

KARAKTERISTIK PENDERITA SINDROMA KORONER AKUT DI RSUP SANGLAH DENPASAR TAHUN 2016

Made Diska Radisti Diputra¹, I Wayan Wita², Wayan Aryadana²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Departemen/SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular RSUP Sanglah Denpasar/Fakultas
Kedokteran, Universitas Udayana
Email : radistidiska@gmail.com

ABSTRAK

Sindroma koroner akut (SKA) merupakan dekompensasi jantung akut akibat suplai darah yang mengandung oksigen ke jantung tidak adekuat. Sindroma koroner akut merupakan penyakit penyebab utama kematian di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien sindroma koroner akut di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah Denpasar. Data yang diperoleh berupa data sekunder rekam medis pasien periode April 2016 – Desember 2016. Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 92 pasien (84,4%) dengan rerata usia sebesar $56,42 \pm 12,059$ tahun. Proporsi jenis SKA yaitu *ST-Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) sebanyak 66 pasien (60,6%), *Non-ST Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) sebanyak 5 pasien (4,6%) dan *Unstable Angina Pectoris* (UAP) sebanyak 38 pasien (34,9%). Proporsi riwayat penyakit terdahulu yaitu memiliki riwayat hipertensi sebanyak 67 pasien (61,5%), memiliki riwayat Diabetes Mellitus (DM) sebanyak 25 pasien (22,9%), yang memiliki riwayat gangguan fungsi ginjal sebanyak 32 pasien (29,4%). Pasien yang memiliki ketiga riwayat penyakit tersebut sebanyak 8 pasien, sedangkan yang tidak memiliki riwayat penyakit terdahulu sebanyak 27 pasien. Riwayat sosial terbanyak adalah memiliki riwayat merokok sebesar 57 pasien (52,3%) dan tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak 95 orang (87,2%). Proporsi terbesar adalah gula darah sewaktu normal (83,5%) dan kadar kolesterol *High-Density Lipoprotein* (HDL) rendah (52,3%). Keadaan sewaktu pulang terbanyak adalah pulang berobat jalan (88,1%) dengan lama rawatan rerata $5,91 \pm 2,459$ hari.

Kata-kata kunci : Karakteristik Penderita, Sindroma Koroner Akut

ABSTRACT

Acute coronary syndrome (ACS) is an acute cardiac failure due to an inadequate oxygen-containing blood supply to the heart. Acute coronary syndrome is the leading cause of death in the world. The purpose of this study is to determine the characteristics of patients with acute coronary syndrome at Sanglah Hospital Denpasar in 2016. This study is a cross sectional descriptive research conducted at General Hospital (RSUP) Sanglah Denpasar. The data obtained are secondary data of patient's medical records for the period of April 2016 - December 2016. Data were analyzed using SPSS program. The results showed that the highest gender was male of 92 patients (84.4%) with average age was 56.42 ± 12.059 years. The proportion of ACS type is ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) as many as 66 patients (60.6%), Non-ST Elevation Myocardial infarction (NSTEMI) as many as 5 patients (4.6%) and Unstable Angina Pectoris (UAP) as many as 38 patients (34.9%). The proportion of prior history of the disease, which has a history of hypertension of 67 patients (61.5%), has a history of Diabetes Mellitus (DM) of 25 patients (22.9%), with a history of 32 patients (29.4%). Patients who had these three past history of the disease were 8 patients, while having no previous disease history of 27 patients. The most social history was a smoking history of 57 patients (52.3%) and had no family history of 95 persons (87.2%). The highest proportion is normal of random blood sugar (83.5%) and low of High-Density Lipoprotein (HDL) cholesterol (52.3%). The condition of the patients when the most home is home with outpatients are 96 patients (88.1%) with the average treatment of 5.91 ± 2.459 days.

Keywords: Patient Characteristics, Acute Coronary Syndrome

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular adalah penyakit tidak menular yang menyebabkan lebih dari 17 juta kematian setiap tahunnya di dunia, dimana 80% terjadi pada negara-negara yang memiliki pendapatan rendah dan juga menengah. Sindroma Koroner Akut (SKA) merupakan bagian dari Penyakit Jantung Koroner (PJK) tetap menjadi sebuah masalah di dunia. Prevalensi SKA di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun sesuai dengan survei dari Departemen Kesehatan RI.¹ SKA merupakan dekompensasi jantung akut akibat tidak adekuatnya suplai darah oksigen ke jantung. Hal ini disebabkan oleh karena peningkatan kebutuhan oksigen, transpor oksigen darah berkurang dan yang paling sering yaitu pengurangan aliran koroner karena penyempitan atau obstruksi arteri yang disebabkan oleh aterosklerosis.² Faktor risiko SKA dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor risiko yang dapat diperbaiki dan tidak dapat diperbaiki. Diabetes mellitus (DM), stress, kolesterol, obesitas, aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, merokok merupakan contoh dari faktor risiko yang dapat diubah/diperbaiki. Sedangkan jenis kelamin, riwayat keluarga yang pernah terkena penyakit kardiovaskular, usia, dan ras merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah.³

