



# JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e-ISSN : 2597-9531

p-ISSN : 2597-9523



## HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD dr. SOEDARSO PONTIANAK

✉ **Laila Kamilla dan Maulidiyah Salim**

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak

*E-mail* : Lailakamila79@gmail.com

**Submitted** : 1 Februari 2018; **Revised** : 6 Maret 2018; **Accepted** : 27 Maret 2018

**Published** : 30 April 2018

---

### Abstract

Coronary heart is a disease that offense to blood vessels and heart attack due to constriction of blood vessels. A high level of cholesterol in blood or exceeds the normal limit can form sediment in wall of blood vessels which cause blood vessels constriction or blockage. This research object to determine whether there is a correlation between cholesterol level total and hypertension with coronary heart disease in patients who hospitalized in Regional Public Hospital of dr. Soedarso Pontianak. This study was used cross sectional design, purposive sampling technique, it gained 50 people as samples. The measurement of blood pressure was done in heart poly and cholesterol total level in clinic laboratory of Regional Public Hospital of dr. Soedarso by using enzymatic CHOD-PAP method. It can be obtained that 10 people had hypertension and 40 people did not. the average of total cholesterol was 224 mg/dl. Maximum value of total cholesterol was 224 mg/dl and 152 mg/dl as minimum value. Data has been analyzed by using statistical test, Chi-Square, to determine the correlation of total cholesterol with coronary heart disease, obtained p value=0,024 (less than  $\alpha=0,05$ ). Correlation of hypertension and coronary heart disease gained p value=0,923 (more than  $\alpha=0,05$ ), it can be concluded that total cholesterol correlated with coronary heart disease, and there was not a correlation between hypertension and coronary heart disease.

**Keywords** : Total Cholesterol Level, Hypertension, Coronary Heart

---

Jantung koroner adalah penyakit yang menyerang pembuluh darah dan serangan jantung, karena penyempitan pada pembuluh darah. Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah melebihi normal dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol total dan hipertensi dengan penyakit jantung koroner pada pasien di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Disain penelitian ini menggunakan cross sectional, teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling, didapat jumlah sampel 50 orang. Pengukuran Tensi Darah dilakukan di poli Jantung dan pemeriksaan kadar kolesterol total di laboratorium klinik RSUD dr. Soedarso Pontianak dengan metode enzimatis CHOD-PAP. Hasil penelitian didapatkan 10 orang mengalami hipertensi dan 40 orang non hipertensi. Rata-rata kadar kolesterol total 224 mg/dl. Nilai maksimum kadar kolesterol total yaitu 224 mg/dl dan nilai minimum yaitu 152 mg/dl. Analisa data dengan uji statistik Chi-square untuk mengetahui hubungan kolesterol total dengan penyakit jantung koroner didapatkan nilai p = 0,024 (lebih kecil dari  $\alpha$  0,05). Uji hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner didapat nilai p = 0,923 (lebih besar dari  $\alpha$  0,05), dapat disimpulkan terdapat hubungan kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner dan tidak ada hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner.

**Kata kunci** : Kadar Kolesterol Total, Hipertensi, Jantung Koroner

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di zaman modern memberi banyak keuntungan. Disatu sisi hal ini memberi dampak positif karena berbagai keadaan dapat diatasi dengan mudah. Contohnya kemudahan dalam mendapatkan makanan yang menjadi kebutuhan hidup. Tersedianya makanan siap saji dengan berbagai jenis dan kemasan yang menarik membuat orang tidak memperhatikan kandungan yang terdapat dalam makanan yang dikonsumsi.(1) Meningkatnya berbagai penyakit metabolik ternyata berhubungan dengan pola makanan yang dikonsumsi. Makanan instan dengan kandungan lemak yang tinggi dan rendah serat menyebabkan ketidakseimbangan gizi yang masuk ke dalam tubuh. Hal ini sering terjadi dalam waktu yang lama tanpa disadari dan efeknya baru terasa apabila timbul gejala penyakit. Selain faktor makanan gaya hidup modern yang berdampak pada kesehatan adalah kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kurang berolahraga, sehingga wajar jika terjadi peningkatan penyakit metabolik seperti diabetes, hipertensi dan jantung. (Sutanto, 2010)

Penyakit jantung koroner mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data dari WHO (World Health Organization) tahun 2013 menunjukkan bahwa sebanyak 17.3 juta orang meninggal dunia. Di Indonesia tahun 2013 menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) diagnosis dokter penyakit jantung koroner tertinggi di provinsi Nusa Tenggara Timur (4,4%), di Sulawesi Tengah (3,8%), Sulawesi Selatan (2,9%) dan di Kalimantan Barat (0,9%). Data Kalimantan Barat khususnya di RSUD dr. Soedarso Pontianak menunjukkan terjadi peningkatan pada pasien rawat jalan di poli jantung. Tahun 2013 didapatkan sebanyak 139 pasien penyakit jantung koroner dan pada tahun 2014 sebanyak 173 pasien dengan demikian terjadi peningkatan sebesar 19,65%. (Anonim, 2014)

