



**DAYA ANTIBAKTERI MADU TERHADAP INFEKSI  
BAKTERI DARI INOKULAT PASIEN  
ABSES SECARA *INVITRO***

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**

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

**Dosen Pembimbing:  
drg. Abdul Rochim, M.Kes.,MMR (DPU)  
drg. Suko Wirjono (DPA)**

**Oleh:**

**Astika Rani Ilmiana  
011610101043**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2005**



**DAYA ANTIBAKTERI MADU TERHADAP INFEKSI  
*Streptococcus viridans* DAN SPESIES BAKTERI  
LAIN DARI INOKULAT PASIEN ABSES  
SECARA *INVITRO***

**(Penelitian Eksperimental Laboratoris)**

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**

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

**Oleh:**

**Astika Rani Ilmiana**

**011610101043**

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Anggota**

**Drg. Abdul Rochim, M.Kes.**

**drg. Suko Wirjono**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2005**

## **MOTTO**

***“Hanya kepada Engkaulah kami menyembah dan hanya kepada Engkaulah kami mohon pertolongan.”***

***(QS. Al-Faatihah: 5)***

***“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”***

***(QS. Alam Nasyroh: 6 )***

***“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan-Mu Yang Menciptakan.”***

***(QS. Al-‘Alaq: 1)***

***“Allah ghoyatuna, Muhammad ar rosul qudwatuna, Al jihad sabiluna, Syahid asma’amanina”.***

**KUPERSEMBAHKAN KARYA INI UNTUK:**

*Al Islam Dienul Haq.*

*Orang tuaku yang terkasih, Bapak Nuramin dan Ibu Suharsih. Terima kasih atas pengorbanan, kasih sayang dan do'amu yang tulus. I love you.*

*Adik-adikku, Akbar dan Tedi yang aku sayangi.*

*Pembimbingku dan saudara-saudaraku dalam lingkaran suciku.*

*Akhwat dan Ikhwan (KAMMI, Islamic Dentistry, FS-UKI), engkaulah teman-teman terbaikku.*

*Para ikhwah di Partai Keadilan Sejahtera.*

*Guruku dan Almamaterku yang tercinta.*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, segala puji bagi Allah SWT penguasa semesta alam karena kekuatan-Nyalah segala sesuatu berlaku, puji syukur atas segala kemudahan dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI) yang berjudul **“Daya Antibakteri Madu Terhadap Infeksi *Streptococcus viridans* Dan Spesies Bakteri Lain Dari Inokulat Pasien Abses Secara *Invitro*.”** Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Zahreni Hamzah, M.S., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Abdul Rochim, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan drg. Suko Wirjono selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membimbing, memberi petunjuk, motivasi dan pengarahan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
3. drg. Erawati .W dan drg. Kiswaluyo, M.Kes., selaku dosen wali, yang telah memberi semangat dan motivasi selama masa studi.
4. Orang tuaku, Bapak Nuramin dan Ibu Suharsih tercinta atas dukungan moril, doa, semangat, nasehat serta kasih sayang yang tak henti-hentinya dalam menghadapi kesulitan-kesulitan saya dalam skripsi.
5. Adikku tersayang, Akbar Ilmiawan dan Tedi Pracoyo, karena kalianlah saya selalu berusaha untuk melakukan yang terbaik dalam memberikan teladan.
6. Pak Pin, Amd., Mas Yuli, Amd., dan mbak Susi., Amd atas segala bantuannya dan kesabarannya dalam menemani hari-hari penelitian saya.
7. Seluruh staf dosen dan karyawan pada institusi tempat penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Rekan-rekan angkatan 2001 dan tim skripsi satu perjuangan (Yunita, Asfi, Depi, Rina dan Adisti).
9. Arif , Ratih, Anita dan Ria yang telah meminjami buku dan literatur Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Saudara-saudaraku di rumah Maestro, Kalduga, Mafaaza dan Kalduma.
11. Teman-temanku di KAMMI, ID dan ikhwah PKS.
12. Semua pihak yang turut memberikan dukungan baik moril maupun materiil dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi semua pihak sehingga membawa perubahan ke arah yang lebih baik.

Jember, Agustus 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>RINGKASAN</b> .....	xii
<b>I .PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II.TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Madu .....	4
2.1.1Jenis madu.....	4
2.1.2 Komposisi Madu.....	4
2.1.3 Madu Nektar Randu.....	5
2.1.4 Antibakteri Madu.....	5
2.1.5 Efek Osmotik.....	6



2.1.6 Keasaman.....	6
2.1.7 Hidrogen Peroksida.....	7
2.1.8 Faktor <i>phytochemical</i> non peroksida.....	7
2.1.9 Madu dapat mengandung racun.....	7
2.2 Infeksi Orofasiat .....	8
2.2.1 <i>Streptococcus</i> .....	9
2.2.2 <i>Streptococcus viridans</i> .....	10
2.3 Abses .....	11
2.4 Penicillin.....	12
2.4.1 <i>Amoxicillin</i> .....	13
2.5 Hipotesis.....	14