Beberapa penelitian mendapatkan hasil bahwa umur dan kematian akibat SKA memiliki hubungan. Sebagian besar kasus kematian terjadi pada laki-laki umur 35-44 tahun. Terdapat perbedaan mencolok pada risiko SKA antar ras, walaupun hal tersebut bercampur dengan faktor geografis, sosial dan ekonomi. Keluarga orang tua ataupun saudara yang mengalami penyakit kardiovaskular kurang dari 50 tahun merupakan riwayat keluarga yang dapat meningkatkan risiko terkena SKA atau munculnya proses aterosklerosis.⁴ Laki-laki mengalami SKA lebih banyak daripada perempuan (setelah menopause, insidennya meningkat pada perempuan).⁵

Kini, rokok telah menjadi salah satu faktor risiko SKA. Mengonsumsi rokok setiap hari sebanyak lebih dari 20 batang dapat meningkatkan efek dari dua faktor risiko terjadinya SKA yang lain.⁴ Peningkatan kolesterol *Low-Density Lipoprotein* (LDL) dihubungkan dengan meningkatnya risiko terkena SKA, sedangkan kadar kolesterol *High-Density Lipoprotein* (HDL) yang tinggi berfungsi untuk melindungi dari terkena SKA.⁴ Tekanan darah yang meningkat dan tetap akan mengakibatkan proses aterosklerosis mudah terjadi karena menimbulkan kerusakan secara langsung pada pembuluh darah arteri koronaria.⁶ Penyakit SKA

mudah terjadi pada usia yang lebih muda pada penderita DM dengan kadar gula darah puasa >120 mg/dl atau kadar gula sewaktu >200 mg/dl. Faktor risiko SKA yang lain adalah stres secara mental ataupun fisik. Kurang aktivitas fisik dapat memicu kegemukan yang akan menyebabkan orang yang kurang aktivitas menjadi gemuk. Obesitas juga merupakan faktor risiko terjadinya SKA, dikarenakan adanya hubungan dengan toleransi glukosa, kadar serum kolesterol dan tekanan darah. Obesitas akan menjadi faktor risiko SKA apabila terdapat hubungan dengan hipertensi, hiperlipidemia dan DM.⁸

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional* yang menggunakan rancangan *retrospective descriptive study*. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Sanglah Denpasar pada bulan Juni 2017 – November 2017. Populasi penelitian adalah pasien SKA di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien SKA berusia diatas 18 tahun. Kriteria eksklusi yaitu pasien SKA dengan data rekam medis yang tidak lengkap. Pengambilan sampel dilakukan dengan

teknik pengambilan *consecutive sampling* berjumlah 109 sampel. Variabel yang diteliti yaitu jenis kelamin, usia, pekerjaan, jenis SKA, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, riwayat gangguan fungsi ginjal, riwayat merokok, riwayat keluarga, kadar gula darah sewaktu, kadar kolesterol, keadaan sewaktu pulang dan lama rawatan rerata. Data dianalisis dengan analisa univariat untuk mengetahui karakteristik sampel dan faktor-faktor risiko yang dimiliki penderita.

HASIL

Populasi penderita SKA di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016 yang digunakan sebagai sampel 109 orang. Hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sosiodemografi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sosiodemografi Penderita SKA

Karakteristik Sosiodemografi	Jumlah (N = 109) Frekuensi	Proporsi (%)
Jenis Kelamin :		
Laki – laki	92	84,4
Perempuan	17	15,6
Usia :		
<46	17	15,6
46-55	36	33,0
56-65	35	32,1
>65	21	19,3
Usia rerata	<i>Mean</i> 56,42	<i>Std. Deviasi</i> ±12,059
Pekerjaan :		
Tidak Bekerja	10	9,2
Pegawai	53	48,6
Wiraswasta	16	14,7
Petani/Nelayan/	9	8,3

Buruh		
Lainnya	21	19,2

Tabel 1 menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak adalah pasien berjenis kelamin laki-laki, berusia 46-55 tahun, dan pekerjaan sebagai pegawai.

