

## GAMBARAN RASIO PROFIL LIPID PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUP SANGLAH PERIODE JANUARI-JUNI 2018

Fandy Wira Utama<sup>1</sup>, Sianny Herawati<sup>2</sup>, I Nyoman Wandu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup>SMF Patologi Klinik RSUP Sanglah Denpasar

Email : fandy212@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan suatu penyakit pada sistem kardiovaskular. Di Indonesia, PJK menjadi penyebab kematian tertinggi kedua dan merupakan penyakit kardiovaskular dengan angka kematian tertinggi. Penyakit ini mempunyai berbagai faktor risiko dan penyebab yang multifaktorial. Peningkatan kadar kolesterol dan lipid dalam tubuh mempunyai hubungan yang erat dengan peningkatan risiko mengidap PJK. Karena itu, dikembangkanlah suatu indikator kardiovaskular yang dapat digunakan untuk meningkatkan prediksi terjadinya PJK dan melakukan evaluasi terhadap penatalaksanaan yang sedang dilakukan, yaitu rasio profil lipid. Rasio profil lipid dapat digunakan sebagai faktor risiko kardiovaskular dan juga sebagai nilai acuan untuk target penatalaksanaan penurunan kadar kolesterol dalam tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran rasio profil lipid pada penderita PJK di RSUP Sanglah pada periode bulan Januari-Juni 2018. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 97 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi serta kriteria eksklusi. Data penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dari data rekam medis pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien PJK terdapat peningkatan kadar rasio profil lipid, dimana terdapat peningkatan rasio LDL/HDL ( $\geq 3,0$ ), peningkatan rasio TG/HDL ( $\geq 3,5$ ), dan peningkatan rasio TC/HDL ( $\geq 4,5$ ). Pada pasien PJK, terdapat peningkatan kadar rasio profil lipid yang disebabkan oleh peningkatan kadar kolesterol LDL, trigliserida, dan kolesterol total, serta penurunan kadar kolesterol HDL di dalam tubuh.

**Kata kunci:** Penyakit Jantung Koroner, Rasio Profil Lipid

### ABSTRACT

Coronary heart disease (CHD) is a cardiovascular disease. In Indonesia, CHD is the second most cause of death and a cardiovascular disease with highest mortality rate. This disease has several risk factors and multifactorial causes. Increasing cholesterol and lipid inside the body will increase the risk of CHD. Therefore, an indicator is used for increasing CHD prediction and for evaluating the treatments, which is lipid profile ratio. Lipid profile ratio used as cardiovascular risk factor and reference value for evaluating the treatment of cholesterol level reduction. This research aims to find out the characteristic of lipid profile ratio among CHD patients in Sanglah Hospital on January-June 2018 period. This research was a descriptive study and using cross-sectional study design. Research samples were 97 persons which fulfil the inclusion and exclusion criteria. Research data was secondary data that was obtained form medical records of patients. Result of this research showed that CHD patients tend to have increasing lipid profile ratio, including increasing of LDL/HDL ratio ( $\geq 3.0$ ), increasing of TG/HDL ratio ( $\geq 3.5$ ), and increasing of TC/HDL ratio ( $\geq 4.5$ ). CHD patients have increasing level of lipid profile ratio which caused by increasing level of LDL cholesterol, triglyceride, and total cholesterol, and also by decreasing level of HDL cholesterol.

