

## GAMBARAN PROFIL LIPID DAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT PADA PASIEN SINDROM KORONER AKUT DI RSUP SANGLAH TAHUN 2021

Luh Anandita Dharayani<sup>1</sup>, I Wayan Putu Sutirta Yasa<sup>2</sup>, Anak Agung Wiradewi Lestari<sup>3</sup>, I Nyoman Wandu<sup>4</sup>

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

<sup>2</sup>. Departemen Patologi Klinik Kedokteran Universitas Udayana

<sup>3</sup>. Departemen Patologi Klinik Kedokteran Universitas Udayana

<sup>4</sup>. Departemen Patologi Klinik Kedokteran Universitas Udayana

e-mail: Anandita4869@gmail.com

### ABSTRAK

Sindrom koroner akut (SKA) merupakan kumpulan gejala yang dikarenakan jantung mengalami penurunan volume aliran darah akibat plak aterosklerosis. Plak ini dapat dipengaruhi oleh profil lipid pada pasien SKA. Untuk mengetahui karakteristik, gambaran profil lipid dan rasio neutrofil limfosit pasien sindrom koroner akut, telah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode deskriptif *cross-sectional*. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di RSUP Sanglah Denpasar menggunakan rekam medis sebagai data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan 362 sampel dengan kesimpulan terbanyak jenis kelamin laki-laki. Kasus terbanyak terjadi pada pasien kelompok umur masa manula, yaitu >65 tahun, dengan diagnosa terbanyak pada STEMI. Berdasarkan profil lipid yaitu kolesterol total terbanyak kategori baik, LDL terbanyak kategori optimal, HDL terbanyak kategori rendah, dan trigliserida terbanyak kategori normal. Selanjutnya, rasio kolesterol total/HDL, rasio LDL/HDL, rasio trigliserida/HDL, dan rasio neutrofil limfosit termasuk kategori tinggi.

**Kata kunci:** Sindrom koroner akut., profil lipid., rasio neutrofil limfosit

### ABSTRACT

Acute coronary syndrome (ACS) describes a collection of symptoms such as chest pain caused by the heart experiencing a decrease in blood flow volume due to atherosclerosis plaques. These plaques can be affected by the lipid profile in SKA patients. To determine the characteristics, the picture of lipid profile, and neutron ratio of lymphocytes of acute coronary syndrome patients. Research has been carried out using *the cross-sectional* descriptive method. This research was conducted at Sanglah Hospital in Denpasar using secondary data in the form of medical records. It was found that it is 362 samples observed with the most conclusions from the male sex. Most cases occurred in patients in the senior age group, namely >65 years, with the most diagnoses in STEMI. Based on lipid profile, namely the most total cholesterol in the good category, the most LDL in the optimal category, the most HDL in the low category, and the most triglycerides in the normal category. Further, the total cholesterol/HDL ratio, the LDL/HDL ratio, the triglyceride/HDL ratio, and the neutrophil-lymphocyte ratio are in the high category.

**Keywords:** Acute coronary syndrome., lipid profile., neutrophil to lymphocyte ratio

### PENDAHULUAN

Sindrom Koroner Akut (SKA) adalah keadaan rasa tidak nyaman pada dada atau gejala lain akibat otot jantung (miokardium) kekurangan suplai oksigen. Kematian tertinggi di dunia disebabkan oleh SKA. Data menunjukkan bahwa orang meninggal karena penyakit kardiovaskuler dapat mencapai 17,5 juta atau menyumbang sebesar 30%

kematian seluruh dunia dan 7,4 juta orang meninggal karena SKA.<sup>1</sup>Dua jenis faktor risiko yang mempengaruhi SKA yaitu pertama, faktor yang tidak dapat dikontrol (jenis kelamin, usia, atau riwayat keluarga). Kedua, faktor yang dapat dikontrol (merokok, tekanan darah tinggi, dislipidemia, diabetes mellitus, atau aktivitas fisik).<sup>2</sup>Peningkatan leukosit seperti neutrofil dapat terjadi

ketika terdapat inflamasi pada aterosklerosis. Rasio neutrofil limfosit (RNL) merupakan salah satu pemeriksaan untuk menilai proses inflamasi secara signifikan diantara parameter leukosit lainnya yang berkaitan dengan peningkatan sitokin inflamasi pada perkembangan SKA.<sup>3</sup>