Jantung koroner merupakan jenis penyakit jantung yang paling banyak diderita. Penyakit ini menyerang pembuluh darah dan dapat menyebabkan serangan jantung. Karena tersumbatnya pembuluh arteri sehingga menghambat penyaluran oksigen dan nutrisi ke otot jantung, terutama ventrikel kiri yang memompa darah keseluruh tubuh. Penyempitan dan penyumbatan menyebabkan terhentinya aliran darah ke otot jantung

sehingga pada kondisi lebih parah, jantung tidak dapat lagi memompa darah ke seluruh tubuh. Sehingga sistem kontrol irama jantung akan terganggu dan selanjutnya bisa menyebabkan kematian. (Sutanto, 2010)

Kematian akibat penyakit jantung dapat dapat dicegah atau diturunkan dengan memperhatikan faktor – faktor risiko utama seperti hipertensi, peningkatan lemak darah, diabetes mellitus, merokok, obesitas dan stres. Faktor risiko lainnya adalah keturunan, usia dan jenis kelamin. Faktor risiko utama yang dapat dilakukan untuk menurunkan risiko terjadinya akibat penyakit jantung koroner adalah merubah kebiasaan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak untuk mencegah peningkatan kadar lemak dalam darah dan kolesterol juga mengurangi konsumsi garam dan menghindari stres untuk mencegah hipertensi. (Edward K, 2010)

Kolesterol merupakan komponen lemak yang penting dan berfungsi menghasilkan hormon, melapisi sel-sel saraf agar dapat menghantarkan rangsangan secara tepat dan membentuk membran terluar dari sel-sel tubuh. Dihasilkan secara alami oleh hati dan makanan yang mengandung lemak. Apabila kadar kolesterol tinggi akibat peningkatan metabolisme lemak terutama dari makanan berpotensi meningkatkan kolesterol dalam darah menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah karena pengendapan kolesterol, yaitu terkumpulnya bahan lemak di bawah lapisan sebelah dalam dari dinding arteri yang dapat menyebabkan penyempitan dan penyumbatan pada aliran darah yang dikenal dengan aterosklerosis. Efek yang dirasakan terganggunya kerja jantung dalam memompa darah sehingga hilangnya pasokan oksigen dan nutrisi menuju jantung karena berkurangnya aliran darah ke jantung dan mengakibatkan serangan jantung. (Kingham, 2009, Morrell, 2007)

Serangan jantung juga dapat terjadi karena tekanan darah yang tinggi yang dikenal dengan hipertensi yang merupakan dampak lanjutan akibat terjadinya arteriosklerosis. Adanya plak (gumpalan) yang terutama terdiri dari lemak mengendap sepanjang dinding dalam pembuluh darah arteri menyebabkan sumbatan dalam pembuluh darah menyebabkan lumen (saluran) pembuluh darah menjadi semakin sempit dan elastisitas dinding pembuluh darah berkurang menyebabkan tekanan darah meninggi. Tekanan

darah yang tinggi dapat menyebabkan tegangan dan kerusakan pada pembuluh darah yang menuju ke otak, sehingga pembuluh darah mudah tersumbat dan aliran darah ke otak terhenti. Hipertensi juga dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak. (Dalimartha, 2007)

### METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian *Ana-litik* dengan pendekatan *Cross-Sectional* yaitu hanya melakukan observasi dan pengukuran variabel pada suatu saat tertentu saja. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Mei-Juni 2015 di Instansi Laboratorium Rumah sakit Umum Daerah dr. Soedarso Pontianak Provinsi Kalimantan Barat.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan poli jantung di RSUD dr. Soedarso pontianak. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang memeriksakan diri di RSUD dr. Soedarso Pontianak dan memenuhi kriteria. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu sampel dengan kriteria: Menderita penyakit jantung koroner, usia 45-75 tahun, tidak mengonsumsi makanan berlemak (lemak jenuh) dan tidak mengonsumsi obat penurun kadar kolesterol. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 responden. Pemeriksaan tensi darah dengan menggunakan Spygmanometer dan kolesterol total dengan metode enzimatis chod-pap.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedarso Pontianak. Sebelum dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan dengan kontrol serum untuk menjamin hasil pemeriksaan berjalan dengan benar. Nilai kontrol serum harus berada dalam rentang nilai rujukan yang telah ditentukan seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1.** Hasil Pemeriksaan Serum kontrol Kadar Kolesterol Total

