

# HUBUNGAN HIPERKOLESTEROLEMIA DENGAN KADAR SGOT DAN SGPT

Intanri Kurniati

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Email: [Intanri\\_tatan@yahoo.com](mailto:Intanri_tatan@yahoo.com)

Kolesterol disintesis di hati dan usus halus dalam sitoplasma dan mikrosom melalui tiga tahap yaitu tahap pembentukan melanovot dari asetil co A, pembentukan squelen dari melanovot dan ketiga adalah pembentukan kolesterol dari squelen. Kilomikron yang berasal dari usus akan masuk ke hati kemudian transport kolesterol endogen yaitu di eksresikan oleh hati ke dalam darah. LDL dianggap sebagai lemak yang "jahat" karena dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah. Sebaliknya, HDL disebut sebagai lemak yang "baik" karena dalam operasinya ia membersihkan kelebihan kolesterol dari dinding pembuluh darah dengan mengangkutnya kembali ke hati. Protein utama yang membentuk HDL adalah Apo-A (apolipoprotein). HDL ini mempunyai kandungan lemak lebih sedikit dan mempunyai kepadatan tinggi sehingga lebih berat. Hati merupakan organ padat yang terbesar yang letaknya di rongga perut bagian kanan atas. Organ ini mempunyai peran yang penting karena merupakan regulator dari semua metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Tempat sintesa dari berbagai komponen protein, pembekuan darah, kolesterol, ureum dan zat-zat lain yang sangat vital. Selain itu, juga merupakan tempat pembentukan dan penyaluran asam empedu serta pusat pendetoksifikasi racun dan penghancuran (degradasi) hormon-hormon steroid seperti estrogen. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat hubungan signifikan positif antara peningkatan kadar kolesterol dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT walaupun hubungan lemah. Terdapatnya hubungan positif yang tidak signifikan antara peningkatan kadar kolesterol dengan SGOT dan SGPT, tetapi peningkatan usia hubungan negative dengan trigliserida. Pada jenis kelamin perempuan terdapat hubungan antara peningkatan kolesterol dan SGOT dan SGPT. Pada jenis kelamin laki-laki terdapat hubungan antara peningkatan kolesterol dengan kadar SGOT dan SGPT

**Kata kunci:** kadar kolesterol, SGOT, SGPT

## PENDAHULUAN

Ribuan orang didunia telah mengkampanyekan pengurangan kolesterol. Ada yang menggunakan obat-obatan dan menggunakan diet. Kolesterol kadang merupakan musuh kesehatan dan sepanjang waktu. Sebenarnya kolesterol ini merupakan hal krusial dalam tubuh manusia kolesterol dibutuhkan untuk sintesis asam empedu dimana berfungsi untuk absorpsi lemak, vitamin D dan berbagai hormon seperti estrogen, testosterone dan lainnya. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa seiring meningkatnya usia makan akan terjadi gangguan dalam metabolisme lemak, seperti menurunkan HDL seiring dengan meningkatnya umur dan berkurangnya kolesterol menjadi asam empedu. Kolesterol disintesis di hati

dan usus halus dalam sitoplasma dan mikrosom melalui tiga tahap yaitu tahap pembentukan melanovot dari asetil co A, pembentukan squelen dari melanovot dan ketiga adalah pembentukan kolesterol dari squelen. Kilomikron yang berasal dari usus akan masuk ke hati kemudian transport kolesterol endogen yaitu di eksresikan oleh hati ke dalam darah. LDL dianggap sebagai lemak yang "jahat" karena dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah. Sebaliknya, HDL disebut sebagai lemak yang "baik" karena dalam operasinya ia membersihkan kelebihan kolesterol dari dinding pembuluh darah dengan mengangkutnya kembali ke hati. Protein utama yang membentuk HDL adalah Apo-A (apolipoprotein). HDL ini

mempunyai kandungan lemak lebih sedikit dan mempunyai kepadatan tinggi sehingga lebih berat.