#### TINJAUAN PUSTAKA

Risiko kardiovaskuler akan meningkat jika jumlah total kolesterol di atas 200 mg/hari, kadar LDL kolesterol >130 mg/dl, kadar trigliserida >200 mg/dl atau kadar HDL <40 mg/dl.<sup>4</sup> Selain parameter lipid sederhana, ada juga perhitungan rasio lipid yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular yang dinilai merupakan prediktor penyakit kardiovaskular yang lebih baik.<sup>5</sup>RNL merupakan salah satu pemeriksaan untuk menilai proses inflamasi secara signifikan berkaitan dengan peningkatan sitokin inflamasi pada perkembangan SKA. Neutrofil tinggi dengan limfosit rendah secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan risiko kematian jantung pada pasien dengan pasien SKA.<sup>3</sup>

#### BAHAN DAN METODE

Metode deskriptif *cross sectional* dipilih pada penelitian ini. Data rekam medis pasien periode 2021

diperoleh dari RSUP Sanglah Denpasar. Dengan teknik total sampling, didapatkan sebanyak 362 sampel pasien sindrom koroner akut yang masuk kriteria inklusi, dengan data usia, jenis kelamin, diagnosis, profil lipid, dan hasil pemeriksaan darah lengkap. Data lalu diolah menggunakan SPSS 22.0. Komisi Etik Penelitian FK Unud telah memberikan persetujuan melalui surat laik etik nomor 1180/UN14.2.2.VII.14/LT/2022 dan dari RSUP Sanglah Denpasar diperoleh surat izin penelitian (SIP) dengan nomor LB.02.01/XIV.2.2.2/25583/2022.

#### HASIL

Karakteristik dasar subjek diperoleh dari 362 sampel penderita SKA, yaitu 272 laki-laki dan 96 perempuan. Hasil ini ditunjukkan pada Tabel 1. Rerata umur sampel adalah 60,24±12,5 tahun dengan rentang umur 21-99 tahun dengan kategori terbanyak masa manula (>65 tahun) sebanyak 121 sampel (33,4%).

Berdasarkan diagnosis, dari 362 sampel pasien SKA, didapatkan 167 sampel dengan diagnosis STEMI, 70 sampel dengan diagnosis NSTEMI dan 125 sampel dengan diagnosis UAP.

**Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Jumlah (n=362)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	272	75,1
Perempuan	90	24,9
<b>Umur</b>		
Rentang (Tahun)	21-99	
Rerata (Tahun, rerata ± SB)	60,24±12,5	
Masa balita (0 – 5 tahun)	0	0
Masa kanak-kanak (6 – 11 tahun)	0	0
Masa remaja awal (12 – 16 tahun)	0	0
Masa remaja akhir (17 – 25 tahun)	1	0,3
Masa dewasa awal (26 – 35 tahun)	5	1,4
Masa dewasa akhir (36 – 45 tahun)	36	9,9
Masa lansia awal (46 – 55 tahun)	90	24,9
Masa lansia akhir (56 – 65 tahun)	109	30,1
Masa manula (>65 tahun)	121	33,4
<b>Diagnosis</b>		
STEMI	167	46,1
NSTEMI	70	19,3
UAP	125	34,5

Pasien SKA di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2021 menurut profil lipid yaitu kolesterol total terbanyak kategori baik (<200 mg/dL) sebanyak 74%, LDL terbanyak kategori optimal (<100 mg/dL) sebanyak 40,6%, HDL terbanyak kategori rendah (<40 mg/dL) sebanyak 67,4%, dan

trigliserida terbanyak kategori normal (<150 mg/dL) sebanyak 64,9% (Tabel 2).

Didapatkan hasil sampel Sebagian besar memiliki neutrofil yang tinggi (>7300 mm<sup>3</sup>) sebanyak 204 pasien

(56,4%) dan limfosit normal (800-4000 mm<sup>3</sup>) sebanyak 306 (84,5%) yang tersaji pada Tabel 3.

Didapatkan hasil sampel sebagian besar memiliki rasio tinggi untuk kolesterol total/HDL ( $\geq 4,5$ ) sebesar 53,9%,

rasio LDL/HDL ( $\geq 3,0$ ) sebesar 53%, rasio TG/HDL ( $\geq 3,5$ ) sebesar 51,7% dan rasio neutrofil limfosit ( $> 3,53$ ) sebesar 63,5% pada Tabel 4.

