

Hasil Penelitian

Hubungan Rasio Kolesterol Total terhadap *High Density Lipoprotein* dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon Tahun 2018-2019

Nurul H DJ F Ahmad¹, Irwan², Eka Astuty², Zulkarnain², Indrawanti Kusadhiani², Is Ikhsan Hataul².

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

Corresponding author email: nurul.hasyana@gmail.com

Abstrak

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab kematian di dunia. Penyebab utama kematian akibat penyakit kardiovaskular di dunia adalah sindrom koroner akut (SKA). Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 melaporkan penyakit kardiovaskular menyebabkan 17,5 juta kematian atau sekitar 31% dari keseluruhan kematian secara global, dan yang diakibatkan sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. Penyakit ini diperkirakan akan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030. SKA merupakan penyakit kegawatan jantung yang terjadi akibat ruptur atau erosi dari plak aterosklerosis pada pembuluh darah koroner. Rasio kolesterol total terhadap kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) atau disebut juga *Cardiac Risk Ratio* merupakan angka perbandingan yang bisa digunakan untuk mendeteksi risiko terkena SKA. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan rasio kolesterol total terhadap *high density lipoprotein* dengan kejadian SKA di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018-2019. Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Jumlah sampel penelitian yang diperoleh sebanyak 80 orang. Instrumen yang digunakan adalah data rekam medis. Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *chi square*. Uji *chi square* menunjukkan nilai $p=0,032$ ($p<0,05$). Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara rasio kolesterol total terhadap *high density lipoprotein* (HDL) dengan kejadian sindrom koroner akut di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018-2019.

Kata Kunci: Rasio kolesterol total terhadap HDL, Penyakit jantung koroner.

Abstract

Cardiovascular disease is one of the leading causes of death in the world. The primary cause of death in cardiovascular disease around the world is acute coronary syndrome (ACS). Based on data from the World Health Organization (WHO) in 2015, cardiovascular disease causes 17.5 million deaths or about 31% of all deaths globally, and due to acute coronary syndrome is 7.4 million. This disease is estimated to reach 23.3 million deaths by 2030. ACS is an emergency heart disease that occurs due to rupture or erosion of the atherosclerotic plaque in the coronary arteries. The ratio of total cholesterol to high density lipoprotein (HDL) cholesterol or also known as the Cardiac Risk Ratio is a comparative number that can be used to detect the risk of developing ACS. The purpose of this study was to determine the relationship between the ratio of total cholesterol to high density lipoprotein and the incidence of ACS in RSUD dr. M. Haulussy Ambon in 2018-2019. This research was an observational analytic study with a cross sectional design. Using total

sampling method there were 80 peoples included to the sample. The instrument used was medical record data. Datas were analyzed using the SPSS application with the chi square test. The result showed $p=0,032$ ($p<0,05$). Based on the data analysis, there was significant relationship between the ratio of total cholesterol to high density lipoprotein (HDL) and the incidence of acute coronary syndrome in RSUD dr. M. Haulussy Ambon in 2018-2019.

Keywords: *The ratio of total cholesterol to HDL, coronary heart disease.*

Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia.^{1,2} Salah satunya sindrom koroner akut (SKA) yang merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 melaporkan penyakit kardiovaskuler menyebabkan 17,5 juta kematian atau sekitar 31% dari keseluruhan kematian secara global dan yang diakibatkan sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. Penyakit ini diperkirakan akan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.³

Penyakit ini diperkirakan akan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.³ Di Indonesia menurut data dari kementerian kesehatan tahun 2013, kejadian PJK di Indonesia sebesar 45% dan sebanyak 2% terjadi pada usia lansia yaitu 65 sampai 74 tahun.^{4,5} Pada tahun 2013 data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), menunjukkan bahwa sekitar 0,5% orang menderita PJK pada umur ≥ 15 tahun di Maluku.⁶ Tidak ada data terbaru mengenai kasus PJK maupun sindrom koroner akut di Maluku dan di Indonesia, namun berdasarkan data dari RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan bahwa 1,5% atau 1.017.290 penduduk Indonesia menderita penyakit jantung.^{1,4} Prevalensi di Maluku

tahun 2018 menurut RISKESDAS menunjukkan sekitar 1,5% atau 6.801 orang menderita penyakit jantung.⁷

SKA merupakan penyakit kegawatan jantung yang terjadi akibat ruptur atau erosi dari plak aterosklerosis pada pembuluh darah koroner, yang memiliki gambaran berupa beberapa gejala seperti angina pectoris tidak stabil (*unstable angina pectoris/UAP*), infark miokardium akut (IMA) baik dengan peningkatan segmen ST (*ST segmen elevation myocardial infarction/STEMI*) maupun tanpa peningkatan segmen ST (*non ST segmen elevation myocardial infarction/NSTEMI*).^{2,3,8}

Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya SKA adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti usia,²⁻⁴ jenis kelamin,²⁻⁴ keturunan¹⁻⁴ dan faktor risiko yang dapat diubah seperti merokok,¹⁻⁴ hiperlipidemia,¹⁻⁴ hipertensi,^{1,2,9,4} kurang aktivitas fisik,²⁻⁴ obesitas,^{10,4} dan diabetes.²⁻⁴ Faktor risiko utama atau fundamental yang mendasari terjadinya PJK yaitu faktor risiko ketidaknormalan profil lipid yang biasa disebut Hiperlipidemia atau dikenal juga dengan dislipidemia, yang meliputi kadar kolesterol total,^{1,2,4,11} trigliserida,¹² dan kolesterol *Low Density Lipoproteins* (LDL) yang meningkat,^{1,2,4,11} serta kolesterol *High*

Density Lipoproteins (HDL) yang menurun.^{1,2,4,11,12}

Menurut *American Heart Association* (AHA)¹³ rasio kolesterol total terhadap kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) atau disebut juga *Cardiac Risk Ratio* merupakan angka perbandingan yang bisa digunakan untuk mendeteksi dini risiko terkena PJK.² Penelitian Millan *et al* yang (dikutip dari Wenas MF, Jim EL, Panda AL),² dalam penelitiannya yaitu hubungan antara rasio kadar kolesterol total terhadap *high density lipoprotein* dengan kejadian SKA. Mendapatkan bahwa dari berbagai konsentrasi kolesterol, rasio kolesterol total terhadap HDL menjadi salah satu prediktor kuat untuk perkiraan risiko penyakit kardio-vaskular.^{2,14,15} Rasio kolesterol total-HDL menunjukkan korelasi yang baik terhadap kejadian PJK termasuk SKA.^{15,16}

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Dengan mengetahui hubungan rasio kolesterol total terhadap *high density lipoprotein* dengan kejadian SKA di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018-2019.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang poliklinik jantung, ruang poliklinik penyakit dalam, ruang ICCU, dan instalasi rekam medis

RSUD dr. M. Haulussy Ambon. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2020-Januari 2021.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis SKA yang di rawat jalan maupun rawat inap di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018-2019. Sampel dalam penelitian ini adalah populasi yang diperoleh dengan menggunakan teknik *total sampling*.

Kriteria Subjek Penelitian

a. Kriteria inklusi

1. Pasien yang terdiagnosis SKA di poliklinik jantung, poliklinik penyakit dalam, dan ICCU RSUD dr. M. Haulussy Ambon terhitung dari tahun 2018-2019.
2. Pasien SKA dengan data demografi dan profil lipid yang lengkap pada data rekam medis.

b. Kriteria eksklusi

Pasien SKA yang tidak memiliki data demografi dan profil lipid yang lengkap pada data rekam medis.

Instrumen Penelitian

Instrument dalam penelitian menggunakan data rekam medis di ruangan poliklinik jantung, poliklinik penyakit dalam, ruang ICCU, dan rekam medis di ruangan penyimpanan data rekam medis RSUD dr. M. Haulussy Ambon periode 2018- 2019.

Pengumpulan Data

Prosedur pengambilan data diawali dengan pengajuan surat izin penelitian ke RSUD dr. M. Haulussy Ambon. Setelah mendapat izin penelitian, dilanjutkan dengan pengambilan data pada rekam medis (data sekunder) pasien di poliklinik Jantung, poliklinik penyakit dalam, ruang ICCU dan Instalasi Rekam Medis RSUD dr. M. Haulussy Ambon.

Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh diolah dengan program SPSS (*Software Statistical Package for Sosial Science*). Dengan melalui proses *editing*, *coding*, dan tabulasi data.

Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisis *univariat* dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sehingga menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel penelitian. Analisis dilakukan untuk mendeskripsikan semua variabel baik variabel bebas maupun terikat dalam bentuk statistik yang sederhana, sehingga setiap orang mudah mengerti dan mendapatkan gambaran jelas hasil penelitian. Variabel bebas meliputi faktor karakteristik (umur, jenis kelamin), profil lipid (kadar kolesterol, *triglycerid*, HDL, LDL), dan rasio kolesterol total terhadap HDL sedangkan variabel terikat SKA.

