

**PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL  
PADA USIA LANJUT**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Untuk memenuhi persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan**



**Oleh:  
MIEKE ANTARI SARJONO  
28102514 J**

**PROGRAM D III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

## LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH:

### PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA USIA LANJUT

Oleh :  
**MIEKE ANTARI SARJONO**  
28.10.2514 J

Surakarta, 23 April 2013

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing



dr. Ratna Herawati  
NIS. 01.05.085

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah:

### PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA USIA LANJUT

Oleh :

**Mieke Antari Sarjono**  
28.10.2514 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 6 Mei 2013

	Nama
Penguji I	: dr. Lucas Carnelius S
Penguji II	: dr. Yulianti Subagio
Penguji III	: dr. Ratna Herawati

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi



Ratno Agung Samsunaharto, S.Si., M.Sc  
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi  
DIII Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS.01.98.037

## MOTTO

*Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia dan  
tidak ada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu  
(Al-ankabut ayat: 29)*

*Lima kunci sukses adalah selalu belajar, kerja keras, percaya diri,  
menghargai orang lain serta ketulusan dan keikhlasan  
(Tukul Arwana)*

*Kesuksesan itu akan datang jika kita mempercayai diri kita sendiri  
Tegas akan diri sendiri, buang pikiran negatif dan lakukan yang  
baik.*

*Kegelisahan hanya milik mereka yang putus asa*

**Karya Tulis ini Ku Persembahkan:**

Untuk mama papaku yang tercinta

Setiap langkahku, q selalu mengingatMu mama papa. Kau selalu ada di saat  
ku butuhkan Kau penyemangatku kasihMu ibaratkan rumah yang indah dan  
Kau menjadi tiang, tumpuan segala kesakitan dan kebahagiaan hidupku.

I will always love you forever

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada Usia Lanjut**" dengan lancar dan tepat waktu. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan D-III Analisis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya tulis ini dapat selesai tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Winarso Suryolegowo, SH. M. Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku ketua program D-III Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. dr. Ratna Herawati, selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan karya tulis ini.
5. Bapak Ibu Dosen yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan dan ketrampilan.
6. Staf Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah memberikan petunjuk selama praktek untuk penelitian karya tulis ini.
7. Kedua Orang Tua dan Virgan Dwi Putro adikku yang tercinta, terima kasih atas semua perhatian, dukungannya, motivasinya, doa dan kasih sayangnya.

8. Joko Santoso yang selalu ada saat suka maupun duka.
9. Desi Lestari teman merantau dari Bali, dari awal masuk kampus ini sampai detik ini, semoga persahabatan kita tidak akan pernah putus.
10. Teman-teman satu perjuangan bidang minat kimia klinik: Widi, Krisna, Wiwid, Niken, Kak Renya, Novi. Terima kasih atas segala bantuan dan support, atas perjuangan yang kita lewati bersama.
11. Teman-teman angkatan 2010 D-III Analis Kesehatan, kenangan itu tak mudah untukku lupakan.
12. Teman-temanku di Bali Shita, Devy, Tya, Dian, Dhyani, Ferina, Irma yang selalu memberiku semangat walaupun jauh di sana.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas semua bantuannya hingga KTI ini dapat disusun dan sampai pada pembaca.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Surakarta, Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Lipid.....	4
2.1.1 Definisi.....	4
2.1.2 Fungsi Lipid.....	4
2.1.3 Klasifikasi Lipid.....	5
2.1.4 Metabolisme Lipid.....	5
2.1.5 Lipid Plasma.....	6
2.1.6 Jalur Pengangkutan Lipid Dalam Darah.....	6
2.2 Kolesterol.....	8

2.2.1 Definisi .....	8
2.2.2 Fungsi Kolesterol.....	9
2.2.3 Metabolisme Kolesterol .....	10
2.2.4 Sintesa Kolesterol .....	10
2.2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsentrasi Kolesterol ...	11
2.2.6 Ambang Batas Kadar Lemak dan Kolesterol dalam Darah ...	13
2.2.7 Gejala-gejala Kolesterol Tinggi.....	13
2.2.8 Bahaya Kolesterol .....	14
2.3 Usia Lanjut .....	14
2.3.1 Definisi .....	14
2.3.2 Batasan-batasan Usia Lanjut.....	15
2.3.3 Perubahan-perubahan yang Terjadi pada Usia Lanjut.....	16
2.3.4 Masalah Fisik dan Penyakit yang Sering Dihadapi Oleh Usia Lanjut .....	19
2.3.5 Hubungan Usia Lanjut dengan Kolesterol.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	21
3.2 Sampel Penelitian.....	21
3.3 Bahan Dan Alat Penelitian.....	21
3.3.1 Bahan.....	21
3.3.2 Alat.....	21
3.4 Model dan Teknik Analisa.....	22
3.4.1 Pengambilan Sampel pada Darah Vena.....	22
3.4.2 Pembuatan Serum .....	22
3.4.3 Komposisi Reagen .....	23
3.4.4 Pemeriksaan Kolesterol.....	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.2 Pembahasan .....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kadar Kolesterol .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Gambar 1. Fotometer StarDust FC .....	L-1
Gambar 2. Centrifuge .....	L-1
Gambar 3. Reagen Kolesterol.....	L-2
Data Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada Usia Lanjut.....	L-3

