



**PENGARUH PERENDAMAN RESIN AKRILIK *HEAT CURED* DALAM LARUTAN *CHLORHEKSIDIN 0,2%* SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN**

**SKRIPSI**

Oleh

**Kiki Saputri Handayani**  
**NIM 031610101032**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2009**



**PENGARUH PERENDAMAN RESIN AKRILIK *HEAT CURED* DALAM LARUTAN *CHLORHEKSIDIN 0,2%* SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Kiki Saputri Handayani**  
NIM 031610101032

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2009**

## PERSEMBAHAN

Dengan setulus hati, semua ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT, Rabb-ku. Sujudku atas segala rahmat, hidayah serta karunia yang telah Kau limpahkan padaku dan yang menjadi penuntun dalam setiap hidupku;
2. Kedua orangtuaku, Ayahanda tercinta A. Dalir dan Ibunda tercinta suryati. Terima kasih untuk semua kasih sayang dan do'a yang tiada putus, terima kasih untuk segala dukungan, perhatian, pengorbanan lahir dan batin dan pengertian atas semua inginku, demi cita-citaku, dan atas semua maaf yang tak terucap;
3. Kakak-kakakku , Suhernito, Ermanita, Kosrianto, dan Dewi Korvios yang sangat aku sayangi, terimakasih atas dukungan dan motivasinya;
4. Kakakku Kosrianto yang telah banyak berkorban demi tercapainya cita-citaku, serta terima kasih atas apa yang telah diberikan kepadaku selama ini yang tak kan bisa ku lupakan;
5. Setiap orang yang dalam lisan dan batinnya, menyebutku dalam doanya.
6. Almamaterku, Universitas Jember.

## MOTTO

*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan,  
(QS. Al – ‘Alaq : 1)*

*Tuhan tidak akan membebani hamba-Nya melebihi kemampuan hamba-Nya, setelah  
kesulitan pasti ada kemudahan.*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kiki Saputri Handayani

N I M : 031610101032

Menyatakan bahwa dengan sesungguhnya karya tulis ilmiah yang berjudul: *Pengaruh Perendaman Resin Akrilik Heat Cured dalam Larutan Chlorheksidin 0,2% sebagai Bahan Pembersih terhadap Kekasaran Permukaan* 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Mei 2009

Yang menyatakan,

**Kiki Saputri Handayani**  
031610101032

**SKRIPSI**

**PENGARUH PERENDAMAN RESIN AKRILIK *HEAT CURED* DALAM LARUTAN *CHLORHEKSIDIN 0,2%* SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH TERDADAP KEKASARAN PERMUKAAN**

Oleh

Kiki Saputri Handayani  
NIM 031610101032

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Dewi Kristiana, M. Kes  
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Lusi Hidayati, M. Kes

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Pengaruh Perendaman Resin Akrilik *Heat Cured* dalam Larutan *Chlorheksidin* 0,2% sebagai Bahan Pembersih terhadap Kekasaran Permukaan" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 6 Mei 2009

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

**drg. Dewi Kristiana, M. Kes**

NIP. 132206085

Anggota I,

Anggota II,

**drg. Lusi Hidayati, M. Kes**

NIP. 132314644

**drg. Amiyatun Naini, M. Kes**

NIP. 132232443

Mengesahkan

Dekan Fakultas kedokteran Gigi Universitas Jember

**drg. Herniyati, M. Kes**

NIP. 131479783

## RINGKASAN

**Pengaruh Perendaman Resin Akrilik *Heat Cured* Dalam Larutan *Chlorheksidin* 0,2% Sebagai Bahan Pembersih Terhadap Kekasaran Permukaan;** Kiki Saputri Handayani, 031610101032; 2008; 38 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Kebersihan rongga mulut pemakai gigi tiruan yang buruk dan yang telah lama memakai gigi tiruan akan menyebabkan plak menempel pada gigi tiruan sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah mikroorganisme dalam rongga mulut, serta dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Keadaan ini mendorong pemakai gigi tiruan untuk mendapatkan suatu desinfektan yang efektif, yang secara klinis sehat, tidak mahal dan mudah didapatkan. Salah satu metode pembersihan gigi tiruan adalah dengan cara merendam gigi tiruan dalam larutan kimia yang berfungsi sebagai desinfektan. Salah satu bahan kimia yang digunakan adalah *chlorheksidin* 0,2% dengan lama perendaman sebagai desinfektan adalah 15 menit tiap hari. Perendaman gigi tiruan dalam larutan desinfektan secara terus-menerus dapat menyebabkan terjadinya kekasaran pada permukaan basis gigi tiruan resin akrilik,

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman resin akrilik *heat cured* dalam larutan *chlorheksidin* 0,2% selama 15 menit, 105 menit, 210 menit sebagai bahan pembersih terhadap kekasaran permukaan resin akrilik *heat cured*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Sampel penelitian sebesar 24 buah lempeng resin akrilik *heat cured*, sampel dibagi 6 kelompok dengan lama perendaman selama 15 menit, 105 menit dan 210 menit. Besar sampel pada tiap-tiap kelompok adalah 4 buah. Pengujian kekasaran permukaan dengan menggunakan alat *Mitutoyo Surf Test*.



Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Levene's* untuk mengetahui distribusi dan homogenitas data. Selanjutnya data dianalisa dengan *One Way Anova* dan hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan diantara masing-masing kelompok perlakuan. Dilanjutkan dengan uji *LSD* dan hasilnya menunjukkan adanya perbedaan kemaknaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Pada data hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan kekasaran setelah perendaman pada kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, dan terjadi peningkatan kekasaran apabila waktu perendamannya ditingkatkan yaitu dari 15 menit, 105 menit dan 210 menit.

Pada kelompok kontrol terjadinya kekasaran permukaan mungkin karena pelepasan monomer sisa dari resin akrilik yang akan lepas dalam jangka waktu tertentu jika resin akrilik berada dalam rongga mulut ataupun direndam dalam air. resin akrilik dapat mengabsorpsi air secara perlahan, penyerapan secara primer terjadi karena adanya sifat polar yaitu gugus COOH (karbonil) dari molekul resin akrilik. Mekanisme penyerapan ini sesuai dengan hukum difusi, diduga difusi terjadi diantara makromolekul yang satu dengan yang lain, sehingga menurunkan ikatan rantai resin akrilik. Penurunan ikatan rantai resin akrilik ini berpengaruh terhadap sifat-sifat fisik resin akrilik. Penyerapan air oleh resin akrilik dapat menyebabkan peningkatan berat dan terjadi pengrusakan kimiawi pada permukaannya. Kekasaran permukaan yang terjadi pada kelompok perlakuan setelah direndam dalam larutan *chlorheksidin* 0,2% disebabkan karena Ion *chlor* yang terdapat dalam senyawa *chlorheksidin* bereaksi pada permukaan resin akrilik yang terurai dan berikatan dengan radikal bebas polimer sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan berat dan perlunakan pada resin akrilik, sehingga mempengaruhi sifat-sifat fisis resin akrilik.

## PRAKATA

Alhamdulillah. Sujud syukurku kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan kasih sayang – Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Perendaman Resin Akrilik *Heat Cured* dalam Larutan *Chlorheksidin* 0,2% sebagai Bahan Pembersih terhadap Kekasaran Permukaan” ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. drg. Herniyati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
2. drg. Dewi Kristiana, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan selaku dosen wali
3. drg. Lusi Hidayati, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA)
4. drg. Amiyatun Naini, M. Kes, selaku Dosen Anggota Penguji II
5. Kedua orang tuaku Ayahanda tercinta A. Dalir dan Ibunda tercinta Suryati, terimakasih atas doa, kasih sayang dan pengorbanan selama ini, yang telah berjuang keras demi keberhasilan putra-putrinya, memberikan dorongan moril dan materiil serta semangat kepadaku
6. kakak-kakakku yang kukasihi dan kusayangi serta seluruh keluarga besarku, terima kasih atas pengorbanan dan dorongan semangatnya selama ini
7. Teman-teman kostku Mastrip II/10 yang kucintai dan kusayangi, yang sudah seperti keluarga sendiri, terima kasih atas kebersamaan dan kekompakannya selama ini (Juli dan Uci) yang selalu memberi keceriaan kepadaku, (Ira, Ria, Hesti, Yeni, Dini, Leona, Vira, Dian, Ririn) Bapak kost, Pak Novel (Oom Jin) serta Zola terima kasih atas persahabatan yang terjalin selama ini

8. Ishar Rizki Milian yang selalu memberi semangat dan dukungan, terimakasih atas semua pengertian, perhatian dan kasih sayangnya selama ini, serta keluarga besar Maxi Milian terima kasih atas dukungannya selama ini
9. Teman-teman 2003. Terima kasih atas semua cinta dan derita yang bersedia dibagi.
10. Semua pihak yang sudah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jember, 6 Mei 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....              | i       |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....                | ii      |
| <b>MOTTO</b> .....                      | iii     |
| <b>PERNYATAAN</b> .....                 | iv      |
| <b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....         | v       |
| <b>PENGESAHAN</b> .....                 | vi      |
| <b>RINGKASAN</b> .....                  | viii    |
| <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       |
| <b>1.1 Latar Belakang Masalah</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> .....    | 5       |
| <b>2.1 Resin akrilik</b> .....          | 5       |
| 2.1.1 Definisi Resin Akrilik .....      | 5       |
| 2.1.2 Sifat Resin Akrilik.....          | 5       |
| 2.1.3 Komposisi Resin Akrilik.....      | 6       |
| 2.1.4 Polimerisasi Resin Akrilik .....  | 7       |
| 2.1.5 Manipulasi Resin Akrilik .....    | 8       |

