



**ANALISIS KADAR ALBUMIN SERUM SERTA  
HUBUNGANNYA DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL  
PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER  
DI ICU RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

oleh

**Eka Masita  
NIM 061610101052**

**BAGIAN BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**ANALISIS KADAR ALBUMIN SERUM SERTA  
HUBUNGANNYA DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL  
PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER  
DI ICU RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

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

oleh

**Eka Masita  
NIM 061610101052**

**BAGIAN BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT, Tuhan yang menganugerahkan keimanan, yang selalu memberi segala rahmat dan keajaiban yang tiada henti-hentinya;
2. Ibunda Wiwin Sugiarti dan ayahanda Muhamad Khamin orang tua terbaik yang selalu memberikan cinta kasih dalam membimbing saya menuju kedewasaan;
3. Para Guru dan Dosen yang telah membagi ilmunya kepada saya dan membimbing dalam menempuh pendidikan;
4. Almamater yang selalu saya banggakan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
5. Semua orang yang mencintai ilmu.

## MOTO

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.  
(Terjemahan Surat *Al-Insyirah* ayat 5-8)<sup>\*)</sup>

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.  
(Terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)<sup>\*)</sup>

---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang. PT Kamudasmoro Grafindo.

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Eka Masita

NIM : 061610101052

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Analisis Kadar Albumin Serum serta Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di ICU RSD Dr. Soebandi Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan hasil 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, 9 Februari 2011

Yang menyatakan,

Eka Masita  
NIM 061610101052

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS KADAR ALBUMIN SERUM SERTA HUBUNGANNYA DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI ICU RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

Oleh

Eka Masita  
NIM 061610101052

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. drg. I Dewa Ayu Susilawati, M. Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dyah Setyorini, M. Kes.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Kadar Albumin Serum serta Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di ICU RSD Dr. Soebandi Jember” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : Rabu, 9 Februari 2011

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Dr. drg. I Dewa Ayu Susilawati, M. Kes.  
NIP. 196109031986022001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Dyah Setyorini, M. Kes.  
NIP 196604012000032001

dr. Suryono Sp. JP. FIHA.  
NIP 196910112000031001

Mengesahkan  
Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M. Kes.  
NIP 195909061985032001

## RINGKASAN

**Analisis Kadar Albumin Serum serta Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di ICU RSD Dr. Soebandi Jember;** Eka Masita, 061610101052; 2011: 88 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyakit Jantung Koroner (PJK) suatu keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen otot jantung dengan penyediaan yang diberikan oleh pembuluh darah sehingga mengganggu kerja otot jantung. PJK merupakan penyakit jantung yang terjadi karena penurunan aliran darah ke otot jantung yang terjadi akibat penebalan lapisan tunika intima dan rupturnya plak yang diikuti oleh pembentukan trombus. PJK terutama berwujud kelainan miokardium akibat insufisiensi aliran darah koroner karena arterosklerosis yang merupakan proses degeneratif, di samping banyak faktor lain. Penyakit ini sering menyebabkan kematian mendadak.

PJK masih menjadi masalah kesehatan utama karena menjadi penyebab kematian nomor satu dan jumlah kejadiannya terus meningkat meski terdapat kemajuan besar dalam pengobatan. Masalah lain yang muncul saat ini yakni patogenesis penyakit jantung koroner masih diperdebatkan, karena banyak sekali faktor yang dapat memicu terjadinya PJK. Beberapa penelitian terakhir menyatakan bahwa penurunan kadar albumin serum diduga sebagai faktor resiko terjadinya PJK. Terdapat pula dugaan bahwa penurunan kadar albumin serum berhubungan dengan kenaikan kadar kolesterol total serum (korelasi negatif). Fenomena mengenai hubungan kadar albumin serum dan kadar kolesterol total belum banyak diteliti. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa kadar albumin serum serta hubungannya dengan kadar kolesterol total pada penderita PJK di ICU RSD. Dr. Soebandi Jember.



Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional *crosssectional*. Data penelitian adalah data sekunder (rekam medis) penderita PJK yang dirawat di ruang ICU RSD Dr. Soebandi. Hal tersebut dikarenakan pasien PJK dibawa ke rumah sakit apabila dalam keadaan akut sehingga harus di rawat secara intensif di ruang ICU. Parameter yang digunakan yakni data pemeriksaan laboratorium kadar albumin serum dan kadar kolesterol total. Data disajikan secara deskriptif dan dianalisa dengan uji korelasi *Pearson*.

