

Verdure : Health Science Journal, Vol 2 , No 1, 2020, Hal 18-28  
ISSN : 2714-8696 (Online)

## **GAMBARAN PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RS DIRGAHAYU SAMARINDA**

*Joerdy Putra Panannangan<sup>1</sup>, Muhammad Furqon<sup>2</sup>, Abdul Mu'ti<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*

*<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*

*<sup>3</sup>Laboratorium Ilmu Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*

*Email : joerdyputra10@gmail.com, mfurqon143@gmail.com, abdimukti@yahoo.com*

**Dikirim : 17 Desember 2019**  
**Diterima : 30 April 2020**  
**Diterbitkan : 30 Juli 2020**

### ***ABSTRACT***

Coronary heart disease is a disease caused by narrowing and inhibition of blood vessels that deliver oxygen to the heart. WHO records about 17.9 million deaths due to heart and blood vessel disease which represent 31% of deaths worldwide, 85% of these deaths are from heart attacks and strokes. Coronary heart disease is one of the groups of heart and blood vessel diseases. This research aims to determine the description of coronary heart disease patients in Dirgahayu Hospital Samarinda. This research is a quantitative descriptive and was done by looking at the medical record data of coronary heart disease patients in Dirgahayu Hospital Samarinda in July 2017 - July 2019 period. The results of this research were obtained as many as 60 patients with the most age distribution in the 45-64 years group, the most sex distribution in the male group, the distribution of the most patients job is the group of unemployed, the distribution of the most type of CHD is the APS group, the distribution of the most sugar level category is the normal group, the distribution of the most blood cholesterol category is the high group, and the distribution of the most blood pressure category is the grade 1 hypertension.

*Keyword: Coronary Heart Disease*

## PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular dikenal juga sebagai penyakit jangka panjang yang merupakan hasil kombinasi dari faktor genetik, fisiologis, lingkungan dan kebiasaan. *World Health Organisation* (WHO) menyatakan bahwa penyakit tidak menular terdiri dari empat golongan besar, yaitu penyakit kardiovaskuler (seperti serangan jantung dan *stroke*), kanker, penyakit pernapasan kronik, dan diabetes. WHO mencatat bahwa penyakit kardiovaskuler terhitung menyebabkan kematian terbanyak dengan 17,9 juta per tahun, disusul kanker (9 juta per tahun), penyakit pernapasan kronik (3,9 juta per tahun), dan diabetes (1,6 juta per tahun) (World Health Organization, 2018). Salah satu penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian tertinggi adalah penyakit jantung koroner, yang selanjutnya akan disebut PJK.

PJK adalah penyakit yang disebabkan oleh penyempitan dan penghambatan pada pembuluh darah yang mengantarkan oksigen ke jantung. Jantung memperoleh oksigen dari pembuluh darah yang bercabang dan membentuk jaringan kecil (Soeharto, 2001). Secara global, penyakit jantung dan pembuluh darah adalah penyebab kematian terbanyak. WHO mencatat sekitar 17,9 juta kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah yang mewakili 31% kematian di seluruh dunia, dari jumlah kematian tersebut, 85% adalah kematian akibat serangan jantung dan *stroke*. PJK merupakan salah satu dari kelompok penyakit jantung dan pembuluh darah (World Health Organization, 2017). Hasil Riskesdas mencatat terdapat peningkatan prevalensi penyakit tidak menular, salah satunya adalah penyakit jantung. Tercatat prevalensi penyakit jantung di Indonesia adalah 1,5%. Provinsi Kaltara berada pada peringkat pertama dengan prevalensi 2,2% dan provinsi Kaltim pada peringkat keenam dari keseluruhan 34 provinsi dan Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Penyakit jantung dan pembuluh darah memiliki banyak sekali faktor risiko yang terkait penyakit jantung koroner dan *stroke*. Beberapa faktor risiko seperti riwayat keluarga tidak dapat dimodifikasi, sementara faktor risiko lain seperti tekanan darah tinggi, dislipidemia dan kadar gula darah tinggi dapat dimodifikasi dengan pengobatan dan perubahan pola hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pasien PJK di Samarinda khususnya di RS Dirgahayu Samarinda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* sesuai dengan kriteria yang telah

