	27

<b>3.6 Sampel Penelitian</b> .....	27
3.6.1 Bentuk dan Ukuran Sampel.....	27
3.6.2 Kriteria Sampel.....	27
3.6.3 Penggolongan Sampel. ....	27
3.6.4 Jumlah Sampel. ....	28
<b>3.7 Cara Kerja Penelitian</b> .....	28
3.7.1 Cara Pembuatan Resin Akrilik.....	28
3.7.2 Cara Pembuatan Ekstrak Daun Wungu.....	31
3.7.3 Prosedur Perendaman.....	32
<b>3.8 Pengukuran Kekasaran Permukaan</b> .....	32
<b>3.9 Analisis Data</b> .....	33
<b>3.10 Alur Penelitian</b> .....	34
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	35
<b>4.1 Hasil</b> .....	35
<b>4.2 Analisis Data</b> .....	37
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	40
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	45
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	45
<b>5.2 Saran</b> .....	45
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	52

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
4.1 Rata-rata kekasaran permukaan lempeng resin akrilik ( $\mu\text{m}$ ) setelah diberi perlakuan. ....	35
4.2 Hasil uji normalitas.....	37
4.3 Hasil uji homogen.....	38
4.4 Hasil uji perbedaan signifikan .....	38
4.5 Rangkuman hasil uji perbedaan bermakna .....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Gambar struktur kimia <i>polymethyl methacrylate</i> . .....	5
2.2 Gambar struktur kimia <i>benzoyl peroxida</i> . .....	6
2.3 Gambar struktur kimia feri oksida. ....	7
2.4 Gambar struktur kimia <i>methyl methacrylate</i> . ....	8
2.5 Gambar struktur kimia <i>hydroquinone</i> . ....	8
2.6 Gambar struktur kimia <i>ethylene glycol dimethacrylate</i> . ....	9
2.7 Gambar polimerisasi reaksi kondensasi. ....	9
2.8 Gambar polimerisasi tahap induksi. ....	10
2.9 Gambar polimerisasi tahap propagasi. ....	11
2.10 Gambar polimerisasi tahap terminasi. ....	11
2.11 Gambar daun wungu ( <i>Graptophyllum pictum Griff</i> ). ....	20
2.12 Gambar <i>Mitutoyo SurfTest-301</i> . ....	33
4.2 Gambar rata-rata kekasaran permukaan lempeng resin akrilik ( $\mu\text{m}$ ) setelah diberi perlakuan. ....	36



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A Perhitungan Lama Perendaman. ....	52
B Pengenceran Ekstrak Daun Wungu .....	53
C Perhitungan Jumlah Sampel .....	54
D Alat dan Bahan Penelitian .....	55
E Hasil rata-rata kekasaran permukaan lempeng resin akrilik <i>heat-cured</i> ( $\mu\text{m}$ ) setelah diberi perlakuan.....	61
E Hasil Analisis Data .....	62