Penelitian yang dilakukan khairani dkk mengatakan bahwa separuh dari lansia 55.4% mempunyai kadar lipid normal, sedangkan kadar kolesterol total tinggi ditemukan sebesar 23,5%. Lansia wanita mempunyai kadar kolesterol total lebih rendah dibandingkan dengan lansia laki-laki. Sedangkan kadar HDL kolesterol lansia wanita lebih rendah dibandingkan dengan lansia pria. Lansia wanita beresiko 2-6 kali lebih besar untuk mendapatkan kolesterol total dan LDL yang tinggi dibandingkan dengan pria.

Hati merupakan organ padat yang terbesar yang letaknya di rongga perut bagian kanan atas. Organ ini mempunyai peran yang penting karena merupakan regulator dari semua metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Tempat sintesa dari berbagai komponen protein, pembekuan darah, kolesterol, ureum dan zat-zat lain yang sangat vital. Selain itu, juga merupakan tempat pembentukan dan penyaluran asam empedu serta pusat pendetoksifikasi racun dan penghancuran (degradasi) hormon-hormon steroid seperti estrogen.

Pada jaringan hati, terdapat sel-sel *Kupfer*, yang sangat penting dalam eliminasi organisme asing baik bakteri maupun virus. Karena itu untuk memperlihatkan adanya gangguan faal hati, terdapat satu deretan tes yang biasanya dibuat untuk menilai faal hati tersebut. Perlu diingat bahwa semua tes kesehatan mempunyai sensitivitas dan spesifisitas yang berlainan, maka

interpretasi dari hasil tes sangat dipengaruhi oleh hal-hal tersebut.

Karena faal hati dalam tubuh mempunyai multifungsi maka tes faal hati pun beraneka ragam, sesuai dengan apa yang akan kita nilai. Untuk fungsi sintesis seperti protein, zat pembekuan darah, lemak, biasanya diperiksa albumin, masa protombin, dan kolesterol. Fungsi eksresi dan transportasi, diperiksa bilirubin, alkali fosfatase, gama GT. Kerusakan sel hati atau jaringan hati diperiksa SGOT (AST), SGPT (ALT). Adanya pertumbuhan sel hati yang muda (karsinoma sel), alfa fetoprotein. Kontak dengan virus hepatitis B yaitu HBsAg, Anti HBs, HbcAg, Anti Hbc, anti HBc, HBV DNA, dan virus hepatitis C anti HCV, HCV RNA, genotype Hcv.

## METODE

Penelitian ini merupakan peneliti uji korelatif numerik untuk mengetahui hubungan antara hiperkolesterolemia dengan kadar SGOT dan SGPT pada pasien cek up lengkap di laboratorium klinik Duta Medika dari November 2009-November 2011.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Klinik Duta Medika Bandar Lampung yang merupakan milik peneliti. Pengambilan dan penelitian sampel yaitu pasien yang melakukan cek up lengkap dari bulan November 2009 – November 2011 di Laboratorium Klinik Duta Medika.

Populasi sampel adalah pasien yang melakukan cek up lengkap di Laboratorium Klinik Duta Medika dari November 2009 – November 2011.

Pengumpulan data pada penelitian uji korelasi langsung diikuti pekerjaan penulisan yang merupakan analisis selama pengumpulan data (Muhajir 1998). Analisis data sekunder lapangan diklarifikasi berupa kategori, diolah dengan SPSS selanjutnya berupa penyajian berbentuk laporan (Alwasilah, 2003)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengambil data dari tahun 2009 sampai 2011 pemeriksaan laboratorium Patologi klinik Duta Medika. Sample yang didapat yaitu 482 orang yang memeriksakan pemeriksaan kolesterol dan fungsi hati khususnya SGOT dan SGPT yaitu 251 orang perempuan dan 231 orang laki-laki. Berikut adalah hasil analisa data tersebut.