Profil Klinis

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Profil Klinis Penderita SKA

Karakteristik Profil Klinis	Jumlah (N = 109)	Frekuensi	Proporsi (%)
Jenis SKA:			
UAP	38	34,9	
NSTEMI	5	4,6	
STEMI	66	60,6	
Riwayat Hipertensi:			
Ya	67	61,5	
Tidak	42	38,5	
Riwayat DM:			
Ya	25	22,9	
Tidak	84	77,1	
Riwayat Gangguan Ginjal:			
Ya	32	29,4	
Tidak	77	70,6	
Riwayat Merokok:			
Ya	57	52,3	
Tidak	52	47,7	
Riwayat Keluarga:			
Ya	14	12,8	
Tidak	95	87,2	

Tabel 2 menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak pasien SKA adalah pasien dengan jenis STEMI, memiliki riwayat hipertensi, tidak memiliki riwayat DM, tidak memiliki riwayat gangguan fungsi

ginjal, memiliki riwayat merokok, dan tidak memiliki riwayat keluarga.

Profil Laboratorium

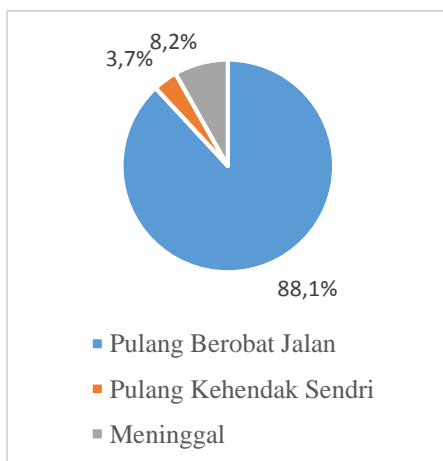
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Profil Laboratorium Penderita SKA

Karakteristik Profil Laboratorium	Jumlah (N = 109)	Frekuensi	Proporsi (%)
Gula Darah Sewaktu:			
Normal (≤ 200 mg/dl)	91	83,5	
Tinggi (> 200 mg/dl)	18	16,5	
Kolesterol Total:			
Normal (< 200 mg/dl)	71	65,1	
Sedang ($200 - 239$ mg/dl)	22	20,2	
Tinggi (≥ 240 mg/dl)	16	14,7	
Kolesterol LDL:			
Normal (< 130 mg/dl)	49	45,0	
Sedang ($130 - 159$ mg/dl)	35	32,1	
Tinggi (≥ 160 mg/dl)	25	22,9	
Kolesterol HDL:			
Normal (≥ 60 mg/dl)	5	4,6	
Sedang ($40 - 59$ mg/dl)	47	43,1	
Rendah (< 40 mg/dl)	57	52,3	
Trigliserida:			
Normal (< 150 mg/dl)	74	67,9	
Batas Tinggi ($150 - 199$ mg/dl)	13	11,9	
Tinggi ($200 - 499$ mg/dl)	20	18,3	
Sangat Tinggi (≥ 500 mg/dl)	2	1,8	

Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak penderita SKA yaitu gula darah normal, kolesterol total normal, kolesterol LDL normal, kolesterol HDL rendah, dan trigliserida normal.

Profil Rawat Inap

Gambar 1. menunjukkan bahwa mayoritas penderita SKA pulang berobat jalan, sedangkan frekuensi terkecil adalah penderita dengan pulang kehendak sendiri. Lama rawatan rerata penderita SKA di RSUP Sanglah tahun 2016 adalah $5,91 \pm 2,459$ hari.



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Profil Rawat Inap

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat 109 penderita SKA di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2016. Profil sosiodemografi berdasarkan jenis kelamin yaitu persentase laki – laki sebesar 84,4% dan perempuan sebesar 15,6%. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Zahara dan Ariandiny yang

didominasi oleh laki – laki yaitu masing – masing sebesar 74,5% dan 74%.^{9,10} Kesamaan ini terjadi karena laki – laki merupakan salah satu faktor risiko terjadinya SKA. Risiko perempuan relatif lebih kecil terkena SKA sampai usia sebelum menopause. Ketika perempuan sudah menopause, risikonya setara dengan laki – laki. Estrogen memiliki efek perlindungan sebelum wanita menopause dengan melindungi pembuluh darah dari kerusakan.¹¹