2. Analisis bivariat

Analisis *bivariat* digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis hubungan rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian SKA, diuji dengan menggunakan uji *chi square* karena variabel terikat mempunyai skala ordinal dan variabel bebasnya berskala ordinal.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Univariat

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa, pasien SKA menurut jenis kelamin yaitu pada kelompok jenis kelamin laki-laki sebanyak 55 orang (68,8%), sedangkan untuk kelompok jenis kelamin perempuan sebanyak 25 orang (31,3%).

Tabel 1. Frekuensi Distribusi Responden Pasien SKA Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Jumlah Pasien | Persentase |
|---------------|---------------|------------|
| Laki-laki | 55 | 68,8 % |
| Perempuan | 25 | 31,3 % |
| Total | 80 | 100 % |

Berdasarkan data pada tabel 2 menunjukkan bahwa pasien SKA menurut usia yaitu, pada kelompok usia 15-34 tahun sebanyak 5 orang (6,3%), kelompok usia 35-49 tahun sebanyak 15 orang (18,8%), kelompok usia 50-59 tahun sebanyak 19 orang (23,8%), dan yang paling banyak menderita

SKA pada usia ≥ 60 tahun sebanyak 41 orang (51,2%).

Tabel 2. Frekuensi Distribusi Responden pasien SKA Berdasarkan Usia

| Usia | Jumlah Pasien | Persentase |
|-----------------|---------------|------------|
| 15 – 34 Tahun | 5 | 6,3 % |
| 35- 49 Tahun | 15 | 18,8 % |
| 50-59 Tahun | 19 | 23,8 % |
| ≥ 60 Tahun | 41 | 51,2 % |
| Total | 80 | 100 % |

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan bahwa diagnosis SKA dengan infark miokard sebanyak 43 orang (53,8%), dan diagnosis UAP sebanyak 37 orang (46,3%)

Tabel 3. Frekuensi Distribusi Responden Pasien SKA Berdasarkan Diagnosis

| Diagnosis | Jumlah Pasien | Persentase |
|----------------|---------------|------------|
| Infark miokard | 43 | 53,8 % |
| UAP | 37 | 46,3 % |
| Total | 80 | 100 % |

Data frekuensi distribusi responden berdasarkan kadar kolesterol total (Tabel 4), menunjukkan bahwa 53 orang (66,3%) dengan kadar kolesterol total yang diinginkan, 22 orang (27,5%) dengan kadar kolesterol total sedikit tinggi (*borderline*) dan 5 orang (6,3%) dengan kadar kolesterol total yang tinggi.

Tabel 4. Frekuensi Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total

| Kadar Kolesterol Total (mg/dl) | Jumlah Pasien | Persentase |
|--------------------------------|---------------|------------|
| Diinginkan (<200) | 53 | 66,3 % |
| <i>Borderline</i> (200-239) | 22 | 27,5 % |
| Tinggi (≥ 240) | 5 | 6,3 % |
| Total | 80 | 100 % |

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa kadar HDL dari 80 responden pasien SKA didapatkan 60 orang (75 %) memiliki kadar HDL rendah, 20 orang (25 %) dengan kadar HDL sedikit tinggi, dan tidak ada yang memiliki kadar HDL yang tinggi.

Tabel 5. Frekuensi Distribusi Responden Berdasarkan Kadar HDL

| Kadar HDL (mg/dl) | Jumlah Pasien | Persentase |
|------------------------|---------------|------------|
| Rendah < 40 | 60 | 75 % |
| Sedikit tinggi (40-59) | 20 | 25 % |
| Tinggi (≥ 60) | 0 | 0% |
| Total | 80 | 100% |

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa 27 orang (33,8%) memiliki kadar LDL optimal, 29 orang (36,3%) memiliki kadar LDL mendekati optimal, 18 orang (22,5%) memiliki kadar LDL sedikit tinggi (*borderline*), 5 orang

(6,3%) memiliki kadar LDL yang tinggi, dan 1 orang (1,3%) memiliki kadar LDL yang sangat tinggi.

Tabel 6. frekuensi Distribusi responden berdasarkan kadar LDL.

| Kadar LDL (mg/dl) | Jumlah Pasien | Persentase |
|------------------------------|---------------|------------|
| Optimal (<100) | 27 | 33,8 % |
| Mendekati optimal (100-129) | 29 | 36,3 % |
| Borderline (130-159) | 18 | 22,5 % |
| Tinggi (160-189) | 5 | 6,3 % |
| Sangat tinggi (≥ 190) | 1 | 1,3 % |
| Total | 80 | 100 % |

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa 57 orang (71,3%) memiliki kadar trigliserida dalam batas normal, 13 orang (16,3) dalam batas sedikit tinggi (*borderline*), dan 10 orang (12,5) dalam batas tinggi.