**Keywords:** Coronary Heart Disease, Lipid Profile Ratio

## PENDAHULUAN

Survei yang dilakukan pada tahun 2014 di Indonesia oleh *Sample Registration System* (SRS) menyatakan bahwa penyakit jantung iskemik atau disebut juga penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyebab kematian tertinggi kedua pada semua golongan usia. Sementara itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2013 melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa prevalensi penyakit kardiovaskular tertinggi di Indonesia adalah PJK, dengan prevalensi sebesar 1,5%. Kelompok umur yang paling sering menderita PJK menurut Riskesdas adalah kelompok usia 65-74 tahun, dengan prevalensi sebesar 3,6%, diikuti dengan kelompok usia  $\geq 75$  tahun sebesar 3,2%, kelompok usia 55-64 tahun sebesar 2,1%, dan kelompok usia 35-44 tahun sebesar 1,3%. Data pada tahun 2012 dari *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa penyakit kardiovaskular telah menyebabkan kematian 17,5 juta orang di seluruh dunia. Pada negara berkembang dengan perekonomian rendah sampai sedang, angka kematian akibat penyakit kardiovaskular ini telah menyebabkan lebih dari tiga perempat kematian dari total angka kematian di negara berkembang. Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit kardiovaskular dengan prevalensi kematian tertinggi, yaitu sebesar 7,4 juta atau setara dengan 42,3%.<sup>1</sup> Data-data di atas menunjukkan bahwa PJK merupakan ancaman yang nyata bagi negara berkembang seperti Indonesia, sehingga pemerintah dan seluruh masyarakat perlu memberikan perhatian khusus bagi PJK.

Penyakit jantung koroner (PJK) mempunyai hubungan yang erat dengan kadar kolesterol dan lipid dalam tubuh. Kadar kolesterol dan lipid yang tinggi dalam tubuh merupakan salah satu faktor penting dalam proses patofisiologi terjadinya PJK. Kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga integritas selular dan menjadi prekursor untuk hormon steroid dan asam empedu, namun peningkatan jumlah kolesterol dalam darah dapat meningkatkan risiko untuk mengidap PJK.<sup>2</sup> Pengukuran kadar kolesterol dan lipid dalam tubuh dapat digunakan sebagai acuan untuk pencegahan primer maupun pencegahan sekunder dalam berbagai penyakit kardiovaskular. Para peneliti telah melakukan berbagai upaya untuk mencari suatu indikator kardiovaskular yang baru dengan tujuan untuk meningkatkan prediksi akan kemungkinan terjadinya PJK pada seseorang dan melakukan evaluasi terhadap penatalaksanaan yang sedang dilakukan. Salah satu indikator tersebut adalah dengan mengukur rasio profil lipid, dimana rasio profil lipid dapat digunakan sebagai faktor risiko kardiovaskular dan juga sebagai nilai acuan untuk target penatalaksanaan penurunan kadar kolesterol dalam tubuh.<sup>3</sup>

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong-lintang (*cross-sectional*) dengan desain studi retrospektif, dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah, Denpasar, pada bulan Oktober hingga bulan Desember tahun 2018. Subjek penelitian adalah pasien PJK yang mempunyai data rekam medis dan dirawat di RSUP Sanglah serta memenuhi kriteria inklusi serta kriteria eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah usia dewasa (lebih dari 18 tahun), dirawat dalam periode bulan Januari hingga Juni tahun 2018, serta mempunyai data pemeriksaan kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserida, dan kolesterol total pada rekam medis.

Teknik penentuan sampel menggunakan metode *cluster sampling* dan menggunakan rumus besar sampel untuk proporsi tunggal. Penelitian yang telah dilakukan dengan jenis yang sama tidak ditemukan, sehingga besar proporsi adalah 50% ( $P = 0,5$ ) maka  $Q = 1 - P = 0,5$ . Besar ketetapan relatif yang ditetapkan oleh peneliti yaitu 10% ( $d = 0,10$ ). Besarnya  $Z_{\alpha} = 1,96$  untuk  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan perhitungan, maka dibutuhkan minimal 97 orang sebagai subyek penelitian.

Data penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien, dimana data yang diambil adalah usia, jenis kelamin, dan data profil lipid yang terdiri atas kadar kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserida, dan kolesterol total. Data profil lipid yang telah diperoleh kemudian akan dilakukan perhitungan rasio profil lipid dan pengelompokan data. Selanjutnya, data penelitian akan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Penelitian ini telah mendapat Keterangan Kelainan Etik Nomor 2342/UN14.2.2.VII.14/LP/2018.