Tar- get	Rentang Kontrol	Satu- an	Hasil Pemeriksaan Serum Kontrol

21	22	25	26	27	28	1	2	24
Mei	Mei	Mei	Mei	Mei	Mei	Juni	Juni	Juni
2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
103	88-118	Mg/dl	98	91	88	101	107	103
			111	99	98			

Dari tabel 1 nilai kontrol masuk dalam nilai rujukan sehingga dapat dilanjutkan dengan pemeriksaan sampel. Data hasil penelitian dianalisa kemudian dianalisa secara univariat dan bivariat sebagai berikut :

**Tabel 2.** Frekuensi Umur Pasien Penyakit Jantung Koroner

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b> 45-55	13	26	26	26
56-65	26	52	52	78
66-75	11	22	22	100
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa umur pasien yang paling banyak menjadi responden dalam penelitian ini yaitu rentang umur 56-65 tahun terdapat 26 responden (52.0%). Sedangkan pada rentang umur 45-55 tahun ada 13 responden (26.0%) dan pada rentang umur 66-75 tahun terdapat 11 responden (22.0%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi jenis Kelamin Pasien Penyakit Jantung Koroner

	Frequency	Percent	Valid percent	Cumu- lative percent
<b>Valid</b> Laki-laki	26	52.0	52.0	52.0
Perempuan	24	48.0	48.0	100.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Berasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa jenis kelamin pasien yang paling banyak menjadi responden dalam penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 26 responden (52,0%), sedangkan yang paling sedikit yaitu perempuan sebanyak 24 responden (48,0%).

**Tabel 4.** Hasil Kadar Kolesterol Total Pasien Penyakit Jantung

Prekwensi	Persen	Persen kumulatif

Normal	33	34	34
Tidak Normal	50	66	100
Total	66	100	
Rerata =224,85	Min =152,5	Mak = 314	

Berdasarkan tabel 4 diketahui dari sampel yang berjumlah 50 orang, didapat rata-rata kadar kolesterol 224,85 mg/dl dengan kadar kolesterol minimum 152,5 mg/dl dan kadar maksimum 314 mg/dl. Kadar kolesterol tidak normal lebih banyak berjumlah 33 orang dan yang tidak normal berjumlah 17 orang.

**Tabel 5.** Distribusi Hipertensi Pasien Pasien Penyakit Jantung Koroner

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Non Hipertensi	40	80	80
Hipertensi	10	20	100
Total	50	100	

Dari tabel di atas diketahui responden yang mengalami hipertensi lebih sedikit 10 orang (20%) dan yang non hipertensi 40 orang (80%).

**Tabel 6.** Hasil Uji Silang Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Penyakit Jantung

Koroner	CHOL		Total
	Normal	Tidak Normal	
PJK	11 (26.2%)	31 (73.8%)	42 (100.0%)
Tidak PJK	6 (75.0%)	2 (25.0%)	8 (100.0%)
Total	17 (34.0%)	33 (66.%)	50 (100.0%)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat dari 50 sampel, responden yang mengalami PJK berjumlah 42 orang dengan kadar kolesterol yang tidak normal berjumlah 31 orang (73,8%) selbihnya 11 orang (26,2%) kadar kolesterolnya normal. Selanjutnya pasien yang tidak mengalami PJK berjumlah 8 orang dengan kadar kolesterol normal berjumlah 6 orang (75,0%) dan kadar kolesterol tidak normal berjumlah 2 orang (25%).

**Tabel 7.** Hasil uji statistik chi-square Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Penyakit Jantung Koroner

	Value	df	Asymp (2-sided)
Continuity correction <sup>b</sup>	5.125	1	.024

Dari hasil uji chi-square, hubungan antara kadar kolesterol total dengan kejadian penyakit jantung koroner didapat nilai p ( $0,024 < \alpha 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima terdapat hubungan kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner.

**Tabel 8.** Hasil Uji Silang Hubungan Hipertensi Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Penyakit Jantung

PJK		Tekanan Darah		Jumlah
		Non Hipertensi	Hipertensi	
PJK	Tidak PJK	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100,0%)
	PJK	33 (78,6%)	9 (21,4%)	42 (69,6%)
		40 (80,0%)	10 (20,0%)	50 (100%)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat dari 50 sampel, responden yang mengalami PJK berjumlah 42 orang, dengan hipertensi berjumlah 9 orang (21,4%) sedangkan yang non hipertensi berjumlah 33 orang (78,6%). Selanjutnya pasien yang tidak mengalami PJK berjumlah 8 orang dengan hipertensi berjumlah 1 orang (12,5%) dan yang non hipertensi berjumlah 7 orang (87,5%). Selanjutnya dilakukan uji statistik dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 9.** Hasil uji statistik chi-square Hubungan Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner

	Value	df	Asymp (2-sided)
Continuity correction <sup>b</sup>	5.125	1	.923

Dari hasil uji chi-square, hubungan antara hipertensi dengan penyakit jantung koroner didapat nilai p ( $0,923 > \alpha 0,05$ ), maka  $H_a$  ditolak tidak ada hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner.