Tabel 7. Frekuensi Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Trigliserida

| Kadar Trigliserida (mg/dl) | Jumlah Pasien | Persentase |
|----------------------------|---------------|------------|
| Normal (<150) | 57 | 71.3 % |
| Borderline (150-199) | 13 | 16,3 % |
| Tinggi (200-499) | 10 | 12,5 % |
| Total | 80 | 100% |

Pada Tabel 8 memperlihatkan bahwa, pasien SKA dari 80 responden, 29 orang (36,3%) memiliki rasio yang normal, sedangkan 51 orang (63,7%) memiliki rasio yang tinggi

Tabel 8. Frekuensi Distribusi Responden Berdasarkan Rasio Kolesterol Total Terhadap HDL

| Rasio Kolesterol total-HDL | Jumlah Pasien | Persentase |
|----------------------------|---------------|------------|
| Normal (≤ 4) | 29 | 36,3 % |
| Tinggi (>4) | 51 | 63,7 % |
| Total | 80 | 100% |

Analisis Bivariat

Pada Tabel 9 dari 80 responden terdapat 29 orang (100%) yang memiliki rasio normal dengan diagnosis UAP sebanyak 18 orang (62,1%), dan Infark miokard sebanyak 11 orang (37,9%), sedangkan yang memiliki kadar rasio yang tinggi sebanyak 51 orang (100%), dengan diagnosis UAP sebanyak 19 orang (37,3%), dan infark miokard sebanyak 32 orang (62,7%). Dari 80 responden menunjukkan hasil analisis hubungan kadar rasio kolesterol terhadap HDL dengan kejadian SKA untuk seluruh responden. Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian SKA ($p=0,032$).

Tabel 9 Hubungan Rasio Kadar Kolesterol Total Terhadap HDL Dengan Kejadian SKA

| Rasio | SKA | | Total | p |
|-------|---------|--------|-------|---|
| | UAP | Infark | | |
| | Miokard | | | |
| | n | n | n | |

| | | | | |
|--------|-------|-------|------|-------|
| Normal | 18 | 11 | 29 | |
| % | 62,1% | 37,9% | 100% | |
| Tinggi | 19 | 32 | 51 | 0,032 |
| % | 37,3% | 62,7% | 100% | |
| Total | 37 | 43 | 80 | |

Pembahasan

Faktor Risiko Berdasarkan Jenis Kelamin

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 80 pasien PJK, yang terdiri atas 55 pasien berjenis kelamin laki-laki, dan 25 pasien berjenis kelamin perempuan (Tabel 1) yang menunjukkan bahwa, laki-laki mempunyai risiko lebih besar menderita SKA dibandingkan dengan perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi *et al*¹⁷ yang menunjukkan responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada responden dengan jenis kelamin perempuan, di mana responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena sindrom koroner akut berjumlah 46 pasien (76,7%).

Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko dimana aterosklerosis koroner lebih rentan terjadi pada laki-laki, disebabkan gaya hidup yang tidak sehat seperti perilaku merokok dan obesitas, sedangkan pada wanita meningkat setelah menopause, dikarenakan estrogen androgen yang memiliki efek perlindungan pada perkembangan penyakit jantung koroner.^{18,19} Meskipun angka total kolesterol

relatif tinggi, seorang perempuan memiliki tingkat proteksi lebih baik dibanding seorang laki-laki dengan kadar total kolesterol yang sama.²⁰

Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini pasien SKA terbanyak berada pada rentan usia ≥ 60 tahun ke atas (Tabel 2). Hasil yang sama didapatkan dalam penelitian Ramadhadi *et al* (dikutip dari Eva *et al*)⁸ yang mendapatkan hasil kelompok usia yang rentan terjadinya SKA yaitu usia di mana 41 sampai dengan usia >60 tahun. Hasil yang sama juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar *et al*,¹⁰ menunjukkan penderita PJK terbanyak pada usia 59-69 tahun. Sejalan dengan bertambahnya usia, risiko PJK termasuk SKA akan semakin meningkat. Hal tersebut berkaitan dengan perubahan gaya hidup yang mempengaruhi kejadian SKA pada usia.^{8,10} Seiring bertambahnya usia dapat menyebabkan terjadinya penebalan tunika intima, yang dapat menyebabkan perubahan pada elastisitas pembuluh darah koroner, sehingga dapat terjadi penyempitan pembuluh darah koroner ataupun kerusakan pada pembuluh darah koroner yang nantinya akan menyebabkan terjadinya aterosklerosis.¹⁸