## HASIL

Data yang diperoleh pada sampel kemudian diuraikan menjadi sebagai berikut : karakteristik dasar subjek penelitian; gambaran kadar profil lipid subjek penelitian; proporsi profil lipid berdasarkan jenis kelamin; gambaran rasio profil lipid subjek penelitian; dan proporsi rasio profil lipid berdasarkan jenis kelamin.

Karakteristik dasar subjek penelitian yang diperoleh dari 97 sampel penderita PJK, didapatkan terdapat 81 sampel lelaki dan 16 sampel perempuan. Hal ini menandakan bahwa proporsi laki-laki yang menderita PJK lebih tinggi dari perempuan. Rerata umur sampel adalah  $59,07 \pm 8,13$  tahun dengan rentang umur 44-78 tahun.

**Tabel 1.** Karakteristik Dasar Subjek Penelitian

Karakteristik	Nilai
Jenis kelamin	

Lelaki (jumlah, %)	81 (83,5 %)
Perempuan (jumlah, %)	16 (16,5 %)
Umur	
Rentang (tahun)	44-78
Rerata (tahun, rerata ± SB)	59,07 ± 8,13
Kadar kolesterol HDL (mg/dL, rerata ± SB)	38,37 ± 9,35
Kadar kolesterol LDL (mg/dL, rerata ± SB)	113,45 ± 37,89
Kadar trigliserida (mg/dL, rerata ± SB)	155,79 ± 76,75
Kadar kolesterol total (mg/dL, rerata ± SB)	172,29 ± 43,51
Rasio kadar LDL/HDL (rerata ± SB)	3,03 ± 1,0
Rasio kadar TG/HDL (rerata ± SB)	4,37 ± 2,63
Rasio kadar TC/HDL (rerata ± SB)	4,61 ± 1,16

Selain itu, rerata kadar kolesterol HDL, kadar kolesterol LDL, kadar trigliserida, dan kadar kolesterol total masing-masing dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk rasio kadar profil lipid yang terdiri dari rerata rasio kadar kolesterol LDL/HDL, rasio kadar TG/HDL, dan rasio kadar TC/HDL juga disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 2.** Gambaran Kadar Profil Lipid Subjek Penelitian

Profil Lipid	Nilai (%)
<b>Kadar Kolesterol HDL</b>	
Rendah (<40 mg/dL)	77 (79,38)
Sedang (40-60 mg/dL)	18 (18,56)
Tinggi (>60 mg/dL)	2 (2,06)
<b>Kadar Kolesterol LDL</b>	
Rendah (<100 mg/dL)	41 (42,27)
Tinggi (≥100 mg/dL)	56 (57,73)
<b>Kadar Trigliserida</b>	
Rendah (<150 mg/dL)	61 (62,88)
Sedang (150-200 mg/dL)	18 (18,56)
Tinggi (>200 mg/dL)	18 (18,56)
<b>Kadar Kolesterol Total</b>	
Rendah (<200 mg/dL)	77 (79,38)
Tinggi (≥200 mg/dL)	20 (20,62)

Gambaran kadar profil lipid subjek penelitian disajikan pada Tabel 2. Pada 97 sampel penelitian, didapatkan sebagian besar sampel memiliki kadar HDL yang rendah (<40 mg/dL), kadar kolesterol LDL yang tinggi (≥100 mg/dL), kadar trigliserida yang rendah (<150 mg/dL), dan kadar kolesterol total yang tinggi (≥200 mg/dL).