### III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian.....	15
3.2 Tempat penelitan.....	15
3.3 Waktu penelitian.....	15
3.4 Jumlah sampel dan pengulangan.....	15
3.5 Variabel penelitian dan definisi operasional.....	16
3.5.1 Variabel bebas.....	16
3.5.2 Variabel tergantung.....	16
3.5.3 Variabel kendali.....	16
3.5.4 Definisi operasional. ....	16
3.6 Bahan dan alat.....	16
3.6.1 Bahan-bahan.....	16
3.6.2 Alat-alat.....	17
3.7 Prosedur penelitian.....	17
3.8 Tahap perlakuan sampel.....	18
3.9 Tahap pengamatan.....	19
3.10 Analisa data.....	20

<b>IV. HASIL DAN ANALISA DATA</b>	
4.1 Hasil penelitian.....	21
4.2 Analisa data.....	23
<b>V. PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
<b>VI. KESIMPULAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
6.1 Kesimpulan.....	30
6.2 Saran.....	30

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi kimiawi madu hasil ekstraksi (dalam %)	5
Tabel 2	Bakteri yang berperan dalam infeksi-infeksi mulut dan odontogenik	9
Tabel 3	Jumlah koloni <i>Streptococcus viridans</i> dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses pada media TSA setelah diinkubasi 24 jam	21
Tabel 4	Hasil uji <i>Homogeneity of Variances</i> jumlah koloni <i>Streptococcus viridans</i> dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses pada media TSA setelah diinkubasi 24 jam	23
Tabel 5	Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji <i>Kolmogorov Smirnov</i>	23
Tabel 6	Hasil uji ANOVA satu arah	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram batang jumlah rata-rata koloni <i>Streptococcus viridans</i> dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses pada media TSA setelah diinkubasi 24 jam.....	22
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya daya antibakteri madu terhadap bakteri *Streptococcus viridans* dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Sampel yang digunakan adalah biakan bakteri *Streptococcus viridans* dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien gingival abses yang ditanam dalam media TSA. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 sampel yang terbagi menjadi enam kelompok perlakuan yaitu madu konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dan aquades steril sebagai kontrol negatif serta *Amoxicillin* sebagai kontrol positif. Jumlah koloni bakteri pada media TSA dihitung dengan *colony counter* setelah diinkubasi selama 24 jam, Data penelitian ini dianalisa menggunakan ANOVA satu arah. Hasil uji ANOVA satu arah didapat nilai probabilitasnya adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) maka jumlah rata-rata koloni keenam kelompok perlakuan dapat dikatakan ada perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: Madu, *Streptococcus viridans* dan spesies bakteri lain.

## RINGKASAN

**Astika Rani Ilmiana, NIM. 011610101043, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Daya Antibakteri Madu Terhadap Infeksi *Streptococcus viridans* Dan Spesies Bakteri Lain Dari Inokulat Pasien Abses Secara *Invitro* di bawah bimbingan drg. Abdul Rochim, M.Kes (DPU) dan drg. Suko Wirjono (DPA).**

Madu sebagai bahan berkhasiat obat sudah diketahui sejak zaman Yunani dan Mesir. Madu mengandung zat antibiotik yang berguna untuk membunuh bakteri patogen penyebab penyakit infeksi. Madu adalah nektar atau eksudat gula dari tanaman yang dikumpulkan oleh lebah madu, diolah dan disimpan dalam sarang madu dari lebah. Madu mempunyai sifat antibakteri disebabkan empat faktor yaitu efek osmotik (kadar gula madu yang tinggi), tingkat keasaman atau pH, hidrogen peroksida dan faktor *phytochemical* atau inhibine lainnya.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri madu terhadap bakteri *Streptococcus viridans* dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk membandingkan daya antibakteri madu konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dan kontrol negatif (aquades) serta kontrol positif (*Amoxicillin*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses.

Metode penelitian ini menggunakan 30 sampel yang terbagi menjadi enam kelompok perlakuan yaitu madu konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dan aquades steril sebagai kontrol negatif serta *Amoxicillin* sebagai kontrol positif. Masing-masing kelompok perlakuan dilakukan lima kali pengulangan.

Analisis data pada penelitian ini didahului dengan uji normalitas dan *Homogeneity of Variances*. Hasil uji *Homogeneity of Variances*, nilai probabilitasnya 0,169 ( $p > 0,05$ ) berarti data dari semua kelompok perlakuan adalah homogen. Hasil uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan nilai probabilitas keenam kelompok perlakuan lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Ini berarti distribusi keenam kelompok perlakuan adalah normal. Hasil uji ANOVA satu arah didapat nilai probabilitasnya adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) maka jumlah rata-rata koloni keenam kelompok perlakuan dapat dikatakan ada perbedaan yang signifikan.

Hasil penelitian setelah 24 jam menunjukkan kelompok madu yang semakin besar konsentrasinya maka jumlah rata-rata koloninya semakin kecil. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi madu maka semakin besar pula daya antibakterinya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* dan spesies bakteri lain dari inokulat pasien abses pada uji *invitro*.