Berdasarkan Diagnosis SKA

Pada penelitian ini ditemukan 80 penderita PJK, terdapat penderita UAP 37 orang, dan penderita infark miokard 43 orang (Tabel 3). Hal ini dipengaruhi karena fasilitas kesehatan yang kurang memadai, seperti pemeriksaan enzim jantung yang belum ada

pada RSUD dr. M. Haulussy. Hal yang serupa juga ditemukan dalam penelitian Fitriani L²¹ di mana mayoritas responden lebih banyak mengalami STEMI yaitu 13 orang (43,3%) yang berarti dari ketiga jenis SKA, jenis STEMI yang paling sering dikeluhkan. Hal ini terjadi karena Segmen T *elevation myocardial infarction* atau STEMI merupakan serangan yang terjadi secara tiba-tiba yang menyebabkan otot jantung yang disuplai oleh arteri menjadi mati. STEMI lebih sering terjadi karena nyeri tidak akan hilang dengan istirahat dalam durasi yang lebih lama dibanding NSTEMI dan UAP.

Berdasarkan Kadar Kolesterol Total

Pasien SKA yang memiliki kadar kolesterol total dalam batas yang diinginkan berjumlah 53 orang, jauh lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang memiliki kolesterol total dalam batas sedikit tinggi yaitu 22 orang dan dalam batas tinggi yakni 5 orang (Tabel 4). Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee *et al*,²² yang menunjukkan bahwa jumlah terbanyak kolesterol total adalah kelompok kolesterol total normal sebanyak 26 orang (81%). Hasil yang sama juga didapatkan dalam penelitian Utami *et al*,¹¹ yang mendapatkan hasil terbanyak kolesterol total adalah kolesterol total normal sebanyak 20 orang (62,5%). Pada penelitian ini, sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total yang normal. Kadar kolesterol total <200 mg/dl yang diharapkan terjadi pada pasien agar dapat

menurunkan risiko terjadinya PJK termasuk SKA. Walaupun pasien SKA memiliki nilai kolesterol total normal akan tetap menjadi berisiko tinggi jika kadar HDL didapatkan di bawah dari kadar normal karena rasio antara kolesterol total terhadap HDL meningkat. Umumnya pada pasien SKA tanpa peningkatan nilai kolesterol total sering ditandai dengan nilai HDL yang rendah.² Kadar kolesterol total yang tinggi dapat menyebabkan penumpukan pada dinding pembuluh darah yang akan menimbulkan terbentuknya plak. Plak akan bercampur dengan protein dan ditutupi oleh sel-sel otot dan kalsium kemudian mengendap di dalam pembuluh darah arteri yang menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang dikenal sebagai aterosklerosis. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya aliran darah yang berperan sebagai pemberi oksigen dan nutrisi ke otot jantung menjadi terganggu, sehingga dapat menimbulkan terjadinya PJK termasuk SKA.^{1,20}

Berdasarkan Kadar HDL

Pada penelitian ini terdapat 60 pasien memiliki kadar HDL yang rendah, jauh lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang memiliki kadar HDL normal yaitu 20 orang (Tabel 5). Hasil yang sama juga penelitian Lee *et al*²² diperoleh dari 32 orang ditemukan, 29 (91%) orang dengan HDL <40, 2 (6%) orang dengan kadar HDL 40-60 dan 1 (3%) orang dengan HDL <60, pada orang normal kadar HDL yang tinggi dapat menurunkan kadar

risiko terkena penyakit jantung koroner termasuk SKA. Eva *et al.*,⁸ menyatakan bahwa sebagian besar pasien memiliki kadar HDL yang rendah, baik pada laki-laki maupun perempuan. Kadar kolesterol HDL yang tinggi memberi pengaruh yang baik bagi tubuh. HDL merupakan jenis kolesterol yang bersifat baik atau menguntungkan berfungsi mengangkut kolesterol yang berlebih yang terdeposit di dalam pembuluh darah maupun jaringan tubuh lainnya menuju ke hati untuk dieliminasi melalui traktus gastrointestinal. Semakin tinggi kadar HDL, maka akan semakin besar pula kapasitas untuk memindahkan kolesterol dan mencegah terjadinya aterosklerosis.⁸ Sebagian besar penderita memiliki kadar kolesterol HDL rendah artinya risiko PJK termasuk SKA juga akan semakin meningkat.¹ HDL dan kolesterol total tidak bisa dinilai sendiri-sendiri hanya berdasar dari klasifikasi tinggi atau normalnya. Keduanya harus diketahui untuk mendapatkan nilai rasio. Menurut Felix-Redondo *et al.*,²³ menyatakan bahwa pengaruh penurunan kadar HDL pada risiko koroner lebih besar dari pada peningkatan kolesterol total.