Proporsi profil lipid subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Proporsi Kadar Profil Lipid Berdasarkan Jenis Kelamin

Profil Lipid	Kadar Lipid
--------------	-------------

Pada lelaki, sebagian besar sampel memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah, kadar kolesterol LDL yang tinggi, kadar trigliserida yang rendah, dan kadar kolesterol total yang rendah. Sedangkan pada perempuan, sebagian besar sampel memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah, kadar kolesterol LDL yang tinggi, dan kadar trigliserida yang rendah. Kadar kolesterol total pada perempuan memiliki proporsi yang sama pada kadar rendah maupun pada kadar tinggi.

Berdasarkan data profil lipid yang telah diperoleh dari seluruh sampel, maka dilakukan perhitungan rasio profil lipid sehingga diperoleh rasio kadar kolesterol LDL terhadap kolesterol HDL (LDL/HDL), rasio kadar trigliserida terhadap kolesterol HDL (TG/HDL), dan rasio kadar kolesterol total terhadap kolesterol HDL (TC/HDL). Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh sebagian besar sampel memiliki rasio LDL/HDL yang rendah (<3,0), rasio TG/HDL yang tinggi (≥3,5), dan rasio TC/HDL yang rendah (<4,5). Gambaran rasio profil lipid tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Gambaran Rasio Kadar Profil Lipid Subjek Penelitian

Rasio Profil Lipid	Nilai (%)
<b>Rasio Kadar LDL/HDL</b>	
Rendah (<3,0)	54 (55,67)
Tinggi (≥3,0)	43 (44,33)
<b>Rasio Kadar TG/HDL</b>	
Rendah (<3,5)	46 (47,42)
Tinggi (≥3,5)	51 (52,58)
<b>Rasio Kadar TC/HDL</b>	
Rendah (<4,5)	49 (50,52)
Tinggi (≥4,5)	48 (49,48)

Data proporsi rasio profil lipid sampel berdasarkan jenis kelamin tersaji pada Tabel 5. Pada lelaki, sebagian besar sampel memiliki rasio kadar kolesterol LDL/HDL yang rendah, rasio kadar TG/HDL yang tinggi, dan rasio kadar TC/HDL yang tinggi. Sedangkan pada perempuan, sebagian besar sampel memiliki rasio kadar kolesterol LDL/HDL yang rendah dan rasio kadar TC/HDL yang rendah. Rasio kadar TG/HDL pada perempuan memiliki proporsi yang sama pada kadar rendah maupun pada kadar tinggi.

Kadar Kolesterol HDL	Rendah (<40 mg/dL)	Sedang (40-60 mg/dL)	Tinggi (>60 mg/dL)	Total
Lelaki, jumlah (%)	66 (81,48)	15 (18,52)	0 (0)	81 (100)
Perempuan, jumlah (%)	11 (68,75)	3 (18,75)	2 (12,5)	16 (100)
Total, jumlah (%)	77 (79,38)	18 (18,56)	2 (2,06)	97 (100)
Kadar Kolesterol LDL	Rendah (<100 mg/dL)	Tinggi (≥100 mg/dL)	Total	
Lelaki, jumlah (%)	35 (43,21)	46 (56,79)	81 (100)	
Perempuan, jumlah (%)	6 (37,5)	10 (62,5)	16 (100)	
Total, jumlah (%)	41 (42,27)	56 (57,73)	97 (100)	
Kadar Trigliserida	Rendah (<150 mg/dL)	Sedang (150-200 mg/dL)	Tinggi (>200 mg/dL)	Total
Lelaki, jumlah (%)	53 (65,43)	15 (18,52)	13 (16,05)	81 (100)
Perempuan, jumlah (%)	8 (50)	3 (18,75)	5 (31,25)	16 (100)
Total, jumlah (%)	61 (62,88)	18 (18,56)	18 (18,56)	97 (100)
Kadar Kolesterol Total	Rendah (<200 mg/dL)	Tinggi (≥200 mg/dL)	Total	
Lelaki, jumlah (%)	65 (85,19)	12 (14,81)	81 (100)	
Perempuan, jumlah (%)	8 (50)	8 (50)	16 (100)	
Total, jumlah (%)	77 (79,38)	20 (20,62)	97 (100)	