**Tabel 1 :** Hubungan peningkatan kadar kolesterol dengan SGOT

		Kolesterol	SGOT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.176 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	482	482
SGOT	Pearson Correlation	.176 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	482	482

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari **tabel 1** terlihat bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kolesterol dan SGOT walaupun besar hubungan tergolong lemah yaitu 0,176.

**Tabel 2 :** Hubungan kolesterol dengan SGPT

		Kolesterol	SGPT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.176 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	482	482
SGPT	Pearson Correlation	.176 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	482	482

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada **tabel 2** terlihat terdapat hubungan positif signifikan antara peningkatan kolesterol dengan peningkatan SGPT walaupun hubungan terlihat lemah.

**Tabel 3 :** Hubungan kenaikan trigliserida dengan peningkatan SGOT

		Trigliserida	SGOT
Trigliserid a	Pearson Correlation	1	.078 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.089
	N	482	482
SGOT	Pearson Correlation	.078 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.089	
	N	482	482

Pada **tabel 3** terlihat bahwa terdapat hubungan mengarah positif tetapi tidak signifikan antara kadar trigliserida dan SGOT

**Tabel 4 :** Hubungan kenaikan trigliserida dengan kadar SGPT

		Trigliserida	SGOT
Trigliserida	Pearson Correlation	1	.106**
	Sig. (2-tailed)		.021
	N	482	482
SGPT	Pearson Correlation	.106**	1
	Sig. (2-tailed)	.021	
	N	482	482

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Pada **tabel 4** terlihat bahwa terdapat hubungan positif tidak signifikan antara kenaikan trigliserida dengan kenaikan SGPT

**Tabel 5 :** Hubungan usia dengan kadar kolesterol dan terigliserida

		Umur	Kolesterol	Trigliserida
Umur	Pearson Correlation	1	.137**	-.041
	Sig. (2-tailed)		.003	.374
	N	482	482	482
Kolesterol	Pearson Correlation	.137**	1	.169**
	Sig. (2-tailed)	.003		.000
	N	482	482	482
Trigliserida	Pearson Correlation	-.041	.169**	1
	Sig. (2-tailed)	.374	.000	
	N	482	482	482

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada **tabel 5**, terlihat kenaikan umur atau usia akan diikuti oleh kenaikan kolesterol atau walaupun terlihat signifikannya lemah. Sedangkan hubungann umur dan trigliserida terdapat hubungan negative yaitu kenaikan umur akan

diikuti oleh penurunan trigliserida namun hubungan tersebut secara statistik dapat dikatakan tidak ada dimana p value nya lebih besar dari 5%.

**Tabel 6 :** Hubungan peningkatan umur dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT

		Umur	SGOT	SGPT
Umur	Pearson Correlation	1	.016**	-.053
	Sig. (2-tailed)		.731	.242
	N	482	482	482
SGOT	Pearson Correlation	.016**	1	.981**
	Sig. (2-tailed)	.731		.000
	N	482	482	482
SGPT	Pearson Correlation	-.053	.961**	1
	Sig. (2-tailed)	.242	.000	
	N	482	482	482

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada **tabel 6**, terlihat tidak terdapatnya hubungan atau hubungan negative antara umur dan kadar SGOT dan SGPT tetapi tidak signifikan.

**Tabel 7 :** Hubungan peningkatan Kolesterol dan SGOT pada jenis kelamin

		Kolesterol	SGOT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.237**
	Sig. (2-tailed)		.089
	N	251	251
SGOT	Pearson Correlation	.237**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	251	251

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada **tabel 7** terlihat pada perempuan terdapat hubungan signifikan peningkatan kolesterol dengan kadar SGOT tetapi hubungannya lemah.

**Tabel 8 :** Hubungan peningkatan Kolesterol dengan SGOT pada jenis kelamin laki-laki

		Kolesterol	SGOT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.105**
	Sig. (2-tailed)		.112
	N	231	231
SGOT	Pearson Correlation	.105**	1
	Sig. (2-tailed)	.112	
	N	231	231

**Tabel 8.** Pada terlihat terdapat hubungan peningkatan kolesterol dengan SGOT pada jenis kelamin laki-laki tetapi tidak signifikan.