Setelah melakukan penelitian tentang pemeriksaan kadar kolesterol total dan hipertensi pada 50 orang dengan penyakit jantung didapatkan hasil kadar kolesterol total minimum 152 mg/dl, kadar kolesterol total maksimum 314 mg/dl dan kadar kolesterol rata-rata 224,85 mg/dl. Jumlah responden dengan kadar kolesterol tidak normal lebih banyak 33 orang dan 31 orang diantaranya mengalami penyakit jantung koroner. Sedangkan yang hipertensi berjumlah 10 orang

hanya 1 orang yang mengalami penyakit jantung koroner.

Dari hasil uji chi-square, hubungan antara kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner didapat nilai  $p\ 0,024 < \alpha\ 0,05$ . Maka  $H_a$  diterima yang artinya terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan poli jantung di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Dengan hasil penelitian yang dilakukan banyaknya responden yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi dapat menjadi pemicu terjadinya penyakit jantung koroner seperti teori yang menyatakan bahwa kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang disebut aterosklerosis.

Aterosklerosis diawali dengan penumpukan kolesterol terutama kolesterol LDL di dinding arteri. LDL secara normal bisa masuk dan ke luar dari dinding endotel. Masuknya lipoprotein ke lapisan dalam dinding pembuluh darah meningkat seiring tingginya jumlah lipoprotein dalam plasma (hiperlipidemia), setelah lemak menumpuk, aliran darah akan tersumbat dan tak mampu menuju jantung sehingga mengganggu kerja jantung dalam memompa darah. Efek yang paling dirasakan adalah hilangnya pasokan oksigen dan nutrisi menuju jantung karena aliran darah ke jantung berkurang.

Hasil penelitian juga menunjukkan uji chi-square, hubungan antara hipertensi dengan penyakit jantung koroner didapat nilai  $p\ 0,923 > \alpha\ 0,05$ . Maka  $H_a$  ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner. Hal ini dapat disebabkan jumlah responden yang mengalami hipertensi hanya sedikit, meskipun secara teori menyatakan bahwa hipertensi juga menjadi faktor risiko penyakit jantung koroner terutama stroke ishemik dimana tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan tegangan dan kerusakan pada pembuluh darah yang menuju ke otak, sehingga pembuluh darah mudah tersumbat dan aliran darah ke otak terhenti. Hipertensi juga dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak.

## PENUTUP

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD dr. Soedarso Pontianak pada 50 responden didap-

atkan Rata-rata kadar kolesterol 234.04 mg/dl, nilai minimum 152 mg/dl dan nilai maksimum 314 mg/dl. Hasil uji chi-Square untuk melihat hubungan kadar kolesterol dengan penyakit jantung didapat nilai  $p\ (0.024)$  lebih kecil dari  $\alpha\ (0,05)$  berarti ada hubungan kadar kolesterol total dengan penyakit jantung koroner (PJK) pada pasien rawat jalan poli jantung di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Hasil uji chi-Square untuk melihat hubungan hipertensi dengan penyakit jantung didapat nilai  $p\ (0.923)$  lebih besar dari  $\alpha\ (0,05)$  berarti tidak ada hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner (PJK) pada pasien rawat jalan poli jantung di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2014). Data Rekam Medik RSUD. Soedarso Pontianak. Tentang Penyakit Jantung Koroner Tahun 2013 dan 2014.
- Dalimartha, D. S. (2007). 36 Resep Tumbuhan Obat Untuk Menurunkan Kolesterol. PT Penebar Swadaya, Anggota Ikapi. Jakarta.
- Edward k. MD, F. F. (2010). 100 Tanya-Jawab Mengenai Serangan Jantung dan Masalah-masalah yang terkait dengan Jantung. PT Indeks. Jakarta.
- Kingham, K. (2009). Makan Oke Hidup Oke dengan Kolesterol Tinggi. Erlangga. Jakarta.
- Morrell, D. E. (2007). Simple Guide Kolesterol. Erlangga. Jakarta.
- Sugiono. (2011). Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung .
- Sutanto. (2010). CEKAL (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern (Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes). Andi. Yogyakarta.