**Tabel 5.** Proporsi Rasio Kadar Profil Lipid Berdasarkan Jenis Kelamin

Rasio Profil Lipid	Rasio Kadar Lipid		
	Rendah (<3,0)	Tinggi (≥3,0)	Total
Rasio Kadar LDL/HDL			
Lelaki, jumlah (%)	42 (51,85)	39 (48,15)	81 (100)
Perempuan, jumlah (%)	12 (75)	4 (25)	16 (100)
Total, jumlah (%)	54 (55,67)	43 (44,33)	97 (100)
Rasio Kadar TG/HDL			
Lelaki, jumlah (%)	38 (46,91)	43 (53,09)	81 (100)
Perempuan, jumlah (%)	8 (50)	8 (50)	16 (100)
Total, jumlah (%)	46 (47,42)	51 (52,58)	97 (100)
Rasio Kadar TC/HDL			
Lelaki, jumlah (%)	40 (49,38)	41 (50,62)	81 (100)
Perempuan, jumlah (%)	9 (56,25)	7 (43,75)	16 (100)
Total, jumlah (%)	49 (50,52)	48 (49,48)	97 (100)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kadar profil lipid pada 97 sampel pasien penyakit jantung koroner (PJK), didapatkan rerata kadar kolesterol HDL yang rendah (<40 mg/dL), rerata kadar kolesterol LDL yang tinggi (>100 mg/dL), rata-rata kadar trigliserida yang sedang (diantara 150-200 mg/dL), dan rerata kadar kolesterol total yang rendah (<200 mg/dL). Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki persamaan dengan hasil penelitian lain mengenai kadar profil lipid terhadap pasien PJK di Libya, dimana pasien PJK memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah (34,85±1,66 mg/dL), kadar kolesterol LDL yang tinggi (127,42±13,11 mg/dL), kadar trigliserida yang sedang (164,78±28,77 mg/dL), dan kadar kolesterol total yang rendah (195,44±21,58 mg/dL).<sup>4</sup>

Pada penelitian lainnya yang dilakukan di Brazil, ditemukan rerata kadar kolesterol LDL yang tinggi (109±49,4 mg/dL), kadar trigliserida sedang (180,8±95,9 mg/dL), dan kadar kolesterol total yang

rendah (190,7±55,1 mg/dL) pada pasien PJK.<sup>5</sup> Penelitian lainnya di Bangladesh mendapatkan rata-rata kadar kolesterol HDL yang rendah (36,42±4,12 mg/dL) dan kadar kolesterol LDL yang tinggi (178,62±22,7 mg/dL).<sup>6</sup>

Selain itu, penelitian di India menyatakan 90,47% lelaki dan 72,97% perempuan pasien PJK memiliki kadar kolesterol total yang rendah (<200 mg/dL).<sup>7</sup> Kemudian, penelitian yang sama menyatakan 84,12% lelaki dan 83,78% perempuan memiliki kadar trigliserida yang sedang atau rendah (<200 mg/dL). Penelitian lainnya di Tibet menyatakan bahwa 69% penderita PJK memiliki kadar kolesterol total yang rendah (<200 mg/dL).<sup>8</sup>

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, profil lipid pada pasien PJK memiliki berbagai variasi dan kadarnya dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor risiko yang berperan besar dalam terjadinya PJK adalah kadar kolesterol LDL yang tinggi, kadar kolesterol HDL yang rendah,

merokok, hipertensi, penyakit metabolik, usia, dan riwayat keluarga mengidap PJK. Peningkatan kadar trigliserida dari batas normal juga memiliki keterkaitan dengan meningkatnya risiko mengidap PJK.<sup>4</sup> Pada penelitian ini, kadar kolesterol LDL yang tinggi dan kadar kolesterol HDL yang rendah merupakan faktor risiko terjadinya PJK.