**Tabel 10 :** Hubungan peningkatan Kolesterol dengan SGPT pada jenis kelamin perempuan

		Kolesterol	SGPT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.258**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	251	251
SGPT	Pearson Correlation	.258**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	251	251

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada **tabel 10.** terlihat hubungan anatar peningkatan kadar kolesterol dengan peningkatan SGPT pada perempuan

**Tabel 11 :** Hubungan peningkatan Kolesterol dengan SGPT pada jenis kelamin laki-laki

		Kolesterol	SGPT
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.088**
	Sig. (2-tailed)		.180
	N	231	231
SGPT	Pearson Correlation	.088**	1
	Sig. (2-tailed)	.180	
	N	231	231

Pada **tabel 11** terdapat hubungan mengarah positif lemah dan tidak signifikan peningkatan kadar kolesterol yang diikuti meningkatnya kadar SGPT

Dari hasil-hasil analisis diatas terlihat terdapat hubungan positif signifikan antar peningkatan kolesterol dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT walaupun hubungan tersebut sangat lemah. Sedangkan hubungan antara peningkatan trigliserida dan SGOT dan SGPT terdapat hubungan positif tetapi tidak signifikan. Untuk pengaruh usia dan peningkatan kolesterol terlihat hubungan yang positif yang signifikan tetapi lemah. Sedangkan pengaruh peningkatan usia antara trigliserida terdapat hubungan negative atau tidak ada hubungan, dimana meningkatnya umur belum tentu meningkatnya kadar trigliserida tetapi meningkatnya umur akan diikuti oleh meningkatnya kadar kolesterol. Pada peningkatan enzim SGOT dan SGPT tidak ada hubungan dengan umur.

Perbedaan jenis kelamin perempuan, dimana peningkatan kolesterol diikuti peningkatan SGOT serta peningkatan SGPT secara significant

tetapi lemah. Sedangkan pada laki-laki terdapat hubungan antara peningkatan kolesterol dengan peningkatan kadar SGOT dan SPT tetapi tidak signifikan.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Selimoglu dkk mengadakan penelitian terhadap anak yang menderita hepatitis A, mengatakan bahwa serum trigliserida dan Apo B meningkat pada penderita hepatitis A akut. Fungsi hepar yang abnormal menyebabkan menurunnya transport plasma bebas, asam lemak dan trigliserida setelah 30 hari. Tetapi untuk kolesterol peningkatan termasuk jelek.

Seperti kita ketahui, jika terjadi kerusakan hati atau fungsi hati yang abnormal seperti pada hepatitis virus maka akan terjadi peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Dari hasil penelitian terlihat bahwa terjadi peningkatan kolesterol dan trigliserida maka akan terjadi peningkatan kadar SGOT dan SGPT, ini mengindikasikan bahwa terdapatnya kegagalan hati yang mungkin disebabkan oleh infeksi atau penyakit kegagalan hati lainnya. Kerusakan hati yang akut seperti transient atau penyakit hati yang sembuh sendiri terdapatnya pengurangan kolesterol HDL.

Penelitian lainnya Cheung B, dkk menyebutkan Kolesterol HDL khususnya wanita cina meningkatnya umur akan menurunkan kadar HDL kolesterol sedangkan kadar trigliserida. Pada penelitian yang dilakukan peneliti tidak membedakan antara kolesterol HDL atau profil lipidnya. Penelitian yang dilakukan oleh Angelopaulus T mendapatkan bahwa dengan meningkatnya umur makan akan terjadi

peningkatan kadar kolesterol LDL dan VLDL, tetapi dengan banyak latihan akan menurunkan kadar tersebut.

