

Determinan Peningkatan Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Peserta Posbindu PTM di Kota Jayapura

Determinants of Increased Risk Coronary Heart Disease in Posbindu PTM Participants in Jayapura

Asriati, Natalia Paskawati Adimuntja

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Cendrawasih

(asryepyd@gmail.com, 085256136301)

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner menjadi penyebab utama kematian di dunia. Prevalensi penyakit jantung di Provinsi Papua sebesar 4,3%, sedangkan di Kota Jayapura sebesar 1,6%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui determinan peningkatan risiko PJK pada peserta posbindu PTM di wilayah kerja Puskesmas Kotaraja. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional study*. Sampel sebanyak 52 peserta Posbindu PTM yang tercatat dalam Formulir Offline SIPTM selama tahun 2020. Teknik sampling menggunakan *total sampling*. Uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* dan uji *Fisher Exact*. Sebanyak 12 orang (23,08%) peserta posbindu berisiko tinggi menderita PJK, sebanyak 16 orang (30,77%) berisiko sedang untuk menderita PJK, dan sebanyak 24 orang (46,15%) berisiko rendah untuk menderita PJK pada 10 tahun mendatang. Sebanyak 81,82% peserta posbindu pada usia 40 tahun berisiko tinggi dan sedang menderita PJK pada 10 tahun mendatang, dan sebanyak 70% peserta posbindu penderita hipertensi berisiko tinggi dan sedang menderita PJK pada 10 tahun mendatang. Hasil analisis statistik menemukan faktor umur ($p=0,000$), jenis kelamin (0,011), dan riwayat penyakit jantung ($p=0,011$) memiliki hubungan dengan peningkatan risiko PJK pada peserta Posbindu PTM. Faktor yang berhubungan dengan peningkatan risiko PJK adalah usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit jantung. Penguatan pada Posbindu PTM perlu dilakukan untuk memonitoring gaya hidup sehat, mengontrol tekanan darah, serta konseling gizi untuk mengendalikan diet tak sehat.

Kata Kunci: Koroner, posbindu, PTM

ABSTRACT

Coronary Heart Disease (CHD) is the leading cause of death in the world. The prevalence of heart disease in Papua Province is 4.3%, while in Jayapura City is 1.6%. The purpose of this study was to determine the determinants of the increased risk of coronary heart disease in PTM posbindu participants in the working area of the Kotaraja Health Center. This design study used a cross-sectional study. The sample is 52 Posbindu PTM participants who are recorded in the SIPTM Offline Form during 2020. The sampling technique uses total sampling. Statistical test using Chi-Square test and Fisher Exact test. A total of 12 people (23.08%) posbindu participants were at high risk of suffering from CHD, as many as 16 people (30.77%) were at moderate risk of suffering from CHD, and as many as 24 people (46.15%) were at low risk of suffering from CHD in the next 10 years. As many as 81.82% of posbindu participants aged 40 years are at high risk and are suffering from CHD in the next 10 years, and 70% of posbindu participants with hypertension are at high risk and are suffering from CHD in the next 10 years. The results of the statistical analysis found that age ($p=0.000$), gender (0.011), and a history of heart disease ($p=0.011$) were associated with an increased risk of CHD in PTM Posbindu participants. Factors associated with an increased risk of CHD are age, gender, and history of heart disease. Strengthening the PTM Posbindu needs to be done to monitor a healthy lifestyle, control blood pressure, and nutritional counselling to control unhealthy diets.