Berdasarkan usia, penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Torry yaitu pasien SKA didominasi oleh usia 46 – 55 tahun (34,1%) dan proporsi terkecil yaitu usia < 46 tahun.¹² Usia laki – laki diatas 45 tahun dan perempuan diatas 55 tahun merupakan salah satu faktor risiko SKA. Usia dari 40 hingga 60 tahun akan meningkatkan risiko SKA sebesar lima kali lipat.⁹ Penelitian ini memiliki usia rerata $56,42 \pm 12,059$ tahun, tidak berbeda jauh dengan Afrika Selatan yaitu dengan rerata $54,6 \pm 10,9$ tahun.¹³ Namun berbeda jauh dengan penelitian di Australia dan New Zealand yang memiliki usia rerata yaitu $66,5 \pm 14,6$ tahun.¹⁴

Menurut pekerjaan, penelitian ini didominasi oleh pegawai (49%) dan persentase terkecil yaitu petani/nelayan/buruh (8,3%). Tingginya aktivitas fisik yang dilakukan sehari – hari

dapat menurunkan faktor risiko terjadinya SKA. Aktivitas fisik yang tinggi dapat meningkatkan curah jantung dan redistribusi aliran darah antar organ sehingga tekanan darah sistolik, katekolamin dalam darah dan kadar kolesterol dalam darah dapat menurun. Selain itu kadar HDL juga dapat ditingkatkan.⁷

Berdasarkan profil klinis, hasil penelitian di RSUP Sanglah berdasarkan jenis SKA memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Torry dan Zahara yang didominasi oleh STEMI dengan persentase masing – masing 82% dan 52%.^{9,12} Selain itu, penelitian ini juga mendapatkan hasil yang serupa dengan penelitian pada ras Asian Indian di Afrika Selatan yang didominasi oleh *ST-Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) (75%) namun berbeda dengan proporsi terkecil yaitu *Unstable Angina Pectoris* (UAP) (9%).¹³ Penelitian pada ras Australia dan New Zealand memiliki hasil yang berbeda yaitu proporsi terbesar adalah *Non-ST Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) (37%).¹⁴ Perbedaan hasil yang didapat bisa disebabkan karena adanya perbedaan ras dan pola hidup.

Dinding pembuluh darah arteri koronaria akan mengalami trauma langsung yang disebabkan oleh tekanan yang tinggi dan menetap. Terjadinya

trauma atau kerusakan pada dinding arteri koronaria disebabkan oleh tekanan darah yang secara terus menerus tinggi dan tetap. Munculnya trauma tersebut akan mengakibatkan pasien hipertensi lebih mudah mengalami angina pectoris, infark miokard maupun insufisiensi koroner dibandingkan orang tanpa hipertensi¹² Hasil penelitian didapatkan serupa dengan penelitian Torry, Dani, dan Ariandiny yang proporsi terbesar adalah penderita SKA dengan riwayat hipertensi yang masing – masing persentasenya 84,1%, 58,8%, dan 61%.^{10,12,15} Risiko SKA dapat meningkat ketika terjadinya peningkatan sistolik 10 mmHg dan peningkatan diastolik sebesar 5 mmHg. Selain itu penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi sebesar 5 mmHg akan menurunkan risiko SKA sebesar 15%.^{10,16}

Penelitian tahun 2014 dan 2015 di Manado mendapatkan hasil bahwa proporsi terbesar adalah penderita SKA tanpa riwayat DM dengan masing – masing persentasenya 74,6% dan 82,5%.^{17,18} Penelitian yang dilakukan di Bandung, Afrika Selatan serta Australia dan New Zealand juga didominasi oleh pasien tanpa riwayat DM yaitu sebesar 66,9%, 54% dan 74,6%.¹³⁻¹⁵ Terjadinya proses aterosklerosis pada usia muda cenderung dialami oleh penderita DM. selain itu, efek lainnya adalah penyakit

yang muncul akan menjadi lebih cepat dan berat dibandingkan bukan penderita DM.⁷

Berdasarkan riwayat gangguan fungsi ginjal, hasil penelitian didapatkan serupa dengan penelitian Kristin yang menemukan sebagian besar pasien SKA tidak memiliki riwayat *Chronic Kidney Disease* (CKD) (60,56%) dan tidak mengalami penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) (53,42%).¹⁹ Peningkatan kadar kreatinin yang memengaruhi LFG dapat menjadi penanda adanya aterosklerosis dan menjadi faktor pencetus meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular.²⁰

