



**KADAR IMUNOGLOBULIN G (IgG) ANTI *Streptococcus mutans*  
PADA SERUM PENDERITA INFARK MIOKARDIAL AKUT  
(IMA)  
(*Penelitian Observasional Klinis*)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :  
**MYRTA ADYASARI**  
**011610101111**

Pembimbing :  
**Drg. I.D.A Susilawati M.Kes (DPU)**  
**Drg. I.D.A Ratna Dewanti M.Si (DPA)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2006**

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karya tulis ilmiah ini kepada :

- Ayahanda Suharyanto dan Ibunda Darijati tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, dukungan dan do'a yang tulus.
- Suamiku Ahmad Andi Setyawan yang selalu setia dan sabar mendampingi.
- Kakakku Renno Hidayat dan adikku Dania Rahmawati yang selalu memberi semangat dan do'a.
- Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember tercinta.

## MOTTO

*Berdo'alah kepada Allah dengan keyakinan dan sungguh-sungguh bahwa do'amu akan dikabulkan, sebab Allah tidak akan mengabulkan do'a yang timbul dari hati yang hampa dan ragu-ragu.*

**(HR Tirmizi dan Al-Hakim)**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

nama : Myrta Adyasari

NIM : 011610101111

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul : “Kadar Immunoglobulin G (IgG) anti *S. mutans* pada serum penderita Infark Miokardial akut (IMA)” 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 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar

Jember, 17 Januari 2006

Yang menyatakan,

Myrta Adyasari

011610101111

**KADAR IMUNOGLOBULIN G (IgG) ANTI *Streptococcus mutans*  
PADA SERUM PENDERITA INFARK MIOKARDIAL AKUT  
(IMA)  
(*Penelitian Observasional Klinis*)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi  
Syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana  
Kedokteran Gigi

Oleh :

**Myrta Advasari**  
**011610101111**

Dosen Pembimbing Utama

Dosen pembimbing Anggota

**drg. I. D. A Susilawati, M. Kes.**  
**NIP. 131 593 402**

**drg. I. D. A Ratna Dewanti, M. Si**  
**NIP. 132 162 516**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2005**

Diterima Oleh :  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember  
Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)

Dipertahankan Pada :  
Hari : Selasa  
Tanggal : 17 Januari 2006  
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

**drg. I. D. A Susilawati, M. Kes.**  
NIP. 131 593 402

**drg. Izzata Barid, M. Kes**  
NIP. 132 162 520

Anggota

**drg. I. D. A Ratna Dewanti, M. Si**  
NIP. 132 162 516

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

**Drg. Zahreni Hamzah, MS**  
NIP. 131 558 776

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Berkah dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Kadar IgG anti *S. mutans* pada serum penderita Infark Miokardial Akut (IMA)".

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. drg. Zahreni Hamzah, MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. I. D. A Susilawati, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. I. D. A Ratna Dewanti, M. Si selaku dosen Pembimbing Anggota yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
3. drg. Izzata Barid, M. Kes selaku sekretaris yang telah banyak memberikan petunjuk dan arahan dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. drg. Iin Eliyana Triwahyuli, selaku Dosen Wali, yang telah membimbing dan memberi banyak nasehat yang membangun.
5. Keluarga besarku di Malang yang telah memberikan kasih sayang dan semangat.
6. Sahabat-sahabatku Ririn, Lilis, dan Dila.
7. Teman-teman kos-kosan Pak Gatot.
8. Teman-teman seperjuanganku : Nilam, Fitri, Adil, terima kasih atas kerjasamanya.
9. Teman-teman yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
10. Semua temanku Angkatan 2001
11. Pada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis harapkan agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin

Jember, Januari 2006

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>RINGKASAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Respos Imun</b> .....	4
<b>2.2 Imunitas Humoral</b> .....	5
<b>2.3 Imunoglobulin (Ig)</b> .....	8
2.3.1 Definisi .....	8
2.3.2 Gambaran Umum .....	8
2.3.3 Struktur dasar imunoglobulin .....	9