**Tabel 2.** Karakteristik Profil lipid

Profil Lipid	Nilai (%)
<b>Kadar Kolesterol Total</b>	
Baik (<200 mg/dL)	268 (74%)
Ambang Batas Atas (200-239 mg/dL)	66 (18,2%)
Tinggi ( $\geq 240$ mg/dL)	28 (7,7%)
<b>Kadar Kolesterol LDL</b>	
Optimal (<100 mg/dL)	147 (40,6%)
Di Atas Optimal (100-129 mg/dL)	93 (25,7%)
Ambang Batas Atas (130-159 mg/dL)	73 (20,2%)
Tinggi (160-189 mg/dL)	31 (8,6%)
Sangat Tinggi ( $\geq 190$ mg/dL)	18 (5,0%)
<b>Kadar Kolesterol HDL</b>	
Rendah (<40 mg/dL)	244 (67,4%)
Normal (40-59 mg/dL)	109 (30,1%)
Tinggi ( $\geq 60$ mg/dL)	9 (2,5%)
<b>Kadar Trigliserida</b>	
Normal (<150 mg/dL)	235 (64,9%)
Ambang Batas Atas (150-199 mg/dL)	66 (18,2%)
Tinggi (200-499 mg/dL)	58 (16%)
Sangat Tinggi ( $\geq 500$ mg/dL)	3 (0,8%)

**Tabel 3.** Profil Darah Subjek Penelitian

Profil Darah Lengkap	Nilai (%)
<b>Neutrofil</b>	
Rendah (<1260 mm <sup>3</sup> )	0 (0%)
Normal (1,260-7300 mm <sup>3</sup> )	158 (43,6%)
Tinggi (>7300 mm <sup>3</sup> )	204 (56,4%)
<b>Limfosit</b>	
Rendah (<800 mm <sup>3</sup> )	40 (11%)
Normal (800-4000 mm <sup>3</sup> )	306 (84,5%)
Tinggi (>4000 mm <sup>3</sup> )	16 (4,4%)

**Tabel 4.** Rasio profil lipid dan neutrofil limfosit subjek penelitian

Rasio	Nilai (%)
<b>Rasio Kolesterol Total/HDL</b>	
Rendah (<4,5)	
Tinggi (≥4,5)	167 (46,1%) 195 (53,9%)
<b>Rasio LDL/HDL</b>	
Rendah (<3,0)	170 (47%)
Tinggi (≥3,0)	192 (53%)
<b>Rasio Triglicerida/HDL</b>	
Rendah (<3,5)	175 (48,3%)
Tinggi (≥3,5)	187 (51,7%)
<b>Rasio Neutrofil/Limfosit</b>	
Rendah (<0,78)	1 (0,3%)
Normal (0,78-3,53)	131 (36,2%)
Tinggi (>3,53)	230 (63,5%)

## PEMBAHASAN

Penelitian menunjukkan lebih tingginya proporsi laki-laki yang menderita SKA dibandingkan perempuan (Tabel 1). Penelitian lain dari Wahid dkk (2006) juga menyebutkan bahwa pada penyakit SKA, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (74,51%).<sup>6</sup> Menurut literatur, perempuan memiliki risiko aterosklerosis koroner lebih rendah dan cenderung dalam kehidupannya mendapat serangan lebih lama daripada laki-laki. Wanita pra menopause relatif kebal karena efek perlindungan dari estrogen. Pada wanita pascamenopause, hormon estrogen tidak melindungi wanita, sehingga angka kematian akibat PJK pada wanita meningkat.<sup>7</sup> Rerata umur sampel adalah 60,24±12,5 tahun dengan rentang umur 21-99 tahun dengan kategori terbanyak masa manula (>65 tahun) sebanyak 121 sampel (33,4%). Pada penelitian yang dilakukan di RSU Bethesda Tomohon ditemukan distribusi usia 4 pasien (9,1%) pada kelompok 36-45 tahun, 15 pasien (34,1%) pada kelompok 46-55 tahun. Selanjutnya diperoleh juga 11 pasien (25%) pada kelompok 56-65 tahun. Pada kelompok usia > 65 tahun terdapat 14 pasien (31,8%).<sup>8</sup>