Dari penelitian ini didapatkan bahwa terbuktinya hipotesis yang mengatakan bahwa meningkatnya kadar kolesterol berhubungan positif dengan meningkatnya kadar SGOT dan SGPT walaupun hubungan ini sangat lemah. Terjadinya hal ini dikarenakan adanya kerusakan hati dimana pada kerusakan hati akan terjadi gangguan metabolisme lemak dan meningkatnya serum SGOT dan SGPT dalam darah.

## KESIMPULAN

1. Terdapatnya hubungan signifikan antara peningkatan kadar kolesterol dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT walaupun hubungan lemah
2. Terdapatnya hubungan positif yang tidak signifikan antara peningkatan kadar kolesterol dengan SGOT dan SGPT
3. Terdapatnya hubungan antara peningkatan kadar kolesterol dengan peningkatan usia, tetapi peningkatan usia hubungan negative dengan trigliserida
4. Pada jenis kelamin perempuan terdapat hubungan antara peningkatan kolesterol dan SGOT dan SGPT
5. Pada jenis kelamin laki-laki terdapat hubungan antara peningkatan kolesterol dengan kadar sgot dan SGPT

## DAFTAR PUSTAKA

- Colpo A. LDL Cholesterol, bad cholesterol, or bad science?. *Journal America Physician surgeon*. Vol 10. No.3. 2005
- Mukoramaah S dkk. Pencegahan dislipidemia dan peningkatan kebugaran tubuh pada remaja putrid dan ibu rumahtangga melalui senam aerobic di kota Semarang, 2006
- Khairani, Sumaira. Profil lipid pada penduduk lanjut usia di Jakarta. *Jurnal Universa merdica*, 2005
- Bahri A. Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner. e-USU Repositor. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara. 2004
- Wijaya S. Gangguan faal hati yang sering ditanyakan oleh penderita. [www.Medistraa.com](http://www.Medistraa.com), 2011
- Kasim R., Antonio D, Alwi I, Saharman L, Makmun LH, Pangabean MM, dkk. Prosiding Simposium Halostic Kardiovaskuler VII. Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Juli 2008. Hal56, 117
- WerdhaSari A. Abstrak Penelitian Kesehatan Seri 25. Research Report from JKPKBPPK / 2008-02-20 15:23:49. Puslitbang Bio Medis dan Farmasi 2 0 0 8 . A v a i l a b l e a t <http://digilib.litbang.depkes.go.id/gdl/php?~browse&op=read&id=jkpkbppk-gdl-res-2008-asriwerdha-2487&newlang=indonesian>
- Guyton AC, Hall JE. *Textbook of Medical Physiology*, eleventh editioan, Elsevier Inc. Philadelphia, Pennsylvania. 2006 page 850
- Ronald A. Sacher, Ricard A. Mcpherson. Tinjauan klinis Hasil Laboraturium edisi 11, penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta 2004 hal 360-174
- Noer S. dkk. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1. edisi 3. Jakarta, 1996
- Braunwald, Isselbacher dkk. *Harrison : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. McGrawhill, America, 1987
- Goldist B. *Applleton lange's review of Internal Medicine*. Mc Grawhill. America, 1996
- Selimoglu M.A. Lipid prifil in children with acute viral hepatitis A. *Pediatric international* . Vol 49, 2007, 215-219
- Miyazaki M, Kato M, Tanaka M, Takayanagi. High density lipoprotein cholesterol improves the model for end stage liver deseses scoring system for prognostic prediction of acute liver failure. *Sandinavian Journal of Gastroenterology*. 2010, 45. 506-508
- Cheung B dkk. High density lipoprotein cholesterol level increase with age in American women but not hongkong Chines women. *Original arteel endocrinology*. Vol 70: 2009, 561-568
- Angelopoulos T. do age and baseline LDL cholesterol levels determine the effect regular exercise on plasma lipoprotein cholesterol and apoprotein B levels. *Eurj aple*. Vol 101 621-628, 2007