## INTISARI

**Sarjono, Mieke Antari. 2013. *Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada Usia Lanjut*. Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Ratna Herawati.**

Menua (*aging*) merupakan proses normal yang dimulai sejak konsepsi dan berakhir pada kematian. Pada menua ditandai dengan kehilangan secara *progresif lean body mass* (LBM = jaringan aktif tubuh) yang sudah dimulai sejak usia 40 tahun yang disertai penurunan metabolisme basal dan terjadi perubahan di semua sistem di dalam tubuh manusia. Bertambahnya usia, kadar kolesterol pun semakin tinggi akibat menurunnya daya kerja organ tubuh. Kolesterol tinggi dapat menyerang siapa saja, baik anak-anak, remaja, dewasa dan usia lanjut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kadar kolesterol pada usia lanjut.

Penyusunan karya tulis ini berdasarkan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Universitas Setia Budi Surakarta dan ditunjang dengan pustaka yang ada dan telah dipublikasikan. Sampel yang digunakan berasal dari darah vena pada 25 probandus usia lanjut. Pemeriksaan kolesterol dilakukan dengan metode CHOD-PAP dengan menggunakan alat fotometer Star Dust FC.

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dari 25 probandus usia lanjut, didapatkan hasil 80% kadar kolesterol total meningkat sedangkan kadar kolesterol total normal 20%. Peningkatan kadar kolesterol total pada usia lanjut karena adanya faktor genetik, mengalami stres dan kurangnya berolahraga. Kadar kolesterol total normal karena pada usia lanjut rajin melakukan olahraga sehingga mempermudah pembakaran lemak.

**Kata kunci:** Kadar Kolesterol Total, Usia Lanjut.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usia lanjut merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupan. Kelompok yang dikategorikan usia lanjut ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* (Hardiwinoto, 1999).

Menua (*aging*) merupakan proses normal yang dimulai sejak konsepsi dan berakhir pada kematian. Saat tubuh sudah mencapai tingkat kematangan fisiologik, kecepatan katabolisma atau proses degenerasi lebih besar daripada kecepatan proses regenerasi sel. Akibat yang timbul adalah hilangnya sel-sel, yang berdampak dalam bentuk penurunan efisiensi dan gangguan fungsi organ. Dengan demikian menua ditandai dengan kehilangan secara *progresif lean body mass* (LBM = jaringan aktif tubuh) yang sudah dimulai sejak usia 40 tahun yang disertai penurunan metabolisme basal sebesar 2% setiap tahunnya, dan terjadi perubahan di semua sistem di dalam tubuh manusia (Darmojo, 2000).

Pada usia lanjut perlu memperhatikan aktivitas fisik yang cukup karena merupakan faktor proteksi terhadap peningkatan kadar lemak dalam darah dan kegemukan. Peningkatan kadar lemak dalam tubuh salah satunya disebabkan oleh kolesterol (Fatmah, 2010).

Kolesterol merupakan salah satu turunan lemak. Bila kadar kolesterol dalam tubuh cukup, maka zat ini sangat berguna bagi tubuh untuk menjalankan fungsi beberapa organ tubuh seperti empedu, hormon, prekursor

vitamin D, dan menggerakkan fungsi beberapa bahan makanan. Oleh karena itu, apabila tubuh mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung kolesterol secara berlebihan, maka kolesterol dalam darah cenderung akan meningkat (Fatmah, 2010).

Kolesterol tinggi dapat menyerang siapa saja, baik anak-anak, remaja, dewasa, dan usia lanjut. Ini semua terjadi karena adanya perbedaan pola makan dan gaya hidup masing-masing orang (Mumpuni dan Wulandari, 2011).

Kolesterol tinggi menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah jantung yang menimbulkan serangan jantung dan penyumbatan pada pembuluh darah otak yang dapat menimbulkan stroke. Peningkatan kolesterol dapat membahayakan kesehatan, maka kadar kolesterol perlu dikontrol (Mumpuni dan Wulandari, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada Usia Lanjut”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terjadi perubahan kadar kolesterol total pada usia lanjut?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui terjadinya perubahan kadar kolesterol total pada usia lanjut.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Praktis**

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahaya kolesterol total yang tinggi, khususnya bagi para usia lanjut sehingga dapat menerapkan pola hidup sehat.

##### **2. Manfaat Teoritis**

Bagi penulis

Menambah pengetahuan penulis mengenai kolesterol total pada usia lanjut, dan menambah pengalaman dibidang penelitian.

Bagi Pembaca

Menambah wawasan pembaca dan memberikan sumbangan pengetahuan dibidang kesehatan, terutama tentang kolesterol total pada usia lanjut supaya dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut.

##### **3. Bagi Institusi Pendidikan**

Sumbangan perbendaharaan ilmu pengetahuan dan kepustakaan khususnya bagi Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.