Perubahan arteri koroner sebagai akibat fibrosis tunika media dan penebalan tunika intima yang dapat dipengaruhi oleh pertambahan usia.<sup>9</sup> Berdasarkan diagnosis, dari 362 sampel pasien SKA, didapatkan 167 sampel dengan diagnosis STEMI, 70 sampel dengan diagnosis NSTEMI dan 125 sampel dengan diagnosis UAP. Pada penelitian lain ditemukan 36 orang jumlah penderita STEMI, 5 orang jumlah penderita NSTEMI, dan 3 orang jumlah penderita UAP.<sup>8</sup> Menurut profil lipid yaitu kolesterol total terbanyak kategori baik (<200 mg/dL) sebanyak 74%, LDL terbanyak kategori optimal (<100 mg/dL) sebanyak 40,6%, HDL terbanyak kategori rendah (<40 mg/dL) sebanyak 67,4%, dan trigliserida terbanyak kategori normal (<150 mg/dL) sebanyak 64,9%. Penelitian di RSUP. PROF. DR. R.D. Kandou ditemukan 53,75% dengan kadar kolesterol total <

200 mg/dL, 87,5 % orang dengan kadar HDL ≤40-50 mg/dL. Ditemukan juga sebanyak 60% orang dengan kadar trigliserida <150 mg/dL, dan 72,5% orang dengan kadar kolesterol >100 mg/dL.<sup>10</sup> Penelitian lain yang dilakukan di RSUP M. Djamil Padang ditemukan sebanyak 124 orang (61,08%) dengan kadar kolesterol total <200 mg/dl dan kadar kolesterol LDL <130 mg/dl pada 127 orang (62,56%). Untuk kadar kolesterol HDL 35-45 mg/dl pada 73 orang (35,96%), dan kadar trigliserida <150 mg/dl pada 159 orang (78,32%).<sup>11</sup>

Didapatkan hasil sampel sebagian besar memiliki neutrofil yang tinggi (>7300 mm<sup>3</sup>) sebanyak 204 pasien (56,4%) dan limfosit normal (800-4000 mm<sup>3</sup>) sebanyak 306 (84,5%) yang tersaji pada Tabel 3. Menurut literatur, peningkatan leukosit seperti neutrofil dapat terjadi ketika terdapat inflamasi pada aterosklerosis. Neutrofil tinggi dengan limfosit rendah secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan risiko kematian jantung pada pasien dengan SKA.<sup>3</sup> Neutrofil tidak hanya meningkatkan fibrosis tetapi juga menginduksi iskemia/infark miokard dengan membantu gangguan plak dan dengan menyumbat pembuluh darah mikro dengan bergabung dengan trombosit. Limfosit juga memainkan peran penting dalam memodulasi respon inflamasi dalam proses aterosklerotik dan limfopenia dipostulatkan sebagai respon stres yang dimediasi oleh peningkatan kortisol endogen.<sup>12</sup> Gambaran rasio tersaji pada Tabel 4. Didapatkan hasil sebagian besar sampel dengan rasio kolesterol total/HDL yang tinggi (≥4,5) sebesar 53,9% (sebagai pembandingan penelitian lainnya di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado sejumlah 99 pasien.<sup>13</sup>). Rasio LDL/HDL yang tinggi (≥3,0) sebesar 53% (penelitian di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, hasil rerata sebanyak 51,8%).<sup>15</sup> Sedangkan rasio TG/HDL yang tinggi (≥3,5) sebesar 51,7% (studi di Brasil menemukan rasio TG/HDL dengan angka 5,1±4,0).<sup>14</sup> dan rasio neutrofil limfosit tinggi (>3,53). Menurut penelitian, rasio neutrofil

limfosit terkait dengan tingkat keparahan PJK pada pasien dengan STEMI. Studi lain menunjukkan bahwa kadar NLR lebih tinggi terjadi pada pasien dengan kadar kolesterol HDL lebih rendah, menandakan ada peradangan yang lebih besar.<sup>16</sup>