Berdasarkan jenis kelamin, baik lelaki dan perempuan memiliki rerata kadar profil yang hampir sama, dimana rerata kolesterol HDL yang rendah, kadar kolesterol LDL yang tinggi, dan kadar trigliserida yang rendah. Sedangkan untuk kadar kolesterol total, lelaki cenderung memiliki kadar yang rendah, sedangkan perempuan memiliki proporsi yang sama pada kadar yang tinggi dan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian rasio profil lipid pada 97 sampel pasien PJK, didapatkan rerata rasio kadar kolesterol LDL/HDL yang tinggi ( $\geq 3,0$ ), rasio kadar TG/HDL yang tinggi ( $\geq 3,5$ ), dan rasio kadar TC/HDL yang tinggi ( $\geq 4,5$ ). Berdasarkan jenis kelamin, baik lelaki dan perempuan sebagian besar memiliki rasio kadar LDL/HDL yang rendah. Sedangkan untuk rasio kadar TG/HDL, lelaki cenderung memiliki angka rasio yang tinggi, sedangkan perempuan memiliki proporsi yang sama pada rasio rendah maupun tinggi. Rasio kadar TC/HDL pada lelaki memiliki angka rasio yang tinggi, sedangkan perempuan memiliki angka rasio yang rendah.

Penelitian lain mengenai rasio kadar profil lipid pada pasien PJK di Pakistan mendapatkan rerata rasio kadar LDL/HDL yang tinggi ( $\geq 3,0$ ) dengan angka  $5,64 \pm 0,09$  pada lelaki dan  $6,65 \pm 0,1$  pada perempuan.<sup>9</sup> Sementara penelitian lainnya di Brazil mendapatkan rerata rasio kadar TG/HDL yang tinggi ( $\geq 3,5$ ) dengan angka  $5,1 \pm 4,0$ .<sup>10</sup> Penelitian yang sama mengenai rasio kadar TG/HDL yang dilakukan di Portugal mendapatkan angka  $4,35 \pm 1,67$ .<sup>11</sup> Penelitian lainnya di Eropa pada pasien PJK mendapatkan rerata rasio kadar TC/HDL yang tinggi ( $\geq 4,5$ ) yaitu sebesar  $5,61 \pm 1,59$  pada lelaki dan  $4,93 \pm 1,54$  pada perempuan.<sup>12</sup>

Penyebab tingginya angka rasio kadar profil lipid berkaitan dengan salah satu faktor risiko dari PJK yaitu dislipidemia, dimana penderita dislipidemia akan memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah, sedangkan kadar kolesterol LDL, trigliserida, dan kolesterol total mempunyai angka yang tinggi. Karena itu, angka rasio profil lipid dapat menggambarkan faktor risiko dan progresivitas dari PJK serta dapat dijadikan acuan dalam melakukan pencegahan maupun penatalaksanaan PJK.<sup>3</sup>

## SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Pada 97 sampel pasien PJK, rerata rasio kadar kolesterol LDL/HDL adalah  $3,03 \pm 1,0$ , dimana rasio tersebut masuk kedalam kategori risiko tinggi ( $\geq 3,0$ ). Sampel yang memiliki rasio kadar LDL/HDL yang rendah sebanyak 54 sampel (55,67%), sedangkan yang memiliki rasio yang tinggi sebanyak 43 sampel (44,33%).

Rerata rasio kadar TG/HDL sampel penelitian adalah  $4,37 \pm 2,63$ , dimana rasio tersebut masuk kedalam kategori risiko tinggi ( $\geq 3,5$ ). Sampel yang memiliki rasio kadar TG/HDL yang rendah sebanyak 46 sampel (47,42%), sedangkan yang memiliki rasio yang tinggi sebanyak 51 sampel (52,58%).