ditetapkan dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang, adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien PJK yang memiliki hasil pemeriksaan laboratorium yang lengkap, memiliki data rekam medis yang lengkap, serta tidak mengalami gangguan kardiovaskuler komorbid dengan PJK. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari rekam medis pasien PJK yang menjalani perawatan di RS Dirgahayu Samarinda pada periode Juli 2017 – Juli 2019. Variabel yang terdapat dalam penelitian ini mencakup tipe PJK, usia, jenis kelamin, pekerjaan, kadar gula darah sewaktu dan riwayat diabetes melitus, kadar kolesterol darah dan riwayat hiperkolesterolemia, serta tekanan darah dan riwayat hipertensi. Penelitian ini telah mendapat persetujuan kelayakan etik dari komite etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman dengan nomor surat 138/KEPK-FK/IX/2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Dirgahayu Samarinda pada bulan Agustus 2019 dengan nomor kode etik penelitian 138/KEPK-FK/IX/2019 dan didapatkan 60 pasien yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Sampel yang dipilih telah dipilah sebelum dilakukan analisis sehingga tidak terdapat pasien yang dieksklusi dalam penelitian ini. Kami mendapatkan 9 pasien yang mengalami STEACS (*ST-Elevation Acute Coronary Syndrome*), 22 pasien yang mengalami NSTEMACS (*Non ST-Elevation Acute Coronary Syndrome*), dan 29 pasien yang mengalami APS (*Angina Pektoris Stabil*). Kami menggambarkan variabel yang diteliti dan mencari perbedaan antar kelompok variabel. Hasil penelitian tersebut dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Pasien PJK di RS Dirgahayu Samarinda

Variabel	Tipe PJK			Total	P
	STEACS	NSTEMACS	APS		
Usia					
18-44	4	1	3	8	
45-64	3	15	17	35	0,294
≥65	2	6	9	17	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	8	9	14	31	0,212
Perempuan	1	13	15	29	
Pekerjaan					
Tidak Bekerja	3	14	22	39	
Karyawan Swasta	4	2	2	8	0,113
Wiraswasta	1	3	2	6	

PNS	1	2	1	4	
Petani	0	1	2	3	
<hr/>					
Kadar Gula Darah					
Tinggi	1	6	6	13	0,883
Normal	8	16	23	47	
<hr/>					
Kadar Kolesterol Darah					
Tinggi	3	11	9	23	0,455
<i>Borderline</i>	6	5	12	23	
Normal	0	6	8	14	
<hr/>					
Tekanan Darah					
Optimal	1	2	2	5	0,042
Normal	3	3	2	8	
Normal-Tinggi	0	2	7	9	
Hipertensi Derajat 1	1	6	11	18	
Hipertensi Derajat 2	4	7	4	15	
Hipertensi Derajat 3	0	0	2	2	
Hipertensi Sistolik	0	2	1	3	
Terisolasi					

Tipe PJK dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga kelompok yaitu APS, NSTEACS dan STEACS. Pembagian ini berdasarkan panduan dari PERKI (2018). Hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa APS merupakan tipe PJK yang terbanyak. Jumlah pasien PJK pada kelompok APS adalah 29 orang, NSTEACS 22 orang, dan STEACS 9 orang. Hasil serupa didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh di Manado dan di 125 pusat kesehatan di Asia dan Eropa (Fath-ordoubadi et al., 2014; Niluh, Rampengan, & Jim, 2016). Tingginya kasus angina pada pasien yang mengalami PJK dikarenakan manifestasi klinis awal sebagian besar kasus PJK adalah nyeri dada dan pasien PJK langsung memeriksakan diri mereka ke pelayanan kesehatan meskipun beberapa pasien kadang tak acuh pada nyeri dada mereka terkecuali hal tersebut mengganggu aktivitas mereka.

Usia pasien PJK dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 4 bagian, yaitu 18-44 tahun, 45-64 tahun,  $\geq 65$  tahun. Pembagian ini didasarkan pada pengelompokan oleh *Centers for Disease Control* (CDC) (2011). Hasil distribusi frekuensi usia pasien menunjukkan bahwa usia 45-64 tahun merupakan kelompok usia dengan jumlah pasien terbanyak. Jumlah pasien PJK pada kelompok usia pasien 18-44 tahun sebanyak 8 orang, 45-64 tahun sebanyak 35 orang,  $\geq 65$  tahun sebanyak 17 orang. Rata-rata usia pasien PJK dalam penelitian ini adalah  $56,75 \pm 1,65$  tahun dengan usia termuda yaitu 22 tahun dan usia tertua yaitu 85 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit PJK cenderung terjadi pada usia lanjut. Hasil analisis

komparasi kelompok usia terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok usia terhadap tipe PJK.