Hasil penelitian menyatakan bahwa penderita PJK yang dirawat di ruang ICU RSD Dr. Soebandi sebagian besar memiliki kadar albumin serum normal yakni sebanyak 88%, hipoalbumin 10%, hiperalbumin 2%. Rata-rata kadar kolesterol total pada penderita juga normal sebanyak 61%, batas tinggi 21%, dan tinggi 18%. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa ada korelasi positif yang signifikan antara kadar albumin serum dan kadar kolesterol total ( $p < 0,05$  ;  $r = 0,384$ ).

Penderita PJK di ruang ICU RSD Dr. Soebandi Jember sebagian besar memiliki kadar albumin serum normal kemungkinan dikarenakan sampel penelitian yang sedikit. Berdasarkan data yang diperoleh dari ICU, terdapat 192 pasien yang terdiagnosis PJK. Enam puluh tiga (63) data tidak dapat diperoleh karena hilang, sehingga jumlah total data rekam medis yang dapat diteliti sejumlah seratus dua puluh sembilan (129), hanya 57 pasien yang data rekam medisnya bisa dimasukkan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan data rekam medis pasien tidak disertai dengan data laboratorium yang lengkap. Sebagian besar penderita tidak dilakukan pemeriksaan kadar albumin serum. Pemeriksaan kadar albumin serum dilakukan pada penderita yang mempunyai komplikasi lain bermanifestasi terhadap turunnya kadar albumin serum, misalnya PJK dengan gagal ginjal, malnutri, sirosis hati, edema, dan penyakit lain yang menyertai. Hal tersebut menggambarkan bahwa di RSD Dr. Soebandi kadar albumin serum belum digunakan sebagai parameter faktor resiko terjadinya PJK. Sedangkan penelitian-penelitian terkini menegaskan bahwa kadar

albumin serum seharusnya menjadi salah satu parameter pemeriksaan faktor resiko PJK.

Hasil korelasi positif kadar albumin serum dengan kadar kolesterol total bertentangan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan korelasi negatif antara keduanya. Dari fenomena tersebut parameter kadar albumin serum yang berhubungan dengan kadar kolesterol total sebagai faktor resiko PJK masih diperdebatkan.

## PRAKATA

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Kadar Albumin Serum serta Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di ICU RSD Dr. Soebandi Jember” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak berikut, yang membantu terselesaikannya skripsi ini.

1. drg. Hj. Herniyati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. Dr. I Dewa Ayu Susilawati, drg., M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, dan drg. Dyah Setyorini, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan banyak ilmu, bimbingan serta saran dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. dr. Suryono, Sp.JP, FIHA selaku Sekretaris Penguji yang telah memberikan saran dan kritik membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
4. drg. Achmad Gunadi, M. Kes, PhD, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah dengan sabar memberi motivasi, saran dan nasehat selama ini, serta menjadi orang tua kedua saya di kampus.
5. drg. Arief Setyoargo, M. Kes, MMR, yang telah membantu kelancaran administrasi di RSD. Dr. Soebandi.
6. Direktur RSD. Dr. Soebandi atas ijin untuk melakukan penelitian ini.
7. Poliklinik jantung RSD. Dr. Soebandi (dr. Dandy Hari Hartono SpJP, FIHA), atas rekomendasinya kepada kami dan dosen kami Dr. I Dewa Ayu Susilawati untuk melakukan penelitian pada pasien PJK yang dirawat di RSD. Dr. Soebandi.