Berdasarkan Kadar LDL

Pada penelitian ini kolesterol LDL didapatkan pasien terbanyak memiliki kadar LDL mendekati optimal yaitu 100-129 mg-dl (Tabel 6). Hasil yang sama juga didapatkan dalam penelitian Ma'rufi R *et al.*,²⁴ yaitu sebagian subjek penelitiannya memiliki kadar LDL yang tinggi >130 mg-dl. Hubungan

antara LDL dan PJK terdapat dalam proses aterosklerosis. Proses aterosklerosis dimulai dengan kerusakan atau disfungsi endotel pada dinding arteri, kemungkinan penyebab dari kerusakan endotel ini dapat disebabkan oleh meningkatnya LDL. Bila kadar LDL tinggi, maka kolesterol yang diangkut oleh LDL dapat mengendap pada lapisan subendotelial, oleh sebab itu LDL bersifat aterogenik, yaitu bahan yang dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis.²⁴

Berdasarkan kadar trigliserida

Pada penelitian ini kadar trigliserida yang paling banyak dimiliki oleh responden yaitu <150 mg-dl dengan jumlah 57 orang (71,3%) (Tabel 7). Mala *et al.*,¹ dalam penelitiannya juga mendapatkan hasil tertinggi penderita PJK adalah kelompok kadar trigliserida normal yaitu 26 orang (86,7%) Hasil yang berbeda didapatkan oleh Suchi *et al.*,²⁵ dimana Persentase kadar trigliserida tinggi pada pasien PJK yaitu (73,3%), namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar trigliserida dengan PJK. Trigliserida merupakan lemak di dalam tubuh yang terdiri dari 3 jenis lemak yaitu lemak jenuh, lemak tidak jenuh tunggal dan lemak tidak jenuh ganda. Kadar trigliserid yang tinggi merupakan faktor risiko untuk terjadinya PJK termasuk SKA.¹⁰ Peningkatan kadar trigliserida ini diimbangi dengan meningkatnya katabolisme dari HDL. Semakin rendah HDL, maka semakin banyak kolesterol yang beredar di darah yang

tidak terangkut kembali ke hati, dan semakin tinggi pula risiko terjadinya aterosklerosis.^{8,11}

Berdasarkan Rasio Kolesterol Total terhadap HDL

Pada Tabel 8 didapatkan 51 orang (63,7%) memiliki rasio kolesterol total terhadap HDL yang tinggi, dibandingkan dengan rasio kolesterol terhadap HDL yang normal yakni 29 orang (36,3%). Firdiansyah MH,²⁶ dalam penelitiannya juga mendapatkan hasil dimana sebagian sampel memiliki rasio yang tinggi yaitu sebanyak 40 orang (35,9%). Peningkatan kadar kolesterol total dalam darah akan menyebabkan terbentuknya plak pada pembuluh darah yang dapat memicu terjadinya PJK termasuk SKA, sedangkan HDL sangat berperan dalam mencegah terbentuknya plak tersebut, dengan demikian rasio kadar kolesterol total terhadap HDL tidak boleh terlalu tinggi agar terbentuknya aterosklerosis dapat dicegah.^{2,14-16,27}

Hubungan Rasio Kolesterol Total terhadap HDL Dengan Kejadian SKA

Kriteria data rasio antara koletrol total terhadap HDL dibagi menjadi 2 yaitu normal dan tinggi. Normal bila ≤ 4 dan tinggi bila >4 (Tabel 9). Hasil analisis rasio kolesterol total terhadap HDL menggunakan uji SPSS dengan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah 0,032 ($p=0,032$), artinya $p < 0,05$. Nilai $p < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dimana H_0 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian

SKA, sedangkan H_a menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian SKA. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mercilia *et al*,² bahwa pada penelitiannya didapatkan nilai $p=0,026$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian sindrom koroner akut. Aterosklerosis adalah kelainan yang ditandai dengan peradangan pembuluh darah.² Risiko terjadinya aterosklerosis meningkat pada kondisi di mana terjadi peningkatan kadar kolesterol total yang diikuti dengan penurunan kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) dalam darah. Pada kondisi tersebut, rasio antara kadar kolesterol total-kolesterol HDL akan meningkat sehingga dapat memicu terjadinya aterosklerosis. Rasio kolesterol total-kolesterol HDL yang tinggi merupakan prediktor penyakit kardiovaskular. Rasio kolesterol total-kolesterol HDL lebih sensitif dalam mencerminkan morbiditas dan tingkat keparahan penyakit kardiovaskular seseorang dibandingkan dengan tingkat lipid yang lain.^{14-16,27}