Keywords: Coronary, posbindu, NCD

Article Info:

Received: 15 Maret 2022 | Revised form: 7 April 2022 | Accepted: 3 Juni 2022 | Published online: Juni 2022

PENDAHULUAN

Salah satu sasaran dalam tujuan pembangunan berkelanjutan (SGDs) 2030 adalah menurunkan angka kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM), dimana PTM telah mendapatkan perhatian khusus dan menjadi salah satu upaya dalam Tujuan 3 yaitu *Ensure healthy lives and well*.¹ Di tahun 2015, PTM telah mengakibatkan kematian 38 juta orang setiap tahunnya, dimana 28 juta orang diantaranya berada pada negara-negara berkembang dan negara tertinggal dan diperkirakan tahun 2030 mencapai 55 juta kematian. Penyakit jantung dan pembuluh darah menjadi penyakit tidak menular yang paling banyak menyebabkan kematian.²

Penyakit Jantung dan Pembuluh darah (*cardiovascular diseases*) adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah seperti penyakit jantung koroner, penyakit gagal jantung, hipertensi, dan stroke. Secara global, penyakit ini menjadi penyebab utama kematian secara global sebanyak 17,9 juta kematian atau 31% dari total kematian global.³ Lebih dari 3 juta kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah. Kematian “dini” yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi sekitar 4% di negara maju sampai 42% terjadi di negara berkembang.⁴ Peningkatan kasus PTM juga terjadi di Indonesia, seperti prevalensi penyakit stroke meningkat dari 8,3 per mil pada 2007 menjadi 12,1 per mil pada 2013.¹ Hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8 persen menjadi 34,1 persen.⁵

Faktor risiko utama yang dapat dicegah dari penyakit kardiovaskuler adalah hipertensi, yang

merupakan salah satu penyebab utama kematian prematur di dunia.⁶ Peningkatan tekanan darah/hipertensi memicu terjadinya stroke dan serangan jantung.⁷ Hipertensi menjadi penyakit yang berbahaya dalam kesehatan masyarakat karena berpotensi mengakibatkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung disebabkan hipertensi. Diperkirakan, kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner akan terus meningkat hingga mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.⁴

Prevalensi hipertensi dan penyakit jantung di Provinsi Papua masing-masing sebesar 22,0% dan 4,3%, sedangkan di Kota Jayapura penyakit yang sama berprevalensi berturut-turut 23,8% dan 1,6%.⁸ Papua meskipun memiliki prevalensi yang paling rendah di antara provinsi lainnya, namun turut mengalami peningkatan dari 18% pada tahun 2013 menjadi 22,2% pada tahun 2018.⁹ Jumlah kasus hipertensi di Puskesmas Kotaraja menjadi penyakit dengan terbanyak ketiga setelah ISPA dan Malaria yaitu sebanyak 3623 kasus pada tahun 2018.

Sebagian besar penyakit kardiovaskuler juga dapat dicegah dengan memodifikasi faktor risikonya. Faktor risikonya adalah usia, jenis kelamin, hipertensi, riwayat keluarga, obesitas, obesitas sentral, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol berlebihan, kurang aktivitas fisik, diet tidak sehat.⁴ Usia, jenis kelamin, tekanan darah, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik berhubungan dengan risiko PJK pada peserta Posbindu PTM.¹⁰ Usia diatas 55 tahun, berat

badan lebih, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, dan konsumsi makanan tinggi lemak jenuh merupakan faktor yang berperan pada kejadian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah.¹¹

Untuk mengendalikan PJK, deteksi dini faktor risikonya harus dimaksimalkan. Salah satu program pencegahan yang aktif dilakukan saat ini adalah Pos Pembinaan Terpadu PTM (Posbindu PTM). Posbindu PTM adalah kegiatan monitoring dan deteksi dini faktor risiko PTM terintegrasi yang dikelola oleh masyarakat melalui pembinaan terpadu dengan sasaran masyarakat berusia 15 tahun ke atas di wilayah Posbindu.¹² Diagnosis PJK dengan pemeriksaan fisik menggunakan Elektrokardiografi (EKG) tidak dapat dilakukan di Posbindu PTM. Akan tetapi, dengan deteksi dini faktor risiko PJK yang dilakukan di kegiatan Posbindu PTM dapat digunakan untuk menilai risiko PJK dengan menggunakan *Jakarta Cardiovascular Score* (JCS). Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan peningkatan risiko PJK pada peserta Posbindu PTM di wilayah kerja Puskesmas Kotaraja, Kota Jayapura, Papua.