Penelitian yang dilakukan di Palembang dan di Semarang didapatkan hasil yang serupa dengan penelitian ini (Novriyanti, Usnizar, & Irwan, 2014; Zahrawardani, Herlambang, & Anggraheny, 2013). Penyakit jantung koroner merupakan penyakit yang lebih sering menyerang usia lanjut. Brown sebagaimana dikutip oleh Novrianti, *et al.* (2014) menyatakan bahwa risiko penyakit jantung koroner meningkat hingga lima kali lipat pada usia 50-60 tahun. Hal ini mengakibatkan arteri akan kehilangan elastisitasnya dan jantung tidak dapat berdetak lebih cepat saat beraktivitas meskipun tidak terdapat perubahan detak jantung per menit yang signifikan pada usia tua (Sugiharto, 2007; U.S. Department of Health & Human Services, 2018). Arteri yang mengeras akan menyebabkan peningkatan tekanan darah (hipertensi) yang umum terjadi pada usia tua. Selain itu, penyebab utama penyakit jantung adalah penumpukan timbunan lemak di dinding arteri selama bertahun-tahun. Penumpukan timbunan lemak dan pengerasan arteri akan menyebabkan atherosklerosis yang berujung pada infark miokard setelah bertahun-tahun. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa PJK lebih banyak terjadi pada usia tua.

Hasil distribusi pasien penyakit jantung koroner berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa jenis kelamin yang terbanyak menderita PJK di RS Dirgahayu Samarinda adalah laki-laki dengan jumlah sebanyak 31 orang dan pasien perempuan sebanyak 29 orang. Hasil uji komparasi kelompok jenis kelamin terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antar jenis kelamin terhadap tipe PJK. Hasil penelitian yang serupa di RS Khusus Jantung Sumatera Barat menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita PJK dibanding perempuan (Ariandiny, Afriwardi, & Syafri, 2014). Penelitian yang serupa yang dilakukan di RS Telogorejo Semarang juga menyatakan hasil yang sejalan yaitu laki-laki lebih banyak menderita PJK dibanding perempuan (Hermawanto, Kristiyawati, & Solechan, 2012).

Laki-laki berisiko lebih tinggi menderita PJK daripada perempuan karena laki-laki tidak memiliki faktor protektif antiaterogenik yang dipengaruhi oleh hormon esterogen seperti pada perempuan (Sitepoe, 1993). Hormon esterogen dapat meningkatkan kadar HDL sehingga kadar LDL dapat ditekan. Ismantri sebagaimana dikutip oleh Ariandiny, *et al* (2014) dalam penelitiannya mengutip menyatakan bahwa wanita lebih jarang menderita PJK karena sebelum memasuki masa menopause, wanita memiliki hormon estrogen yang merupakan faktor protektan terhadap kejadian aterosklerosis.

Hasil distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan pada pasien PJK menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PJK tidak bekerja yaitu sebanyak 39 orang, kemudian karyawan swasta yaitu sebanyak 8 orang, wiraswasta sebanyak 6 orang, PNS sebanyak 4 orang, dan petani sebanyak 3 orang. Karyawan swasta yang dimaksud dalam penelitian ini orang yang bekerja pada orang lain, misalnya pekerja kuli, pekerja serabutan/*freelancer*, atau karyawan suatu kantor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PJK tidak bekerja yang termasuk didalamnya ialah pengangguran, IRT, dan pensiunan. Hasil uji komparasi antara kelompok pekerjaan pasien PJK terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar pekerjaan pasien terhadap tipe PJK. Penelitian yang serupa menyatakan bahwa responden yang tidak bekerja lebih banyak menderita penyakit kardiovaskuler (Irfa, 2011). Seseorang yang tidak bekerja lebih cenderung mengalami stres yang merupakan salah satu faktor meningkatnya risiko penyakit jantung (Patel, 1995).