Berdasarkan riwayat sosial, penelitian Dani dan Torry menemukan sebagian besar pasien memiliki riwayat merokok (58,09% dan 52,3%).^{12,15} Laki laki perokok memiliki risiko mengalami SKA dengan kematian mendadak sepuluh kali lebih besar dibandingkan *non-smokers*, sedangkan pada perempuan perokok risikonya empat koma lima lebih besar dibandingkan *non-smokers*.⁴ Dilihat dari segi riwayat keluarga, penelitian Torry dan Dani menemukan proporsi terkecil adalah pasien dengan riwayat keluarga yaitu 2% dan 33,1%.^{12,15}

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, ditemukan bahwa sebagian besar pasien SKA di RSUP Sanglah memiliki kadar gula darah sewaktu yang

normal (83,5%), serupa dengan hasil penelitian di RS Dr. M. Djamil Padang yang didominasi oleh pasien dengan kadar gula darah normal (66,7%).²¹ Menurut hasil laboratorium kolesterol, penelitian di RS Khusus Jantung Sumatera Barat mendapatkan proporsi terbesar yaitu kadar kolesterol total normal (55,1%), kadar kolesterol LDL normal (55,1%), kadar kolesterol HDL rendah (64,3%) dan kadar trigliserida normal (60,2%) yang serupa dengan hasil penelitian di RSUP Sanglah.⁹ Kolesterol akan menumpuk dan menempel di pembuluh darah jika kadar kolesterol total lebih dari 200 mg/dL. Hal tersebut akan mengakibatkan peningkatan risiko SKA karena terjadinya pengendapan kolesterol di pembuluh darah. Secara klinis, kolesterol total digunakan untuk menentukan faktor risiko penyakit jantung, namun secara patologis yang berperan sebagai faktor risiko adalah LDL.^{9,18} Kadar kolesterol LDL dapat bersifat aterogenik karena menyebabkan terjadinya proses penumpukan kolesterol di makrofag, matriks ekstra seluler dan sel otot polos.²² Selain itu, HDL berfungsi untuk mengambil kolesterol yang tersimpan di makrofag untuk kembali ke hati. Kadar kolesterol HDL secara langsung akan menghalangi aterosklerosis dengan menghilangkan kolesterol dari *foam cell*, dan menghambat oksidasi LDL.⁹ Pengaruh

HDL yang rendah lebih besar dibanding kadar kolesterol total yang meningkat.²³ Risiko SKA dapat diturunkan sebesar 3% untuk perempuan dan 2% untuk laki – laki dengan cara meningkatkan kadar HDL sebesar 1 mg/dL.²⁴

Berdasarkan profil rawat inap, didapatkan hasil bahwa persentase terbesar adalah pulang berobat jalan atau dengan keadaan membaik (88,1%) dengan lama rawatan rerata selama $5,91 \pm 2,459$ hari. Penelitian Rezki mendapatkan hasil rerata rawat inap pasien SKA dengan hiperglikemi selama $6,18 \pm 3,12$ hari dan tanpa hiperglikemi selama $4,15 \pm 1,42$ hari.²⁵

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan simpulan bahwa dari segi sosiodemografik, rerata usia sampel yaitu $56,42 \pm 12,059$ tahun dengan proporsi terbesar adalah usia 46-55 tahun (33,0%), laki-laki (84,4%), dan pekerjaan terbanyak yaitu pegawai (48,6%). Berdasarkan profil klinis, jenis SKA terbanyak adalah STEMI (60,6%), proporsi riwayat penyakit terdahulu yaitu riwayat hipertensi (61,5%), riwayat DM (22,9%), dan riwayat gangguan fungsi ginjal (29,4%). Riwayat sosial terbanyak yaitu memiliki riwayat merokok (52,3%) dan tidak memiliki riwayat keluarga (87,2%). Hasil laboratorium terbanyak yaitu kadar

gula darah sewaktu normal (≤ 200 mg/dL) sebesar 83,5%. Kadar kolesterol terbanyak yaitu kadar kolesterol total normal (< 200 mg/dL) sebesar 65,1%, kadar kolesterol LDL normal (< 130 mg/dL) sebesar 45,0%, kadar kolesterol HDL rendah (< 40 mg/dL) sebesar 52,3% dan kadar trigliserida normal (< 150 mg/dL) sebesar 67,9%. Profil rawat inap terbanyak yaitu pulang berobat jalan sebanyak 96 pasien (88,1%) dengan lama rawatan rerata $5,91 \pm 2,459$ hari.