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu saat atau satu periode tertentu dan pengamatan subjek studi hanya dilakukan satu kali. Populasi penelitian ini adalah masyarakat berusia > 15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Kotaraja yang melakukan kunjungan Posbindu PTM. Sampel penelitian ini adalah peserta Posbindu PTM yang berkunjung sebanyak 52

orang di wilayah kerja Puskesmas Kotaraja. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel Dependen adalah peningkatan risiko Penyakit Jantung Koroner yang dihitung dengan *Jakarta Cardiovascular Score* (JCS). JCS merupakan modifikasi dari *Framingham Risk Score* yang digunakan untuk menilai risiko PJK dengan menghitung angka mortalitas 10 tahun ke depan atau memperkirakan kejadian PJK 10 tahun ke depan serta memiliki sensitivitas 77,9%, spesifisitas 90%, *positive predictive value* 92,2% dan *negative predictive value* 72,8%.¹³ Variabel Independent adalah umur, jenis kelamin, status hipertensi, riwayat hipertensi, riwayat jantung, riwayat stroke, status gizi, merokok, konsumsi alkohol, kurang aktivitas fisik. Data yang digunakan dalam penelitian ini data sekunder yaitu data yang diperoleh dari data Posbindu PTM di Puskesmas Kotaraja dan Formulir Offline SIPTM. Analisis data dengan Uji Chi-Square dan Uji *Fisher Exact* untuk melihat hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan melihat nilai signifikansi ($p < 0,05$).

HASIL

Hasil analisis karakteristik pada 52 peserta Posbindu PTM di Wilayah Kerja Puskesmas Kotaraja disajikan dalam tabel 1 di bawah ini. Distribusi peserta Posbindu paling banyak berada pada usia lansia awal yaitu usia 46-55 tahun (40,38%), kemudian pada usia dewasa awal yaitu usia 26-35 tahun (25%).

Berdasarkan jenis kelamin, peserta Posbindu PTM lebih banyak diikuti oleh perempuan sebesar 80,77% dengan pekerjaan yang paling banyak

adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) sebesar 69,23%. Kelurahan Vim yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kotaraja menjadi kelurahan dengan peserta Posbindu paling banyak (57,69%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
17-25	3	5,77
26-35	13	25,00
36-45	11	21,55
46-55	21	40,38
56-59	4	7,69
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	19,23
Perempuan	42	80,77
Pekerjaan		
IRT	36	69,23
PNS	5	9,62
Pedagang/Wiraswasta	7	13,46
Lainnya	4	7,69
Kelurahan Posbindu		
Waimorok	8	15,38
Vim	30	57,69
Wahno	14	26,92
Total	52	100

Sumber : Data Primer, 2020

Penyakit jantung koroner dapat diprediksi kejadiannya PJK berdasarkan faktor risiko yang dimiliki melalui kegiatan deteksi dini PJPD di Posbindu dengan perhitungan *Jakarta Cardiovasculer Score*. Berdasarkan pada tabel 2 di bawah ini, sebanyak 12 orang (23,08%) peserta posbindu berisiko tinggi menderita PJK pada 10 tahun mendatang. Dan sebanyak 24 orang (46,15%) yang memiliki risiko rendah untuk menderita PJK pada 10 tahun mendatang.