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pasien PJK lebih banyak yang tidak bekerja, hal ini dikarenakan rata-rata pasien PJK banyak telah menjadi pensiunan namun karena PJK merupakan penyakit yang progresif, kemungkinan faktor risiko bisa didapatkan selama bekerja. Faktor risiko seperti dislipidemia, tekanan darah tinggi, kadar gula darah tinggi, berat badan berlebih, stres kerja yang tidak diseimbangi dengan upah kerja dan dukungan sosial dapat berakibat pada terjadinya PJK di kemudian hari.

Hasil distribusi frekuensi berdasarkan kadar gula darah pada pasien PJK menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PJK memiliki kadar gula darah yang normal, yaitu sebanyak 47 orang dan yang memiliki kadar gula darah yang tinggi sebanyak 13 orang. Kadar gula darah tinggi yang dimaksud adalah kadar gula dalam darah yang diperiksa melalui pemeriksaan laboratorium tanpa perlu menjalani puasa terlebih dahulu/kadar gula darah sewaktu dan bernilai lebih dari 200 mg/dL. Hasil uji komparasi antara kadar gula darah sewaktu terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar tingkat kadar gula darah terhadap tipe PJK. Penelitian yang serupa menyatakan bahwa sebagian besar kejadian PJK dialami oleh pasien yang memiliki kadar gula darah normal (Sunarti, 2013). Kadar gula darah normal yang disebabkan oleh peningkatan kadar insulin akibat kompensasi asupan glukosa berlebih dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler akibat perubahan glukosa menjadi cadangan energi berupa lemak (lipogenesis) dan menambah penimbunan lemak pada pembuluh darah (Dinicolantonio & Okeefe, 2017).

Hasil distribusi berdasarkan riwayat diabetes melitus pasien PJK menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PJK tidak memiliki riwayat DM yaitu sebanyak 39 orang, dan yang memiliki riwayat DM adalah sebanyak 21 orang. Penelitian yang serupa menyatakan bahwa sebagian besar pasien PJK mengalami diabetes melitus (Zahrawardani et al., 2013). Sebagian besar pasien memiliki kadar gula darah normal disebabkan pasien yang memiliki riwayat DM telah menerima pengobatan.

Kadar kolesterol dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga kelompok yaitu normal, *borderline*, dan tinggi. Pembagian ini didasarkan pada klasifikasi ATP III oleh U.S. Department of Health & Human Services (2001). Hasil distribusi frekuensi kadar kolesterol pasien PJK menunjukkan bahwa pasien dengan kadar kolesterol tinggi merupakan kadar kolesterol terbanyak dalam penelitian ini. Rata-rata kadar kolesterol dalam penelitian ini adalah  $231,33 \pm 6,95$  mg/dl dengan kadar kolesterol terendah adalah 124 mg/dl dan kadar kolesterol tertinggi adalah 385 mg/dl. Hasil uji komparasi kelompok kadar kolesterol darah terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar tingkat kadar kolesterol total terhadap tipe PJK. Penelitian yang serupa di Manado, dan di Semarang (Malaeny, Katuuk, & Onibala, 2017; Setyoko, Anggraini, & Huda, 2011) menyatakan bahwa kadar kolesterol yang tinggi merupakan salah satu faktor risiko yang penting untuk terjadinya PJK. Hal ini karena peningkatan kadar kolesterol total dalam darah menyebabkan terjadinya endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Peningkatan kadar kolesterol total juga akan menyebabkan peningkatan produksi radikal bebas sehingga akan menyebabkan gangguan pada fungsi endotel. Radikal bebas tersebut bekerja dengan menonaktifkan nitrat oksida yang merupakan *factor endothelial-relaxing* yang utama. Apabila hal ini terjadi dalam waktu yang lama dan disertai dengan peningkatan kadar trigliserida maka permeabilitas lapisan intima endotel akan meningkat dan menyebabkan lipoprotein tertimbun di dalamnya. Radikal bebas juga menyebabkan LDL menjadi teroksidasi. LDL yang teroksidasi akan menyebabkan reaksi inflamasi dan akan menarik monosit dan neutrofil ke daerah lesi dan memperparah plak atheroma (Price, 2006). Akan tetapi, pada pasien PJK dengan kadar kolesterol yang normal cenderung dijumpai kadar HDL yang rendah dan kadar LDL yang tinggi. HDL merupakan faktor protektif dari terjadinya PJK. Kadar HDL yang rendah menyebabkan LDL tidak dapat terangkut ke hepar sehingga menyebabkan penumpukan LDL di pembuluh darah yang akan berakhir pada terjadinya PJK (Nadeem, Ahmed, Mansoor, dan Farooq, 2013).

