



**DAYA HAMBAT 3 MIX MP dan KALSIUM HIDROKSIDA  
(Ca(OH)<sub>2</sub>) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus Spesies*  
(Penelitian *Laboratoris*)  
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Kedokteran Gigi Pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Oleh :  
**YUDHA ARI WINATA**  
**NIM 071610101007**

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



**DAYA HAMBAT 3 MIX MP dan KALSIUM HIDROKSIDA  
(Ca(OH)<sub>2</sub>) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus Spesies*  
(Penelitian *Laboratoris*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran  
Gigi Pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

**Oleh :**

**YUDHA ARI WINATA  
NIM 0716101007**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## PERSEMBAHAN

### Kupersembahkan karya tulis ini untuk:

1. **Allah SWT** atas kemudahan yang tiada habisnya sepanjang umurku, memberi kekuatan dan penerangan dalam setiap langkahku. Atas ridho dan restu-Mu yang selalu menyertaiku dan atas limpahan rahmat yang telah Engkau berikan
2. Ayahanda dan Ibunda tercinta, **Ali Bahri** dan **Wiwin S**, terima kasih atas rangkaian doa tulus yang tak terhingga, bimbingan disetiap langkahku dan semua pengorbanan yang tiada pernah dapat kubalas hingga ananda bisa seperti ini dan semoga ananda bisa berhasil dalam meraih cita-cita serta memenuhi harapan kalian. Mohon doa restu agar ilmu yang ananda dapatkan selama ini dan yang akan datang bisa bermanfaat bagi pribadi, keluarga, bangsa dan agama.
3. Mbakku **Tyas Veriyana**, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan menjadi pembangkit semangatku.
4. yang selalu menata hatiku, setia mendampingi dalam susah dan senangku, memberi semangat dan dukungan. Terimakasih atas semua pengertian dan kasih sayangnya.
5. Almamater yang kubanggakan.

## MOTTO

**“Tiada yang lebih membahagiakan melihat kedua orangtuaku  
tersenyum dan menangis bangga akan diriku”**

**-Penulis-**

**“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.  
Maka manakala kamu telah selesai (dari suatu urusan).  
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.  
Kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”**  
**(Qs. Al Insyirah: 6-8)**

**“Hai orang-orang yang beriman,  
jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu,  
sesungguhnya ALLAH beserta orang-orang yang sabar”**  
**( Qs. Al-Baqarah :172)**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Yudha Ari Winata**

NIM : **071610101007**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul ” **DAYA HAMBAT 3 MIX MP dan KALSIUM HIDROKSIDA (Ca(OH)<sub>2</sub>) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus Spesies (Penelitian Laboratoris)***” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika 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 dijunjung tinggi.

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

Jember, 20 Januari 2012

Yang Menyatakan,

Yudha Ari Winata

071610101007

**DAYA HAMBAT 3 MIX MP dan KALSIUM HIDROKSIDA  
(Ca(OH)<sub>2</sub>) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus Spesies*  
(Penelitian *Laboratoris*)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Yudha Ari Winata  
071610101007**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Sri Lestari, M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Erawati Wulandari, M. Kes

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Daya Hambat 3MIX MP dan Kalsium Hidroksida (Ca(OH)<sub>2</sub>) Terhadap Bakteri *Streptococcus Spesies* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 20 Januari 2012

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim penguji

Ketua,

**drg. Sri Lestari, M.Kes**

**NIP. 196608191996012001**

Anggota I,

Anggota II,

**drg. Erawati Wulandari, M.Kes**

**NIP. 196708191993032001**

**drg. Dwi Warna Aju F, M.Kes**

**NIP. 197012191999032001**

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

**drg. Hj. Herniyati, M.Kes**

**NIP. 195909061985032001**

## RINGKASAN

**Daya hambat 3 MIX MP dan Kalsium Hidroksida (Ca(OH)<sub>2</sub>) terhadap bakteri *Streptococcus Spesies*, Yudha Ari Winata, 071610101007, 2011, 41 Halaman. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.**

**Kata Kunci :** 3 MIX MP, Kalsium Hidroksida, *Streptococcus Spesies*.

Tiga prinsip utama dalam perawatan saluran akar yaitu tahap preparasi saluran akar yang diikuti oleh sterilisasi dan pengisian saluran akar. Penyebab utama dari kegagalan perawatan endodontik adalah infeksi bakteri yang menetap pada saluran akar dan jaringan periradikular. Berbagai obat dapat digunakan untuk sterilisasi diantaranya adalah kalsium hidroksida Ca(OH)<sub>2</sub>. Suatu trend di kalangan praktek dokter gigi swasta yaitu pemakaian obat sterilisasi dengan menggunakan 3 MIX MP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas daya hambat 3 MIX MP dan Ca(OH)<sub>2</sub> terhadap *streptococcus spesies* sebagai bahan sterilisasi pada perawatan saluran akar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *the post test only control group design* yaitu membedakan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Mempersiapkan suspensi bakteri *streptococcus spesies* dan mempersiapkan media bakteri. Bakteri ditanam pada media dan diinkubasi selama 24 jam. Kertas cakram (*paper disk*) diberi Ca(OH)<sub>2</sub> dan 3 MIX MP lalu ditempelkan pada media biakan berisi *streptococcus spesies* dan diinkubasi kembali selama 24 jam. Kemudian diukur zona hambat Ca(OH)<sub>2</sub> dan 3 MIX MP dengan menggunakan jangka sorong, pada hari pertama sampai hari ketujuh. Hasil pengukuran dianalisis menggunakan uji *Independent Sampel T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata zona hambat (Ca(OH)<sub>2</sub>) lebih rendah dibandingkan 3 MIX MP. Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa besarnya zona hambat (Ca(OH)<sub>2</sub>) pada pengamatan hari pertama sampai hari ketiga mengalami penurunan. Hari ke empat sampai hari ketujuh besar zona hambat



(Ca(OH)<sub>2</sub>) tetap yaitu sebesar 0,5 cm. Besar zona hambat 3 MIX MP mengalami penurunan setiap harinya.