Tabel 2. Status Risiko PJK Responden

Risiko PJK	Skor	n	%
Risiko Tinggi	>5	12	23,08
Risiko Sedang	2-4	16	30,77
Risiko Rendah	(-7)-1	24	46,15
Total		52	100

Sumber : Data Primer, 2020

Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui faktor risiko yang memiliki hubungan dengan peningkatan risiko PJK yang dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini. Faktor risiko yang berperan pada peningkatan Risiko PJK berdasarkan analisis pada Tabel 3 di bawah diketahui bahwa variabel umur, jenis kelamin, status hipertensi, dan riwayat penyakit jantung pada keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko PJK ($p\text{-value} < 0,05$). Usia lansia awal paling banyak yang memiliki risiko tinggi (48%) dan sedang (52%) untuk mengalami PJK pada 10 tahun mendatang dengan melihat faktor risiko yang di deteksi secara dini di Posbindu. Sementara untuk jenis kelamin, laki-laki paling banyak yang memiliki risiko tinggi dan sedang untuk menderita PJK di 10 tahun mendatang yaitu masing-masing 40% dan 50%.

Peserta Posbindu yang memiliki tekanan darah tinggi lebih banyak yang berisiko tinggi untuk menderita PJK pada 10 tahun mendatang yaitu sebesar 50%. Kemudian, peserta posbindu yang memiliki keluarga yang menderita penyakit jantung lebih banyak yang berisiko rendah untuk menderita PJK di 10 tahun mendatang yaitu sebesar 87,5%. Faktor risiko riwayat hipertensi dan stroke pada keluarga, status gizi, merokok, konsumsi alkohol, kurang aktivitas fisik, dan kurang konsumsi buah dan sayur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko PJK di 10 tahun mendatang berdasarkan skoring faktor risiko.

Tabel 3. Analisis Hubungan Faktor Risiko PJK dengan Peningkatan Risiko PJK

Variabel Independen	Risiko PJK				n	%	p-value
	Tinggi+Sedang		Rendah				
	n	%	n	%			
Umur							
40 tahun	27	81,82	6	18,18	33	100	0,000*
< 40 tahun	1	5,26	18	94,74	19	100	
Jenis Kelamin							
Laki-laki	9	90,0	1	10,00	10	100	0,011*
Perempuan	19	45,24	23	54,76	42	100	
Status Hipertensi							
Ya	14	70,00	6	30,00	20	100	0,065*
Tidak	14	43,75	18	56,25	32	100	
Riwayat Hipertensi							
Ya	11	47,83	12	52,17	23	100	0,438*
Tidak	17	58,62	12	41,38	29	100	
Riwayat Jantung							
Ya	1	12,50	7	87,50	8	100	0,011*
Tidak	27	61,36	17	38,64	44	100	
Riwayat Stroke							
Ya	2	50,00	2	50,00	4	100	0,872**
Tidak	26	54,17	22	45,83	48	100	
Status Gizi							
Obesitas	16	57,14	12	42,86	28	100	0,606*
Tidak Obesitas	12	50,00	12	50,00	24	100	
Merokok							
Ya	3	100	0	0,00	3	100	0,240**
Tidak	25	51,02	24	48,98	49	100	
Konsumsi Alkohol							
Ya	1	100	0	0,00	1	100	1,000**
Tidak	27	52,94	24	47,06	51	100	
Kurang Aktivitas Fisik							
Ya	19	59,38	13	40,63	32	100	0,312*
Tidak	9	45,00	11	55,00	20	100	
Kurang Konsumsi Buah dan Sayur							
Ya	14	53,85	12	46,15	26	100	1,000*
Tidak	14	53,85	12	46,15	26	100	
Jumlah	28	53,85	24	46,15	52	100	

*Uji Chi Square **Uji Fisher Exact

Sumber : Data Primer, 2020

PEMBAHASAN

Penyakit Jantung Koroner sebagai salah satu penyakit dari kelompok PJPD dapat diprediksi kejadiannya berdasarkan faktor risiko yang dimiliki melalui kegiatan deteksi dini PJPD di Posbindu dengan perhitungan *Jakarta*

Cardiovaskuler Score (JCS). Hasil perhitungan skor dengan JCS menemukan bahwa sebanyak 23% peserta berisiko tinggi, sebanyak 30% berisiko sedang, dan sebanyak 46% berisiko rendah menderita PJK di 10 tahun mendatang. Hasil analisis bivariat tentang faktor risiko yang berperan pada peningkatan Risiko PJK diketahui

bahwa variabel umur, jenis kelamin, dan riwayat penyakit jantung pada keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko PJK ($p\text{-value} < 0,05$).