Berdasarkan riwayat kadar kolesterol pasien PJK lebih banyak pasien PJK yang memiliki riwayat kolesterol tinggi dibandingkan yang tidak memiliki riwayat

kolesterol tinggi. Pasien yang memiliki riwayat kolesterol tinggi sebanyak 40 pasien dan yang tidak memiliki riwayat kolesterol tinggi sebanyak 20 pasien. Hal ini berkaitan dengan kadar kolesterol pasien PJK di RS Dirgahayu yang lebih banyak memiliki kadar kolesterol tinggi. Kolesterol tinggi seringkali tidak memiliki gejala sehingga pasien sering tidak teratur berobat dan baru menyadari hal tersebut ketika terkena komplikasinya, termasuk PJK.

Tekanan darah dalam penelitian ini terbagi menjadi tujuh kelompok, yaitu optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, hipertensi derajat 3, dan hipertensi sistolik terisolasi. Pembagian kelompok tersebut didasarkan pada pedoman oleh Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2019). Hasil distribusi frekuensi tekanan darah pasien PJK di RS Dirgahayu Samarinda menunjukkan bahwa pasien dengan hipertensi derajat 1 merupakan kelompok tekanan darah terbanyak. Rata-rata tekanan darah sistol dalam penelitian ini adalah  $144,2 \pm 3,2$  mmHg dan rata-rata tekanan diastol adalah  $83,6 \pm 1,77$  mmHg. Hasil uji komparasi kelompok tekanan darah terhadap tipe PJK menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar tingkat tekanan darah terhadap tipe PJK. Hasil dalam penelitian yang serupa didapatkan pada penelitian di Sumatera Barat, di Semarang, dan di Semarang (Ariandiny et al., 2014; Farahdika & Azam, 2015; Zahrawardani et al., 2013). Salah satu faktor risiko PJK yang penting adalah tekanan darah tinggi. Seseorang dengan tekanan darah tinggi lebih mungkin untuk menderita PJK karena tekanan darah yang tinggi akan memberikan beban tambahan pada dinding arteri. Seiring waktu, tekanan ekstra ini dapat merusak arteri sehingga membuat arteri lebih rentan terhadap penumpukan, terutama penumpukan plak yang terkait dengan aterosklerosis. Arteri yang menyempit akan membatasi atau menghalangi aliran darah ke otot jantung sehingga membuat jantung kekurangan oksigen dan jika terus berlanjut maka akan menyebabkan angina. Permukaan arteri yang mengeras juga dapat mendorong pembentukan gumpalan darah kecil yang berpotensi menyebabkan serangan jantung atau stroke (Beckerman, 2018).

Hasil distribusi frekuensi riwayat hipertensi menunjukkan bahwa pasien yang mengalami PJK di RS Dirgahayu Samarinda lebih banyak yang memiliki riwayat hipertensi. Hal ini sesuai dengan nilai tekanan darah yang cenderung tinggi dan hipertensi dapat mengembangkan risiko PJK dalam waktu yang lama dan progresif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa usia pasien PJK di RS Dirgahayu Samarinda yang terbanyak adalah kelompok usia 45-64 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, pasien PJK lebih banyak yang tidak bekerja, tipe PJK yang terbanyak adalah tipe APS (Angina Pektoris Stabil), kadar gula darah pasien PJK terbanyak pada kategori normal, kadar kolesterol pasien PJK terbanyak pada kategori tinggi, dan tekanan darah pasien PJK terbanyak pada kategori hipertensi derajat 1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariandiny, M., Afriwardi, & Syafri, M. (2014). Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Sindrom Koroner Akut di RS Khusus Jantung Sumatera Barat Tahun 2011-2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 191–195.
- Beckerman, J. (2018). High Blood Pressure and Atherosclerosis. Retrieved September 14, 2019, from WebMD Medical Reference website: [webmd.com/hypertension-hhigh-blood-pressure/guide/atherosclerosis#1](http://webmd.com/hypertension-hhigh-blood-pressure/guide/atherosclerosis#1)
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). Prevalence of Coronary Heart Disease — United States , 2006 – 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60(40), 2006–2010.
- Dinicolantonio, J. J., & Okeefe, J. H. (2017). Added Sugars Drive Coronary Heart Disease Via Insulin Resistance and Hyperinsulinaemia : A New Paradigm. *Open Heart*, 4. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2017-000729>
- Farahdika, A., & Azam, M. (2015). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada Usia Dewasa Madya (41-60 Tahun). *Unnes Journal of Public Health*, 4(2), 117–123.
- Fath-ordoubadi, F., Spaepen, E., El-omar, M., Fraser, D. G., Khan, M. A., Neynes, L., ... Mamas, M. A. (2014). Outcomes in Patients with Acute and Stable Coronary Syndromes ; Insights from the Prospective NOBORI-2 Study. *Plos One*, 9(2), 1–7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088577>
- Hermawanto, S., Kristiyawati, S. P., & Solechan, A. (2012). Hubungan Antara Obesitas Sentral dan Dislipidemia Terhadap Kejadian Akut Miokard Infark (AMI) di RS Telogorejo Semarang. *Ejournal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Telogorejo*, 17, 1–8.
- Irfah, A. A. (2011). *Gambaran Prevalensi dan Risiko Penyakit Kardiovaskular pada*