Rerata rasio kadar TC/HDL sampel penelitian adalah  $4,61 \pm 1,16$ , dimana rasio tersebut masuk kedalam kategori risiko tinggi ( $\geq 4,5$ ). Sampel yang memiliki rasio kadar TC/HDL yang rendah sebanyak 49 sampel (50,52%), sedangkan yang memiliki rasio yang tinggi sebanyak 48 sampel (49,48%).

## SARAN

Saran terhadap penelitian ini adalah mengenai perlunya perhatian dan penatalaksanaan yang lebih baik akan terjadinya PJK dengan menggunakan indikator seperti rasio profil lipid seperti dalam penelitian ini. Data yang diperoleh didalam penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lainnya mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi rasio profil lipid dan kaitannya dengan PJK. Penelitian selanjutnya diharapkan variabel lain seperti indeks massa tubuh dan obesitas dapat juga diteliti terkait hubungannya dengan rasio profil lipid dan terjadinya PJK.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan Cerdik. [Internet]. 2017. [Diakses 22 Desember 2017]. Tersedia dari: <http://depkes.go.id/>
2. Zhang, H., Temel, R., Martel, C. Cholesterol and Lipoprotein Metabolism. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2014; 34: 1791-1794.
3. Millan, J., Pinto, X., Munoz, A., Zuniga, M., Rubies-Prat, J., Pallardo, L., dkk. Lipoprotein Ratios: Physiological Significance and Clinical Usefulness in Cardiovascular Prevention. *Vascular Health and Risk Management.* 2009; 5: 757-765.
4. Kondreddy, R., Chenak, A., Akula, U., Garabet, A., Srikumar, S., Jarari, A., Peela, J. Study of Lipid Profile in Coronary Heart

- Disease Patients in Libya. *Journal Of Biomedical Sciences*. 2012; 1: 1-9.
5. Penalva, R., Huoya, M., Correia, L., Feitosa, G., Ladeia, A. Lipid Profile and Severity of Atherosclerotic Disease in Acute Coronary Syndrome. *Arq Bras Cardiol*. 2012; 90(1): 24-29.
  6. Ferduos, B., Sultana, N., Ahmed, S., Khan, E., Sultana, S., Parvin, T. Serum Lipid Profile in Ischemic Heart Disease: A Cross-Sectional Analytical Study. *Bangladesh J Med Biochem*. 2014; 7(1): 14-16.
  7. Ullewar, M., Ingale, S., Ingale, V., Upadhye, J. Lipid Profile in Patients with Coronary Heart Disease. *Int J Sci Rep*. 2017; 3(10): 259-264.
  8. Sherpa, L., Deji, Stigum, H., Chongsuvivatwong, V., Luobu, Z., Thelle, D., dkk. Lipid Profile and Its Association with Risk Factors for Coronary Heart Disease in the Highlanders of Lhasa, Tibet. *High Altitude Medicine & Biology*. 2011; 12(1): 57-63.
  9. Ali, F., Jamil, H., Anwar, S., Wajid, N. Characterization of Lipid Parameters in Diabetic and Non-Diabetic Atherosclerotic Patients. *Journal of Geriatric Cardiology*. 2015; 12: 37-43.
  10. Da Luz, P., Favarato, D., Junior, J., Lemos, P., Chagas, A. High Ratio of Triglycerides to HDL-Cholesterol Predicts Extensive Coronary Disease. *Clinics*. 2008; 63: 427-432.
  11. Pereira, Telmo. Dyslipidemia and Cardiovascular Risk : Lipid Ratios as Risk Factors for Cardiovascular Disease. *Dyslipidemia*. 2008; 14: 270-302.
  12. Arsenault, B., Rana, J., Stroes, E., Despres, J., Shah, P., Kastelein, J. Beyond Low-Density Lipoprotein Cholesterol : Respective Contributions of Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels, Triglycerides, and the Total Cholesterol/High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio to Coronary Heart Disease Risk in Apparently Healthy Men and Women. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010; 55(1): 35-41.