SARAN

Perlu ditingkatkan mengenai manajemen penataan dan penyimpanan rekam medis agar tidak terjadi data rekam medis yang hilang atau tidak tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Melati R, Basuki E, Setianto B. Hubungan antara Job Strain dengan Terjadinya Infark Miokard pada Pasien Pusat Jantung Nasional. *Jurnal Kardiologi Indonesia*. 2008;29:12-19.
2. Dorland WAN. Kamus kedokteran Dorland. Jakarta: EGC. 2002;29.
3. Burazeri G, Goda A, Sulo G, Stefa J, Roshi E, Kark J. Conventional risk factors and acute coronary syndrome during a period of socioeconomic transition: population-based case-control study in Tirana, Albania. *Croat Med J*. 2007;48:225-233.
4. Bahrudin M. Terapi Modalitas Kardiovaskuler & Aplikasinya. 2002;1:101-121.
5. Russ RD dan Fagan T. *Cardiovascular System*. China: Mosby Elsevier. 2006:76-92.

6. Anwar TB. Angina Pektoris Tidak Stabil. e-USU Repository Universitas Sumatera Utara. 2004:1-6.
7. Supriyono M. Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Kelompok Usia < 45 Tahun. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang. 2008.
8. Waspadji S. dan Suyono S. Pengkajian Status Gizi: Studi Epidemiologi. Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSCM/FKUI. 2003:5-8, 41-50, 56-59, 85-88.
9. 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*. 2013;3(2):167-172.
10. Ariandiny M, Afriwardi, Syafri M. Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Sindrom Koroner Akut di RS Khusus Jantung Sumatera Barat Tahun 2011 – 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014;3(2):191-195.
11. Susilo C. Identifikasi Faktor Usia, Jenis Kelamin dengan Luas Infark Miokard pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Ruang ICCU RSD Dr. Soebandi Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2015;6(1):1-7.
12. Torry SRV, Panda AL, Ongkowijaya J. Gambaran Faktor Resiko Penderita Sindrom Koroner Akut. *Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Unsrat*. 2013:1-8.
13. Ranjith N, Pegoraro RJ, Zaahl MG. Risk Factors Associated with Acute Coronary Syndromes in South African Asian Indian Patients (The AIR Study). *Journal of Clinical & Experimental Cardiology*. 2011;2(10):1-5.
14. Chew DP, dkk. Acute Coronary Syndrome Care Across Australia and New Zealand: the SNAPSHOT ACS Study. *The Medical Journal of Australia* 2013; 199(3):185-191.
15. Dani, Gunawan J. Karakteristik Penderita Infark Miokardium di Rumah Sakit Immanuel Bandung Periode 1 Januari 2012 – 31 Desember 2012. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha. 2015:1-7.
16. Mawardy A, Pangemanan JA, Djafar DU. Gambaran Derajat Hipertensi pada Pasien Sindrom Koroner Akut (SKA) di RSUP Prof. R. D. Kandou Manado Periode Januari – Desember 2014. Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. 2014:1-7.
17. 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. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(1):223-230.
18. 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. Manado : Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. 2015:1-11.
19. Kristin AM, Panda AL, Pangemanan J. Gambaran Fungsi Ginjal pada Penderita Sindrom Koroner Akut. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(1):243-248.
20. Fried FL, Shlipak MG, Casey C. Renal insufficiency as a predictor of cardiovascular outcomes and mortality in elderly individuals. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2003;41:1364-72.

21. Valerian W, Syafri M, Rofinda D. Hubungan Kadar Gula Darah saat Masuk Rumah Sakit dengan Jenis Sindroma Koroner Akut di RS Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015;4(2):430 – 433.
22. Fathoni M. Penyakit Jantung Koroner: Patofisiologi, Disfungsi Endothel, dan Manifestasi Klinis. Surakarta: UNS Press. 2011;1.
23. Firdiansyah MH. Hubungan Antara Rasio Kadar Kolesterol Total Terhadap *High-Density Lipoprotein* (HDL) dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014:1-20.
24. Rajagopal G, Suaresh V, Sachan A. High-density lipoprotein cholesterol : How High. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16(2):236-238.
25. Rezki YN. Perbedaan Lama Rawat Inap pada Pasien Sindrom Koroner Akut dengan Stres Hiperglikemia dan Tanpa Stres Hiperglikemia Non Diabetik di RSUD Dr. Moewardi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2017:1-11.