Disimpulkan bahwa 3 MIX MP lebih efektif dari pada Ca(OH)<sub>2</sub> dalam menghambat pertumbuhan *streptococcus spesies* dan secara statistik terdapat perbedaan bermakna.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karuniaNya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul ” **Daya Hambat 3MIX MP dan Kalsium Hidroksida (Ca(OH)<sub>2</sub>) Terhadap Bakteri *Streptococcus Spesies***”. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.

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

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember;
2. drg. R. Rahardyan Parnadji, M.Kes., Sp. Pros. selaku Pembantu Dekan I terima kasih atas segala motivasi dan dukungan yang telah diberikan;
3. drg. Sri Lestari, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Erawati Wulandari, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberi bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
4. drg. Dwi Warna Aju F, M.Kes, selaku sekretaris penguji, terima kasih atas saran dan petunjuknya demi kesempurnaan penulisan skripsi ini;
5. Mbak Indri dan pak Pin , terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya;
6. Bapak dan Ibu, sun sayang dari putramu;
7. Mbak Very, adik-adikku Atik, Ria, Ola terima kasih dukungannya;
8. Pak Raheli dan Om Oong terimakasih atas motivasi dan doanya
9. Umi Khotijah, umi Kus, mak Yak, bu Thoyib, dan tante Jesy terimakasih atas segala bantuannya.
10. Sahabat-sahabat terbaikku: pak Tile, Beruang coklat, Le'yopi, Pno, Jendral, Reza, Arip, Duosuh, mbak Yos, Yaya, Mbut, dan semua pihak yang terlibat

baik langsung maupun tidak langsung, terima kasih untuk bantuan dan motivasinya dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

11. drg Rosit, drg Hawa, drg Candra, drg Ferdi, Jel, Babay, Sam, Randi, Faris, dan seluruh angkatan 2004 Persigatz terimakasih
12. Seluruh rekan angkatan 2007 tanpa terkecuali;

Akhirnya penulis berharap, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Jember, 20 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</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>3</b>
<b>1.4 Manfaat .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Mikroorganisme Saluran Akar.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 <i>Stertococcus Spesies</i> .....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Morfologi .....	4
2.2.2 Klasifikasi .....	4
2.2.3 Sifat Biakan.....	5
<b>2.3 Perawatan Saluran Akar.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 3 MIX .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5 Kalsium Hidroksida Ca(OH<sub>2</sub>).....</b>	<b>7</b>
<b>2.6 Daya Hambat.....</b>	<b>9</b>

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>11</b>
3.2.1 Tempat Penelitian.....	11
3.2.2 Waktu Penelitian .....	11
<b>3.3 Variabel Penelitian .....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Variabel Bebas .....	11
3.3.2 Variabel Terikat .....	11
3.3.3 Variabel Terkendali.....	11
<b>3.4 Definisi Operasional .....</b>	<b>12</b>
3.4.1 3 MIX.....	12
3.4.2 Kalsium Hidroksida Ca(OH <sub>2</sub> ) .....	12
3.4.3 Bakteri Streptococcus Sp .....	12
3.4.4 Daya Hambat.....	12
3.5 Populasi Sampel Penelitian .....	12
3.5.1 Populasi Penelitian .....	12
3.5.2 Sampel Penelitian.....	12
3.5.3 Jumlah Sampel Penelitian .....	12
<b>3.6 Alat dan Bahan.....</b>	<b>13</b>
<b>3.7 Metode Penelitian.....</b>	<b>14</b>
3.7.1 Sterilisasi .....	14
3.7.2 Mempersiapkan Suspensi Bakteri <i>Streptococcus Spesies</i> .....	14
3.7.3 Mempersiapkan Media Biakan .....	14
3.7.4 Mempersiapkan Bahan 3 MIX.....	15
3.7.5 Tahap Perlakuan.....	15
3.7.6 Tahap Pengamatan .....	15
3.8 Analisa Data .....	17
3.9 Alur Penelitian .....	18

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1. HASIL .....</b>	<b>19</b>
4.1.1 Hasil Penelitian .....	19
4.1.2 Analisa Data .....	21
<b>4.2. PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>24</b>
KESIMPULAN .....	24
SARAN .....	24
<b>DAFTAR BACAAN.....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN F.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN G.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN H.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rerata zona hambat (Ca(OH) <sub>2</sub> ) Metapaste dan 3 MIX pada pengamatan hari 1 sampai 7 (cm) .....	20
4.2 Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> .....	21
4.3 Uji Homogenitas <i>Levene Statistic Test</i> .....	21

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Media zona transparan.....	10
3.1 Cara pengukuran zona transparan.....	17
4.1 Zona hambat 3 MIX dan $(\text{Ca}(\text{OH})_2)$ Metapaste hari 1 sampai 7.....	19
4.2 Grafik hasil rerata zona hambat $(\text{Ca}(\text{OH})_2)$ dan 3MIX MP pada pengamatan hari 1 sampai 7.....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Cara pembuatan BHIB .....	27
Lampiran B Rumus jumlah sampel .....	28
Lampiran C Tabel data hasil .....	29
Lampiran D Tabel analisa data.....	34
Lampiran E Histogram.....	36
Lampiran F Foto alat penelitian.....	37
Lampiran F Foto bahan penelitian.....	39
Lampiran G Foto hasil penelitian.....	40