



**UJI ZONA HAMBAT INFUSUM DAUN MAHKOTA DEWA**  
**(*Phaleria papuana* Warb. var. *Wichannii*)**  
**PADA PERTUMBUHAN**  
***Streptococcus mutans***

**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

**Kiki Yunanto**  
**NIM 031610101042**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2007**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, atas segala petunjuk, hidayah, rahmat dan ridho-Nya yang menjadi penuntun dalam setiap langkah kehidupanku.
2. Ibunda tercinta Elok Setyowati dan Ayahanda Edi Riono. Terima kasih atas doanya yang tulus dan tiada henti, perhatian, kasih sayang, pengorbanan, dan motivasi lahir batin demi tercapainya cita-cita ananda.
3. Kakakku Didik Setya Irawan & Mbak Ira atas segala doa, semangat dan pengorbanannya.
4. Nenekku Ibu Aminah, Eyangku Bapak Tulus Suprpto (Alm.) dan Ibu Muslimah (Alm.) atas segala tuntunan hidup yang diberikan kepada ananda.
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

## **MOTTO**

” Bahwa sesungguhnya setelah kesukaran pasti ada kemudahan ”

(Q.S. Al Insyirah ayat 5)

Kepuasan terletak pada usaha, bukan hasil. Berusaha dengan keras adalah kemenangan yang hakiki.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kiki Yunanto

NIM : 031610101079

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: "Uji Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa (*Phaleria pappuana* Warb. var. *Wichannii*) Pada Pertumbuhan *Streptococcus mutans*" 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, 25 September 2007

Yang menyatakan,

Kiki Yunanto

NIM 031610101042

# **SKRIPSI**

## **UJI ZONA HAMBAT INFUSUM DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria papuana* Warb. var. *Wichannii*) PADA PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans***

Oleh

Kiki Yunanto  
NIM 031610101042

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Abdul Rochim, M.kes, MMR

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Surartono Dwiatmoko, MM

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Uji Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa (Phaleria papuana Warb. var Wichannii) Pada Pertumbuhan Streptococcus mutans* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal: 25 Oktober 2007

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim penguji:

Ketua,

drg. Abdul Rochim, M.kes, MMR

NIP 131 692 724

Anggota I,

drg. Surartono Dwiatmoko, MM

NIP 132 162 519

Anggota II,

drg. Pudji Astuti, M.Kes.

NIP 132 148 482

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.

NIP 131 479 783

## RINGKASAN

**Uji Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa (*Phaleria papuana* Warb. var *Wichannii*) Pada Pertumbuhan *Streptococcus mutans*; Kiki Yunanto, 031610101042; 2007; 37 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.**

Obat tradisional telah lama dikenal masyarakat, salah satu tanaman obat yang bermanfaat adalah tanaman mahkota dewa (*Phaleria papuana* Warb. Var. *Wichannii*). Daun mahkota dewa mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, dan polifenol yang merupakan senyawa aktif yang berkhasiat sebagai anti bakteri. Penggunaan daun ini dapat dibuat dalam bentuk seduhan, rebusan, infusa atau larutan minyak. Salah satu faktor utama terjadinya karies gigi adalah bakteri *Streptococcus mutans*, oleh karena itu agar karies tidak mudah terbentuk maka peningkatan aktifitas *S.mutans* harus dihambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian berbagai konsentrasi infusum daun mahkota dewa (*Phaleria papuana* Warb. Var. *Wichannii*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

Sampel penelitian adalah kertas cakram berbentuk lingkaran dengan diameter 5 mm yang ditetesi dengan infusum daun mahkota dewa 12,5%, 25%, dan 50%, sebanyak 50 buah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris, dilakukan pada bulan April 2007 di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi dan laboratorium Biologi Program Studi Farmasi Universitas Jember. Pengamatan dan pengukuran zona hambat dilakukan setelah 24 jam, kemudian data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji *One Way ANOVA* dan uji *Least Significant Difference Test (LSD)*

Hasil yang diperoleh setelah data dianalisa menggunakan *one way anova* adalah adanya perbedaan bermakna antar kelompok dengan nilai  $p < 0,05$ , kemudian untuk mengetahui perbedaan tiap-tiap kelompok dilanjutkan dengan uji *LSD* dan menunjukkan hasil berbeda bermakna dengan nilai  $p < 0,05$ . Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua kelompok infusum daun mahkota dewa dan penisilin G mampu menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Diketahui pula bahwa

semakin tinggi konsentrasi infusum daun mahkota dewa maka semakin besar pula zona inhibisinya. Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan pembahasan bahwa infusum daun mahkota dewa memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Daya hambat terbesar dari ketiga perlakuan (konsentrasi infusum daun mahkota dewa 50%, 25%, dan 12,5%) adalah infusum daun mahkota dewa 50%.



## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul "Uji Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa ( *Phaleria pappuana* Warb. Var. *Wichannii* ) Pada Pertumbuhan *Streptococcus mutans*". Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan karya tulis ilmiah 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. Abdul Rochim, M.Kes, M.MR., selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Surartono Dwiatmoko, M.M., selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan drg. Pudji Astuti, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini.
3. drg. Sukanto, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Staf Biomedik (Lab. Mikrobiologi) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Setyo Pinardi, A.Md, staf laboratorium biologi farmasi Program Studi Farmasi Universitas Jember yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini;
5. Kedua orang tua, Ibunda tercinta Elok Setyowati dan Ayahanda Edi Riono, hanya ucapan terima kasih yang tulus yang dapat ananda haturkan atas segala tetesan keringat dan pengorbanan lahir batin serta doa yang tiada hentinya yang selalu mengiringi perjalanan ananda.
6. Mas Didik dan Mbak Ira atas segala dukungannya, dan nenekku ibu Aminah yang tiada henti-hentinya mendoakan ananda.

7. Dona marthania terima kasih atas segala perhatian dan pengorbanannya selama ini.
8. Teman seperjuanganku Selfiana, dan sahabat-sahabatku. Pak Tatang & teman-teman Mastrip Timur 81 terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya
9. Teman-teman angkatan 2003 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk kalian semua.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, September 2007

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 PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>v</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</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Mahkota Dewa.....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Klasifikasi tanaman.....	5
2.1.2 Nama daerah dan nama asing.....	5
2.1.3 Habitat dan budidaya.....	6
2.1.4 Gambaran tanaman.....	6
2.1.5 Kandungan kimia tanaman.....	8
2.1.6 Kegunaan.....	10

<b>2.2 Penisilin G .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Definisi.....	10
2.2.2 Struktur Kimia.....	11
2.2.3 Aktivitas dan Mekanisme kerja.....	13
2.2.4 Farmakokinetik.....	13
2.2.5 Kegunaan.....	14
2.2.6 Efek Samping.....	15
<b>2.3 Streptococcus .....</b>	<b>16</b>
2.3.1 Definisi.....	16
2.3.2 Morfologi dan Identifikasi.....	16
2.3.3 <i>Streptococcus mutans</i> .....	17
<b>2.4 Uji kepekaan kuman.....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Hipotesa.....</b>	<b>18</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Variabel Penelitian.....</b>	<b>19</b>
3.3.1 Variabel Bebas .....	19
3.3.2 Variabel Terikat.....	19
3.3.3 Variabel Terkendali.....	19
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Sampel penelitian .....</b>	<b>20</b>
3.5.1 Kriteria Sampel Penelitian.....	20
3.5.2 Jumlah Sampel Penelitian .....	20
<b>3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....</b>	<b>21</b>
3.6.1 Alat.....	21
3.6.2 Bahan .....	21
<b>3.7 Prosedur Penelitian.....</b>	<b>22</b>
3.7.1 Tahap persiapan .....	22

3.7.2 Tahap perlakuan.....	24
3.7.3 Tahap pengamatan.....	25
<b>3.8 Skema kerja .....</b>	<b>26</b>
<b>3.9 Analisa data .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Analisis Data .....</b>	<b>30</b>
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>33</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>37</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Penghitungan Rata-Rata Zona Hambat Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan.....	29
2. Hasil uji normalitas <i>kolmogorov-smirnov</i> .....	30
3. Hasil uji homogenitas <i>levene statistic</i> .....	31
4. Hasil Uji Anova Satu Arah Rata-Rata Diameter Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa Terhadap Pertumbuhan <i>S. Mutans</i> .....	31
5. Hasil Uji <i>LSD</i> Rata-Rata diameter Zona Hambat Infusum Daun Mahkota Dewa Terhadap Pertumbuhan <i>S. Mutans</i> .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Mahkota Dewa .....	8
2. Struktur Kimia Penisilin.....	11
3. Struktur Kimia Penisilin G.....	12
4. Cara pengukuran zona hambatan.....	25
5. Alur penelitian.....	26
6. Histogram Rerata Zona Hambat antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Pengamatan Hasil Penelitian.....	41
B. Uji Normalitas Kolmogorov – Smirnov.....	42
C. Uji Homogenitas Levene Statistic.....	43
D. Uji OneWay Anova.....	44
E. Uji LSD ( <i>Least Significant Difference Test</i> ).....	45
F. Foto Hasil Penelitian.....	46
G. Foto Alat dan Bahan.....	47