Peningkatan risiko terpapar penyakit jantung dan pembuluh darah meningkat pada laki-laki usia 55 tahun ke atas dan pada perempuan di atas 65 tahun. Hal ini berkaitan dengan proses atherosklerosis. Proses atherosklerosis berhubungan dengan penambahan usia. Semakin bertambah usia, semakin meningkat terjadinya atherosklerosis yaitu timbulnya plak yang menempel di dinding pembuluh darah dan menyebabkan gangguan aliran darah yang melewatinya, sehingga berpotensi menyebabkan penyakit kardiovaskuler.¹³ Tanda dan gejala penyakit jantung koroner banyak dijumpai pada individu-individu dengan umur yang lebih tua. Faktor umur berhubungan dengan kematian akibat penyakit jantung koroner.¹⁰

Antara pria dan wanita, pria lebih berisiko untuk terkena serangan jantung. Serangan jantung pada pria dapat terjadi lebih awal pada kehidupan. Namun, wanita yang telah mencapai usia menopause lebih tinggi tingkat kematian akibat penyakit jantung. Hal ini berkaitan dengan hormon reproduksi pada wanita. Hormon estrogen memiliki efek positif pada lapisan dalam dinding arteri yang dapat membantu menjaga fleksibilitas pembuluh darah untuk mengembang dan mengedarkan aliran darah. Hormon estrogen yang telah menurun saat menopause dapat meningkatkan risiko penyakit jantung.¹⁰ Risiko perkembangan PJK pada laki-laki usia 40 tahun dapat terjadi pada satu dari dua laki-laki,

sementara pada perempuan risikonya satu dari tiga perempuan pada usia 40 tahun.¹⁴¹⁵ Hasil penelitian ini menunjukkan Risiko PJK tinggi lebih banyak ditemukan pada responden perempuan dibandingkan pada laki laki, sebab sebagian besar responden adalah perempuan (80,77%). Namun, pada responden laki-laki, lebih banyak yang memiliki risiko tinggi dan sedang PJK dibandingkan yang berisiko rendah. Beberapa penelitian lain juga menemukan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan peningkatan risiko PJK.¹⁰¹⁶

Riwayat keluarga penderita PJK dapat mempengaruhi usia lebih awal untuk menderita PJK pada keluarga dekat. Perjalanan atherosklerosis pada keluarga dekatnya lebih cepat dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga PJK. Hal ini disebabkan keturunan dari seorang penderita penyakit jantung koroner dapat menyebabkan perubahan dalam tanda atherosklerosis awal, misalnya reaktivitas arteria brakilasi dan peningkatan tunika intima arteria karotis serta penebalan tunika media. Adanya hipertensi, seperti peningkatan homosistein dan peningkatan lipid, ditemukan pada individu tersebut.¹⁷

Hasil penelitian menemukan ada hubungan signifikan antara riwayat PJK pada keluarga dengan peningkatan risiko PJK. Penelitian lain menemukan terdapat risiko 9,40 kali orang yang memiliki riwayat PJK pada keluarga untuk menderita PJK dibandingkan yang tidak.¹⁷ Penelitian serupa di RSUD Dr. Kanusodjo Balikpapan menemukan risiko orang dengan Riwayat PJK dalam keluarga sebenar 12 kali lebih

besar untuk menderita PJK di kemudian hari¹⁸. Seseorang yang menderita penyakit jantung dibawah umur 55 tahun atau penderita penyakit jantung yang bersifat prematur, dapat mempengaruhi anggota keluarga lainnya untuk untuk menderita PJK di bawah umur 55 tahun juga.¹⁹