8. Seluruh staf ruang rekam medis dan ICU RSD. Dr. Soebandi. Terima kasih atas segala bantuan, kerja sama, pengertian, dan kemudahan yang diberikan.
9. Ibunda Wiwin Sugiarti dan Ayahanda Muhamad Khamim tercinta yang tiada henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan, doa serta kasih sayang demi terselesaikannya skripsi ini serta selalu optimis membimbing saya dalam menempuh kehidupan.
10. Adik-adikku tersayang, Dwi Normansah dan Salas Rifki Akbar yang telah memberikan doa, dorongan, serta kasih sayang yang tiada henti.
11. Keluarga besar saya, terima kasih atas seluruh kasih sayang dan dukungan yang diberikan.
12. Yandi Galih Pratama S.STP atas segala doa, dukungan, kasih sayang, kesabaran, dan kesetiaannya.
13. Pipin, Bunda, Mbak Nunk, Ita Arafatis, Rina, Anis, Ditho, sahabat dan teman sepenelitian saya yang sudah menghabiskan suka dan duka bersama dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih untuk semangat dan kerja samanya selama ini.
14. Teman-teman kos Harajuku yang telah menjadi keluarga kedua saya dan menghabiskan banyak waktunya. Terimakasih untuk hari-hari yang indah bersama kalian semua dan semangat yang kalian tularkan kepada saya.
15. Para guru yang telah memberi ilmu, gagasan, dan ikut membentuk pribadi saya selama ini, serta menjadi orang tua saya di sekolah.
16. Teman-teman seperjuangan FKG angkatan 2006, yang menghabiskan waktu bersama untuk menggali ilmu dan memupuk tali persaudaraan.
17. Semua yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih.

Penulis sadar masih banyak ketidaksempurnaan dan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Februari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTO.....</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>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</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>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Penyakit Jantung Koroner.....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Patofisiologi PJK.....	6
2.1.2 Aterosklerosis.....	8
2.1.3 Manifestasi Klinis .....	10
2.1.4 Diagnosa PJK.....	12
2.1.5 Faktor Resiko PJK .....	14
2.1.6 Penatalaksanaan PJK.....	15

<b>2.2 Albumin Serum.....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Definisi Albumin.....	16
2.2.2 Fungsi Albumin.....	17
2.2.3 Metabolisme Albumin Serum.....	18
2.2.4 Pengukuran Kadar Albumin serum.....	20
2.2.5 Hipoalbuminea dan PJK.....	20
<b>2.4 kolesterol.....</b>	<b>21</b>
2.4.1 Definisi Kolesterol.....	21
2.4.2 Sumber Kolesterol.....	24
2.4.3 Fungsi Kolesterol.....	25
2.4.4 Lipoprotein.....	25
2.4.5 Transpor lipid makanan dalam darah.....	33
2.4.6 Metabolisme Kolesterol dan Lipoprotein Darah.....	34
2.4.7 Persiapan pemeriksaan kolesterol.....	38
2.4.8 Formula Kolesterol.....	38
2.4.9 Pengaturan Kadar Kolesterol Pada Manusia.....	39
2.4.10 Ekskresi Kolesterol.....	40
2.4.11 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol.....	40
2.4.12 Pencegahan Menurunkan Kolesterol.....	40
2.4.13 Pengaruh kolesterol paling berbahaya dengan PJK.....	41
<b>2.5 Kerangka konsep.....</b>	<b>42</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Jenis penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2 Tempat dan waktu penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>3.3 Sampel penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4 Variabel penelitian.....</b>	<b>44</b>
3.4.1 Variabel bebas.....	44
3.4.2 Variabel terikat.....	44
<b>3.5 Definisi operasional.....</b>	<b>44</b>

<b>3.6 Alur penelitian</b> .....	<b>45</b>
<b>3.7 Analisa data</b> .....	<b>46</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>47</b>
<b>4.1 Hasil penelitian</b> .....	<b>47</b>
4.1.1 Distribusi penderita PJK berdsarkan kadar albumin serum.....	47
4.1.2 Distribusi penderita PJK berdsarkan kadar kolesterol Total.....	49
4.1.3 Hubungan Kadar Albumin Serum Dengan Kadar Total Pada Penderita PJK .....	50
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	<b>51</b>
4.1.1 Distribusi penderita PJK berdsarkan kadar albumin serum.....	52
4.1.2 Distribusi penderita PJK berdsarkan kadar kolesterol Total.....	55
4.1.3 Hubungan Kadar Albumin Serum Dengan Kadar Total Pada Penderita PJK .....	58
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	<b>61</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	<b>61</b>
<b>5.2 Saran</b> .....	<b>61</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>69</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Lokasi aterosklerosis pada pembuluh jantung koroner .....	7
2.2	Perkembangan aterosklerosis .....	8
2.3	Struktur asam lemak .....	22
2.4	Struktur asam lemak bebas .....	22
2.5	Struktur kolesterol .....	23
2.6	Struktur kolesterol ester .....	23
2.7	Struktur lipoprotein secara umum .....	26
2.8	Struktur kolesterol dalam suatu lipoprotein .....	35
2.9	Metabolisme kolesterol dan lipoprotein darah .....	37
4.1	Distribusi penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember periode 2008- 2009 berdasarkan kadar albumin serum .....	48
4.2	Distribusi penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember periode 2008- 2009 berdasarkan kadar kolesterol total .....	49
4.3	Hubungan kadar albumin serum dan kadar kolesterol total pada penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember periode 2008-2009 .....	50