|  |    |
|--|----|
| 2.2 Kekasaran Permukaan .....                    | 10 |
| 2.3 Metode Pembersihan Gigi Tiruan .....         | 12 |
| 2.4 <i>Chlorheksidin 0,2%</i> .....              | 14 |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....            | 17 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                       | 17 |
| 3.2 Rancangan Penelitian .....                   | 17 |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....            | 17 |
| 3.4 Variabel Penelitian.....                     | 17 |
| 3.4.1 Variabel Bebas .....                       | 17 |
| 3.4.2 Variabel Terikat.....                      | 17 |
| 3.4.3 Variabel Terkendali.....                   | 17 |
| 3.5 Definisi Operasional Penelitian.....         | 18 |
| 3.5.1 Sampel Plat Resin Akrilik .....            | 18 |
| 3.5.2 Lama Perendaman Plat Resin Akrilik .....   | 18 |
| 3.5.3 Kekasaran Permukaan .....                  | 18 |
| 3.5.4 Larutan <i>Chlorheksidin 0,2%</i> .....    | 19 |
| 3.6 Alat dan Bahan.....                          | 19 |
| 3.6.1 Alat Penelitian .....                      | 19 |
| 3.6.2 Bahan Penelitian.....                      | 19 |
| 3.7 Sampel Penelitian .....                      | 20 |
| 3.7.1 Bentuk dan Ukuran Sampel.....              | 20 |
| 3.7.2 Kriteria Sampel .....                      | 20 |
| 3.7.3 Pembagian Kelompok Sampel Penelitian ..... | 20 |
| 3.7.4 Besar Sampel Penelitian.....               | 20 |
| 3.7.5 Teknik sampling.....                       | 21 |
| 3.8 Cara Kerja .....                             | 21 |
| 3.8.1 Cara Membuat Sampel .....                  | 21 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.8.2 Larutan <i>Chlorheksidin</i> 0,2% .....           | 23        |
| 3.8.3 Prosedur Perendaman.....                          | 23        |
| 3.8.4 Pengujian Kekasaran Permukaan Resin Akrilik ..... | 24        |
| <b>3.9 Analisa Data.....</b>                            | <b>24</b> |
| <b>3.10 Kerangka Penelitian .....</b>                   | <b>25</b> |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                | <b>26</b> |
| <b>4.1 Hasil.....</b>                                   | <b>26</b> |
| <b>4.2 Pembahasan .....</b>                             | <b>29</b> |
| <b>BAB 5. PENUTUP.....</b>                              | <b>35</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>                             | <b>35</b> |
| <b>5.2 Saran.....</b>                                   | <b>35</b> |
| <b>DAFTAR BACAAN.....</b>                               | <b>36</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                   | <b>39</b> |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 4.1 Tabel Rata-Rata Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> ( $\mu\text{m}$ ) Setelah Direndam Dalam Aquadest (Kontrol) Dan <i>Chlorheksidin</i> 0,2%.....                 | 26      |
| 4.2 Tabel Hasil Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> Setelah Direndam dalam Aquadest (Kontrol) dan Larutan <i>Chlorheksidin</i> 0,2%..... | 27      |
| 4.3 Tabel Uji <i>Levene</i> Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> Setelah Direndam dalam Aquadest (Kontrol) dan Larutan <i>Chlorheksidin</i> 0,2%.....                   | 27      |
| 4.4 Tabel Uji <i>One Way Anova</i> Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat Cured</i> Setelah Direndam Dalam Aquadest (Kontrol) Dan Larutan <i>Chlorheksidin</i> 0,2%.....            | 28      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1 Alat-alat pembuatan lempeng resin akrilik <i>heat-cured</i> .....                                    | 45      |
| Gambar 2 Hydroulic Bench Press .....  | 46      |
| Gambar 3 Bahan Pembuatan Lempeng Resin Akrilik Heat Cured.....  | 46      |
| Gambar 4 Alat Pengujian Kekasaran <i>Mitutoyo Surf Test</i> .....   | 47      |
| Gambar 5 Minosep (larutan <i>Chlorheksidin 0,2%</i> ).....  | 48      |
| Gambar 6 Larutan Aquadest Steril.....   | 48      |
| Gambar 7 Perendaman Lempeng Resin Akrilik <i>Heat-Cured</i> Dalam Larutan<br><i>Chlorheksidin 0,2%</i> )..... | 49      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Perhitungan Besar Sampel.....   | 39      |
| 2. Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Lempeng Resin Akrilik <i>Heat-Cured</i> .. | 40      |
| 3. Hasil Analisa Data (Data Pengamatan) .....                                      | 41      |
| 4. Gambar Alat Dan Bahan Penelitian .....  | 45      |