Kesimpulan

1. Dari 80 responden yang paling banyak menderita SKA berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 55 responden (68,8%), sedangkan jenis kelamin perempuan lebih sedikit yaitu 25 responden (31,3%). Responden yang menderita SKA lebih

banyak pada usia ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 41 responden (51,2%), dibandingkan dengan kelompok usia 15-34 tahun sebanyak 5 responden (6,3%), kelompok usia 35-49 tahun sebanyak 15 responden (18,8%), kelompok usia 50-59 tahun sebanyak 19 responden (23,8%).

2. Pada kasus SKA lebih banyak responden yang terdiagnosis infark miokard sebanyak 43 responden (53,8%), sedangkan yang terdiagnosis UAP lebih sedikit yaitu 37 responden (46,3%).
3. Dari 80 responden pasien SKA yang memiliki kadar kolesterol total dalam batas normal/diinginkan (<200) yaitu sebanyak 53 responden (66,3%), diikuti dengan kadar kolesterol total sedikit tinggi (*borderline*) sebanyak 22 responden (27,5%) dan kadar kolesterol total yang tinggi sebanyak 5 responden (6,3%).
4. Responden yang memiliki kadar HDL yang rendah (<40) sebanyak 60 responden (75%), dibandingkan dengan kadar HDL yang sedikit tinggi (40-59) sebanyak 20 responden (25%), dan tidak ada responden yang memiliki kadar HDL yang tinggi (≥ 60).
5. Dari 80 responden pasien SKA, sebanyak 29 responden (36,3%) memiliki kadar LDL mendekati optimal, sedangkan 27 responden (33,8%) memiliki kadar LDL optimal, 18 responden (22,5%) memiliki kadar LDL sedikit tinggi, 5 responden (6,3%) memiliki kadar LDL yang tinggi,

dan 1 responden (1,3%) memiliki kadar LDL yang sangat tinggi.

6. Responden yang memiliki kadar trigliserida dalam batas normal yaitu sebanyak 57 responden (71,3%), sedangkan 13 responden (16,3%) dalam batas sedikit tinggi (*borderline*), dan 10 responden (12,5%) dalam batas tinggi.
7. Pasien SKA dari 80 responden memiliki rasio kolesterol total terhadap HDL yang tinggi yaitu sebanyak 51 responden (63,7%), sedangkan 29 responden (36,3%) memiliki rasio yang normal.
8. Terdapat hubungan yang signifikan antara rasio kolesterol total terhadap HDL dengan kejadian SKA di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018-2019, dengan nilai $p=0,032$.

Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang didapatkan, disampaikan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Meningkatnya kejadian SKA pada masyarakat, dirasa penting untuk lebih banyak lagi edukasi tentang faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadi SKA. Salah satunya yaitu menerapkan pola hidup yang sehat. Agar dapat mencegah terjadinya SKA atau memperburuk kondisi.
2. Pada pemeriksaan laboratorium pasien SKA sebaiknya disertai dengan pemeriksaan profil lipid yang lengkap

pada rekam medis. Agar dapat mengetahui serta memantau kadar profil lipid mana sajakah yang mengalami kenaikan maupun penurunan dari pasien, terutama kadar kolesterol total dan juga HDL.