Verdure : Health Science Journal, Vol 2 , No 1, 2020, Hal 18-28

*Penduduk Dewasa di Provinsi DKI Jakarta.* Universitas Indonesia.

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018.*

Malaeny, C. S., Katuuk, M., & Onibala, F. (2017). Hubungan Riwayat Lama Merokok dan Kadar Kolesterol Total Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSU Pancaran Kasih GMIM Manado. *E-Journal Keperawatan*, 5(1).

Nadeem, M., Ahmed, S. S., Mansoor, S., & Farooq, S. (2013). Risk Factors for Coronary Heart Disease in Patients Below 45 Years of Age. *Pak J Med Sci*, 29(1), 91–96.

Niluh, C. E., Rampengan, S. H., & Jim, E. L. (2016). Gambaran penyakit jantung koroner pada pasien gagal jantung yang menjalani rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal E-Clinic*, 4.

Novriyanti, I. D., Usnizar, F., & Irwan. (2014). Pengaruh Lama Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Kardiologi RSUP. Dr. Mohammad Hoesin Palembang 2012. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(1), 55–60.

Patel, C. (1995). *Fighting Heart Disease: A Practical Self-Help Guide to Prevention and Treatment.* India: Thomson Press Limited.

Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. (2019). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019* (A. A. Lukito, E. Harmeiwaty, & N. M. Hustrini, Eds.). Jakarta: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia.

Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2018). *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut* (4th ed.). Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.

Price, S. A. (2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Proses Penyakit* (6th ed.). Jakarta: EGC.

Setyoko, Anggraini, M. T., & Huda, U. (2011). *Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Iskemik di RSUD Tugurejo Semarang.* (Ldl).

Sitepoe, M. (1993). *Kolesterol Fobia Keterkaitannya dengan Penyakit Jantung.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Soeharto, I. (2001). *Penyakit Jantung Koroner dan Serangan Jantung Pencegahan Penyembuhan Rehabilitasi Panduan Bagi Masyarakat Umum* (3rd ed.). Jakarta: Jakarta Gramedia Pustaka.

Verdure : Health Science Journal, Vol 2 , No 1, 2020, Hal 18-28

- Sugiharto, A. (2007). *Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar)*. Semarang: Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro.
- Sunarti, E. M. (2013). Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16(1), 73–82. Retrieved from [kalteng.litbang.pertanian.go.id](http://kalteng.litbang.pertanian.go.id)
- U.S. Department of Health & Human Services. (2001). ATP III Guidelines At-A-Glance Quick Desk Reference. *National Institute of Health*.
- U.S. Department of Health & Human Services. (2018). Heart Health and Aging. Retrieved September 13, 2019, from National Institute on Aging website: [nia.nih.gov/health/heart-health-and-aging#heart-disease](http://nia.nih.gov/health/heart-health-and-aging#heart-disease)
- World Health Organization. (2017). Cardiovascular Diseases (CVDs). Retrieved April 5, 2019, from World Health Organization website: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- World Health Organization. (2018). Noncommunicable Diseases. Retrieved April 5, 2019, from World Health Organization website: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Zahrawardani, D., Herlambang, K. S., & Anggraheny, H. D. (2013). Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 13–20.