2.3.4 Sifat atau aktifitas biologik imunoglobulin .....	9
2.3.5 Imunoglobulin G. (IgG) .....	10
<b>2.4 Streptococcus</b> .....	12
2.4.1 Definisi .....	12
2.4.2 Klasifikasi <i>Streptococcus</i> .....	12
2.4.3 <i>Streptococcus mutans</i> .....	14
2.4.4 Immunologi <i>S. mutans</i> .....	14
2.4.5 Komponen Patogen <i>S. mutans</i> .....	15
2.4.6 Induksi <i>S. mutans</i> sampai terbentuknya IgG.....	15
<b>2.5 Infark Miokardial Akut (IMA)</b> .....	15
2.5.1 Definisi dan Makna .....	15
2.5.2 Epidemiologi .....	16
2.5.3 Patofisiologi .....	16
2.5.4 Morfologi IMA .....	17
2.5.5 Faktor Pencetus IMA .....	17
2.5.6 Faktor Predisposisi terjadinya IMA .....	17
2.5.7 Pragnosis IMA .....	18
2.5.8 Kadar beberapa enzim dalam darah penderita IMA ..	18
2.5.9 Parameter IMA .....	19
<b>2.6 Hubungan IgG anti <i>S. mutans</i> dengan serum penderita IMA</b> .....	21
<b>2.7 Hipotesis</b> .....	21
<b>2.8 Kerangka Konseptual</b> .....	22
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	23
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	23
<b>3.3 Identifikasi Variabel</b> .....	23
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	23
<b>3.5 Jumlah Sampel</b> .....	24

3.5.1 Jumlah Sampel Penelitian .....	24
3.5.2 Penggolongan Sampel Penelitian .....	24
<b>3.6 Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>25</b>
3.6.1 Alat .....	25
3.6.2 Bahan .....	25
<b>3.7 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.8 Analisa Data .....</b>	<b>27</b>
<b>3.9 Alur Penelitian .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN ANALISA DATA</b>	
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Analisa Data .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB 5. PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>	<b>34</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>34</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil perhitungan kadar IgG anti <i>S. mutans</i> pada penderita IMA, karies dan non karies dengan teknik ELISA .....	29
4.2 Hasil uji normalitas <i>Kolmogorof-Smirnov</i> pada perhitungan kadar IgG anti <i>S. mutans</i> pada penderita IMA, karies dan non karies .....	30
4.3 Hasil uji homogenitas kadar IgG anti <i>S. mutans</i> pada penderita IMA, karies dan non karies .....	30
4.4 Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> kadar IgG anti <i>S. mutans</i> .....	31
4.5 Hasil uji <i>Mann Whitney</i> kadar IgG anti <i>S. mutans</i> .....	31

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur IgG secara sederhana .....	11
2.2 Produk Pencernaan enzim proteolitik IgG.....	12
4.1 Histogram rata-rata kadar IgG anti <i>S.mutans</i> pada penderita IMA, karies dan non karies .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Surat persetujuan (Informed Consent).....	41
B. Medical Record Penderita IMA.....	42
B.1 Vital Sign Penderita IMA.....	42
B.2 Hasil Laboratorium Penderita IMA .....	43
C. Vital Sign kelompok Kontrol .....	44
D. Hasil uji non parametrik menggunakan Kruskal Wallis dan Mann-Whitney test .....	45
E. Foto alat dan bahan penelitian .....	48

## RINGKASAN

**Kadar IgG anti *S. mutans* pada Serum Penderita Infark Miokardial Akut (IMA), Myrta Adyasari, 011610101111, 2006, 49 hlm.**

IMA merupakan salah satu penyakit jantung yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah bakterimia. Bakteri patogen rongga mulut yang diduga sebagai penyebab terjadinya IMA adalah *S. mutans* yang masuk melalui rongga mulut dan dilanjutkan menuju pembuluh darah sehingga menyebabkan *aterosklerosis* yang jika semakin parah dapat menyebabkan IMA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar IgG anti *S. mutans* pada penderita IMA.

Penelitian ini berupa Observasional labolatoris yang dilaksanakan mulai bulan Mei sampai Nopember 2005 di Laboratorium Biomedik FKG Universitas Jember dan di Labortorium Biomedik Universitas Brawijaya. Sampel terdiri dari kelompok kasus sebanyak 27 orang penderita IMA, 10 orang karies (kontrol positif) dan 10 orang non karies (kontrol negatif). Sebelum penelitian dilakukan pemeriksaan vital sign selanjutnya dilakukan pengambilan darah secara intravena. Untuk mengetahui kadar IgG anti *S. mutans* dilakukan pemeriksaan dengan teknik ELISA indirek.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan kadar IgG anti *S. mutans* pada penderita IMA diikuti kelompok kontrol positif dan yang terendah adalah kelompok kontrol negatif.

Kesimpulan yang didapat dari hasil analisa data dan pembahasan adalah pada penderita IMA terjadi peningkatan kadar IgG anti *S.mutans*.

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.