Tekanan darah tinggi memiliki hubungan dengan kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah seperti Penyakit Jantung Koroner.¹⁴ Bila tekanan darah melebihi nilai normal dikategorikan sebagai hipertensi. Intervensi yang tepat dapat mengontrol tekanan darah agar tetap dalam kondisi normal. Sebagai faktor utama dan silent factor dari penyakit jantung dan pembuluh darah, peningkatan tekanan darah atau hipertensi akan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner.¹³ Hal ini disebabkan tekanan darah tinggi akan meningkatkan beban kerja jantung sehingga otot jantung menebal dan menjadi lebih kaku. Kondisi pengerasan otot jantung ini dapat menyebabkan jantung berfungsi tidak normal.¹⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan peningkatan Risiko PJK adalah umur, jenis kelamin, status hipertensi, dan riwayat penyakit jantung. Mengingat adanya risiko terjadinya PJK pada peserta Posbindu PTM maka perlu dilakukan upaya penguatan posbindu PTM untuk memonitoring gaya hidup sehat peserta seperti mengontrol tekanan darah. Penguatan konseling gizi pada kegiatan Posbindu PTM juga perlu ditingkatkan untuk mengendalikan faktor risiko

PJK yang dapat diubah lainnya seperti diet tak sehat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dirjen P2P Kemkes RI. Rencana Aksi Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit 2015-2019 (Revisi I - 2018). Jakarta; 2018.
2. WHO. World Health Statistics 20. Geneva; 2012.
3. WHO. Cardiovaskuler Diseases. Geneva; 2016.
4. Kemenkes RI. Situasi Kesehatan Jantung. Jakarta; 2014.
5. Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta; 2018.
6. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(4):223-237.
7. Ulva SM, Iriyanti E. Risk Factors of Hypertension Incidence at the Age of 20-45 Years. *MIRACLE J Public Heal*. 2021;4(2):214–223.
8. Oktavian, Antonius. Salim, Lidwina. Sandjaja B. Metabolic Syndrome in Jayapura City. *Bul Penelit Kesehat*. 2013;41(4):200–206.
9. Kemenkes RI. Infodatin Hipertensi: Si Pembunuh Senyap. Jakarta; 2019.
10. Saraswati D, Lina N. Faktor Risiko Penyakit Jantung Pada Masyarakat Di Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Puskesmas Cibeureum. *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community*. 2020;4(1):1–7. 12. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu

- Posbindu bagi Kader. Jakarta; 2019
11. Tiani S, Wahjudi P, Wati DM. Determinan Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Pasien Rawat Jalan Poli Jantung dan Poli Penyakit Dalam RSD dr . Soebandi Jember Cardiovascular and Internal Medicine Outpatients Clinic. 2015;3(3):492-499.
 12. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu bagi Kader. Jakarta; 2019
 13. Akbar. Gambaran Profil Risiko Kardiovaskular Berdasarkan Skor Kardiovaskular Jakarta Pada Kader Kesehatan Di Desa Cilayung Kecamatan Jatinangor. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1689–1699.
 14. Kokubo Y, Matsumoto C. Hypertension is a risk factor for several types of heart disease: Review of prospective studies. *Adv Exp Med Biol*. 2017;956:419–426.
 15. Weidner G. Why do men get more heart disease than women? An international perspective. *J Am Coll Health Assoc*. 2000;48(6):291–294.
 16. Nugraha A, Rahayu U. Faktor-Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien wanita di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Dr. Slamet Kabupaten Garut. *J Kesehat Holist*. 2018;2:1-12.
 17. Sudayasa IP, Subijakto S, Sahrul WOA. Analisis Faktor Risiko Merokok, Stres dan Riwayat Keluarga yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Medula*. 2014;1(2):48–56.
 18. Shoufiah R. Hubungan Faktor Resiko Dan Karakteristik Penderita Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Mahakam Nurs J*. 2016;1(1):17–26.
 19. Muhafilah I, Saputri VF. Faktor - Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Pada Usia Dewasa Di Rs Haji Jakarta. *J Ilm Kesehat*. 2019;10(1):68–77.