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Jenis-jenis lipoprotein dan peranannya dalam transport lemak .....	33
4.1	Distribusi penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember periode 2008-2009 berdasarkan kadar albumin serum.....	48
4.2	Distribusi penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember periode 2008-2009 berdasarkan kadar kolesterol total.....	49
4.3	Tabel hasil uji “ <i>Pearson Product Moment</i> ” .....	50

## DAFTAR SINGKATAN

ABCA1	= <i>ATP Binding Casette A1</i>
ACAT	= <i>Acetyl-Coenzyme A acetyltransferase</i>
AST	= <i>Aspartate Aminotransferase</i>
ATP	= <i>Adenin Triphophat</i>
CET	= <i>Tomography Emisi Computeritation</i>
CT	= <i>Computed Tomography</i>
cTnI	= <i>Cardiac Troponin I</i>
cTnT	= <i>Cardiac Troponin T</i>
DM	= <i>Diabetes Melitus</i>
DMPP	= <i>Dimethylallyl Pirophosphat</i>
EAS	= <i>European Atherosclerosis Society</i>
EDRF	= <i>Endothel Derived Relaxing Factor</i>
EKG	= <i>Elektrokardiogram</i>
FFA	= <i>Free Fatty Acid</i>
FPP	= <i>Farnesil Pirophosphat</i>
HDL	= <i>Hight Density Lipoprotein</i>
HMGA-CoA	= <i>Hidroksil Methylglutaryl-CoA</i>
HMGR	= <i>Hidroksil Methylglutaryl Reduktase</i>
ICU	= <i>Intensive care unit</i>
IDL	= <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
IMA	= <i>Infark Miokardial Akut</i>
IPP	= <i>Isopentenil Pirophosphat</i>
LCAT	= <i>Lechitin Cholesterol Asetil Transferase</i>
LDH	= <i>Lactate Dehidrogenase</i>
LDL	= <i>Low Density Lopoprotein</i>
MLC	= <i>Myosin Light Chains</i>

MPO	= <i>Mieloperoksidase</i>
NADPH	= <i>Nicotinamida Adenin Dinukleotida Phosphat</i>
NCEP ATP III	= <i>National Cholesterol Education Program</i>
NO	= <i>Nitrit Oxide</i>
NSTEMI	= <i>non ST-Elevasi Myocardial Infarction</i>
PJK	= Penyakit Jantung Koroner
RSD	= Rumah Sakit Daerah
SKA	= Sindrom Koroner Akut
SKRT	= Survei Kesehatan Rumah Tangga
SRB1	= <i>Scavanger Receptor B1</i>
SREBP	= <i>Sterol Regulatory Element Binding Protein</i>
STEMI	= ST-Elevasi Myocardial Infark
TG	= Trigliserida
VLDL	= <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	= <i>World Health Organisation</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Data Rekam Medis Kadar Albumin Serum dan Kadar Kolesterol Total pada Penderita PJK di RSD Dr. Soebandi Jember Periode 2008-2009.....	69
B. Hasil Analisa Data Kadar Albumin Serum dan Kadar Kolesterol Total penderita PJK di ICU RSD Dr. Soebandi Jember Periode 2008-2009 dengan Menggunakan <i>Statistical Package for the Social Science</i> (SPSS 13) Windows 2000.....	71
C. Surat Ijin Penelitian oleh Lembaga Penelitian Universitas Jember .....	73
D. Surat Ijin Penelitian oleh RSD Dr. Soebandi Jember.....	74
E. Artikel Analisis Kadar Albumin Serum serta Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di ICU RSD Dr. Soebandi Jember.....	75