Daftar Pustaka

1. Stenly M, Afiah ASN, Sun DM. Gambaran profil lipid pada penderita penyakit jantung koroner di rumah sakit umum daerah Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. *Kieraha Med J*. 2019;1(1):54–9.
2. Wenas MF, Jim EL, Panda AL. Hubungan antara rasio kadar kolesterol total terhadap high density lipoprotein (HDL) dengan kejadian sindrom koroner akut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2017;5(2):1–6.
3. Muhibbah M, Wahid A, Agustina R, Illiandri O. Karakteristik pasien sindrom koroner akut pada pasien rawat inap ruang tulip di RSUD Ulin Banjarmasin. *Indones J Heal Sci*. 2019;3(1):6–12.
4. Wardani T, Laila S, Candra A. Hubungan faktor risiko hiperlipidemia dan merokok terhadap penyakit jantung koroner di rumah sakit Meuraxa. *Kandidat*. 2020;2(1):74–81.
5. Rahma HH, Wirjatmadi RB. Hubungan asupan zat gizi makro dan profil lipid dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien lansia di rumah sakit islam Jemursari Surabaya. *Media gizi Indones*. 2017;12(2):129–33.
6. National institute for health research & development. Riset kesehatan dasar (national health survey). In: Ministry of health Republic of Indonesia. 2013. hal. 1–303.
7. Kemenkes. Laporan_nasional_RKD2018_FINAL.pdf [Internet]. Badan penelitian dan pengembangan kesehatan. 2018. hal. 146. Tersedia pada: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
8. 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. *e-CliniC*. 2016;4(1).
9. Zuraida R. Faktor risiko pola makan dan hubungannya dengan penyakit jantung pada pria dan wanita dewasa di provinsi Lampung. *JUKE unila* [Internet]. 2015;5(9):18–22. Tersedia pada: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/juke/article/view/628/632>
10. Iskandar I, Hadi A, Alfridsyah A. Faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada pasien rumah sakit umum Meuraxa Banda Aceh. *AcTion Aceh Nutr J*. 2017;2(1):32–42.
11. Utami RW, Sofia SN, Murbawani EA. Hubungan antara asupan lemak dengan profil lipid pada pasien penyakit jantung koroner. *J Kedokt Diponegoro*. 2017;6(2):1301–11.
12. Noviyanti K, Setiawan L EK. Hubungan profil lipid dan C-reactive protein (CRP) dengan derajat stenosis koroner pada penyakit jantung koroner stabil. *Intisari sains medis*. 2019;10(1):165–8.
13. AHA. What your cholesterol levels mean [Internet]. *hear.org*. 2020. Tersedia pada: <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/about-cholesterol/what-your-cholesterol-levels-mean>
14. Yuziani Y, Meutia M, Rahayu MS. Korelasi rasio kolesterol total terhadap HDL dengan prediksi outcome stroke iskemik akut. *Qanun Med*. 2018;2(1):59–71.

15. Junita J, Ernawati E. Hubungan rasio kolesterol total-HDL dan rasio lingkaran pinggang-panggul dengan stroke di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2016. *J bahana Kesehatan Masy.* 2019;3(1):59–66.
16. Roslaeni R, Sundari R, Baswedan MH. Gambaran risiko penyakit jantung koroner berdasarkan rasio profil lipid pada usia dewasa muda. *MK.* 2019;2(2):110–22.
17. Mulyadi M, Kiling M. Hubungan aktifitas fisik dengan tingkat nyeri pada pasien sindrom koroner akut di instalasi gawat darurat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *J Keperawatan.* 2018;6(1).
18. Susanti D, Lastriyanti L. Gambaran faktor risiko penderita penyakit jantung koroner di poli jantung RSAL dr.Mintoharjo. *J mitra Kesehatan.* 2020;2(2):7–18.
19. Nugraha A, Nursiswati N, Rahayu U. Faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner pada pasien wanita di poliklinik jantung rumah sakit DR. Slamet kabupaten Garut. *JKH.* 2018;2(2).
20. Anakonda S, Widiyanti FL, Inayah I. Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner. *Ilmu Gizi Indones.* 2019;2(2):125.
21. Fitari L. Hubungan jenis sindroma koroner akut dengan kualitas hidup aspek seksual pasien pasca serangan jantung di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Sekolah tinggi ilmu kesehatan Aisyiyah Yogyakarta; 2015.
22. Lee JA, Rotty L, Wantania FE. Profil Lipid Pada Pasien Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Tahun 2012. *e-Clinic.* 2015;3(1).
23. Félix-redondo FJ, Grau M, Fernández-bergés D. Cholesterol and Cardiovascular Disease in the Elderly. *Facts and Gaps. Aging Dis.* 2013;4(2013):3.
24. Ma'rufi R, Rosita L. Hubungan Dislipidemia Dan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *J Kedokt dan*
25. Herman SI, Syukri M, Efrida E. Hubungan faktor risiko yang dapat dimodifikasi dengan kejadian penyakit jantung koroner di RS Dr. M. Djamil Padang. *J Kesehatan Andalas.* 2015;4(2):369–75.
26. Firdiansyah M. Hubungan antara Rasio Kadar Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein dengan Kejadian PJK. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
27. Khusnulzan N, Nurhidayati N, Pintangrum Y. Efek rasio kolesterol total/kolesterol high density lipoprotein (HDL) terhadap nilai ankle brachial index (ABI) pada populasi dengan risiko penyakit arteri perifer (PAP). *J Kedokt unram [Internet].* 2017;6(4):22–6. Tersedia pada:<http://jku.unram.ac.id/article/view/154>.