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di RSUP sanglah tahun 2021 terhadap pasien SKA telah diperoleh gambaran profil lipid dan rasio neutrofil limfosit, didapatkan sebanyak 362 kasus yang memenuhi kriteria inklusi dari 457 data seharusnya. Dari segi jenis kelamin, pasien SKA laki-laki mendominasi perempuan, usia terbanyak pada kategori usia >65 tahun, berdasarkan diagnosis yaitu kasus STEMI terbanyak, profil lipid sebagian besar kolesterol total terbanyak kategori baik, LDL terbanyak kategori optimal, HDL terbanyak kategori rendah, dan trigliserida terbanyak kategori normal, menurut rasio kolesterol total/HDL termasuk kategori tinggi, menurut rasio LDL/HDL termasuk kategori tinggi, rasio trigliserida/HDL termasuk kategori tinggi, menurut rasio neutrofil limfosit termasuk kategori tinggi.

Selama proses penelitian, muncul kendala berupa tidak lengkapnya data pasien di rekam medis rumah sakit. Dari total data sekunder terdapat 457 rekam medis tetapi 362 rekam medis yang memiliki data lengkap, oleh karena itu disarankan penyedia data melengkapi data tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Tumade B, Jim EL, Joseph VFF. Prevalensi sindrom koroner akut di RSUP PROF. DR. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari 2014 - 31 Desember 2014. e-CliniC. 2016.
2. Barangkau, Sargowo D, Suharsono T. Faktor Risiko Penderita Sindrom Koroner Akut Terhadap Lama Perawatan Kritis Dan Angka Kematian. Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan. 2013;1.
3. Suliman MARM, Juma AAB, Almadhani AAA, Pathare AV, Alkindi SSA, Werner FU. Predictive Value of Neutrophil to Lymphocyte Ratio in Outcomes of Patients with Acute Coronary Syndrome. Arch Med Res. 2010.
4. Zahara F, Syafri M, Yerizel E. Gambaran Profil Lipid pada Pasien Sindrom Koroner Akut di Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatera Barat Tahun 2011-2012. Jurnal Kesehatan Andalas. 2014.
5. Millán J, Pintó X, Muñoz A, Zúñiga M, Rubiés-Prat J, Pallardo LF, et al. Vascular Health and Risk Management Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention [Internet]. Vascular Health and Risk Management. 2009.
6. Muhibbah M., Abdurahman W., Rismia A., Oski I.W.A., Karakteristik pasien sindrom koroner akut pada pasien rawat inap ruang tulip di RSUD ULIN Banjarmasin. Indonesian Journal for Health Sciences, 2019;3(1):6–12.
7. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics-2015 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2015.
8. Torry SRV, Panda L, Ongkowitzaya J. Gambaran Faktor Risiko Penderita Sindrom Koroner Akut. e-CliniC. 2014.
9. Deopujari R, Dixit A. The study of age related changes in coronary arteries and its relevance to the atherosclerosis. J Anat Soc India. 2010.
10. Faridah EN, Pangemanan JA, Rampengan SH. Gambaran Profil Lipid Pada Penderita Sindrom Koroner Akut Di Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Periode Januari – September 2015. 2015.
11. Fathila L, Edward Z, Rasyid R. Gambaran Profil Lipid pada Pasien Infark Miokard Akut di RSUP M. Djamil Padang Periode 1 Januari 2011-31 Desember 2012 [Internet]. Vol. 4, Andalas. 2015. Available from: <http://jurnal>.
12. Şahin DY, Elbasan Z, Gür M, Yildiz A, Akpınar O, Icen YK, et al. Neutrophil to lymphocyte ratio is associated with the severity of coronary artery disease in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Angiology. 2013 Aug;64(6):423–9.
13. Wenas MF, Jim EL, Panda AL. Hubungan antara Rasio Kadar Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein (HDL) dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut.
14. da Luz PL, Favarato D, Faria-Neto JR, Lemos P, Chagas ACP. High ratio of triglycerides to HDL-cholesterol predicts extensive coronary disease. Clinics. 2008;63(4):427–32.
15. Sherina MW, Khotimah S, Furqon M. Hubungan Rasio Kolesterol Ldl/Hdl Terhadap Kejadian Sindrom Koroner Akut Pada Pasien RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Jurnal Verdure. 2021;3(2):49–56.
16. Retnoningrum D, Widyastiti NS, Jaludamascena A. Hubungan Antara Neutrophil/Lymphocyte Ratio (NLR) Dan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Sindrom Koroner Akut. 2017;2.

