

## **HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

**Rosalina, Devi sari, Drian Pratama Sutisna, Fani Dwi Apriliani**  
STIKes Wijaya Husada Bogor  
Email:wijayahusada@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penyakit jantung koroner merupakan kelainan patologis karena adanya plak ateromatosa yang menonjol pada dinding arteri yang memasok darah menuju otot jantung (miokardium). Tambahan thrombus dan darah yang membeku akan memperparah penyumbatan arteri koroner. Menurut WHO tahun 2017 Dari jumlah kematian akibat penyakit kardiovaskuler 7,4 juta atau 42,3% penyebabnya merupakan Penyakit jantung koroner. Prevalensi PJK di Indonesia sebesar 0,5% atau 883.447 orang. Di Provinsi Jawa Barat penderita PJK sebanyak 160.812 orang. Sedangkan di Kota Bogor 17.000 orang, dengan asumsi penduduk 1 juta orang. Penelitian ini bertujuan mengetahui ada atau tidaknya hubungan merokok dengan penyakit jantung koroner di poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang. Penelitian ini menggunakan metode analitik korelasional dengan pendekatan Cross Sectional. Serta sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling sebanyak 84 orang. Penelitian ini dilakukan pada Oktober 2021- Agustus 2022. Diketahui hasil penelitian hubungan merokok dengan penyakit jantung koroner dari 84 pasien didapatkan yang merokok sebanyak 40 pasien (47,6%) dengan kejadian PJK sebanyak 32 pasien (38,1%) dan tidak mengalami PJK sebanyak 8 pasien (9,5%) dan di dapatkan pasien tidak merokok sebanyak 44 pasien (52,4%) dengan yang mengalami PJK sebanyak 20 pasien (23,8%) dan yang tidak mengalami PJK sebanyak 24 pasien (28,6%). uji statistik Cramer's V diperoleh  $p$ -value = 0,01 yang artinya  $\alpha$  ( $\leq 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat diketahui adanya hubungan yang signifikan antara merokok dengan penyakit jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang.

**Kata Kunci :** *Penyakit jantung koroner, Merokok*

### **ABSTRACT**

*A Coronary heart disease is a pathological disorder due to the presence of atheromatous plaques that protrude on the walls of the arteries that supply blood to the heart muscle (myocardium). Additional thrombus and blood clots will worsen coronary artery blockage. According to WHO in 2017, 17.5 million people worldwide died from cardiovascular disease or 31% of the 56.5 million deaths. Of all the deaths due to cardiovascular disease, 7.4 million (42.3%) were caused by CHD. The prevalence of CHD in Indonesia is 0.5% or 883,447 people. In West Java Province, there were 160,812 sufferers of CHD. Meanwhile, in Bogor, 17,000 people, with a population of 1 million people. This study aims to determine the relationship between smoking and the incidence of coronary heart disease in the cardiac clinic room of Leuwiliang Public Health Center. This research uses correlational analytic method with cross sectional approach. The sample in this study used a total sampling of 84 people. This research was conducted on November 27, 2020. Its known that the research uses correlational analytic method with cross sectional approach. The sample in this study used a total sampling of 84 people. This research was conducted on October 2021-August 2022. The results of the research on the relationship between smoking and coronary heart disease from 84 patients found that there were 40 patients (47.6%) who smoked with 32 patients (38.1%) and did not experience CHD as many as 8 patients (9.5%) and 44 patients (52.4%) did not smoke, with 20 patients (23.8%) who experienced CHD and 24 patients (28.6%) who did not experience CHD. Cramer's V statistical test obtained  $p$ -value = 0.01 which means  $\alpha$  ( $\leq 0.05$ ) then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So that it can be recognized that there is a significant relationship between smoking and coronary heart disease at Leuwiliang Public Health Center.*

**Keywords :** *A Coronary heart disease, Smoke*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Jantung Koroner (PJK) atau penyakit kardiovaskular saat ini merupakan salah satu penyebab utama kematian di negara maju dan berkembang, termasuk Indonesia. Pada tahun 2010, secara global penyakit ini akan menjadi penyebab kematian pertama di negara berkembang, menggantikan kematian akibat infeksi. Diperkirakan bahwa diseluruh dunia, PJK pada tahun 2020 menjadi pembunuh pertama tersering yakni sebesar 36% dari seluruh kematian, angka ini dua kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker<sup>1</sup>

Setiap batang rokok mengandung 4.800 jenis zat kimia, diantaranya karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), hidrogen sianida, amoniak, oksida nitrogen, senyawa hidrokarbon, tar, nikotin, benzopiren, fenol dan kadmium. Reaksi kimiawi yang menyertai pembakaran tembakau menghasilkan senyawa-senyawa kimiawi yang terserap oleh darah melalui proses difusi. Nikotin yang masuk dalam pembuluh darah akan merangsang katekolamin dan bersama-sama zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat merusak lapisan dinding koroner. Nikotin berpengaruh pula terhadap syaraf simpatik sehingga jantung berdenyut lebih cepat dan kebutuhan oksigen meninggi. Karbon monoksida yang tersimpan dalam asap rokok akan menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen yang diperlukan

jantung karena gas tersebut menggantikan sebagian oksigen dalam hemoglobin. Perokok beresiko mengalami serangan jantung karena perubahan sifat keping darah yang cenderung menjadi lengket sehingga memicu terbentuknya gumpalan darah ketika dinding koroner terkoyak.<sup>2</sup>

Menurut WHO tahun 2017 terdapat 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskuler 7,4 juta (42,3%) di antaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner. Prevalensi PJK di Indonesia sebesar 0,5% atau sekitar 883.447 orang. Di provinsi Jawa Barat penderita PJK adalah sebanyak 160.812 orang. Sedangkan di Kota Bogor terdapat 17.000 orang. Ini dengan asumsi penduduk Kota Bogor 1 juta orang.<sup>3</sup>

Faktor risiko seperti umur, keturunan, jenis kelamin, anatomi pembuluh koroner dan faktor metabolisme adalah faktor-faktor alamiah yang sudah tidak dapat diubah. Namun ada berbagai faktor risiko yang dapat diubah atau diperbaiki. Sangat jarang orang menyadari bahwa faktor risiko PJK bisa lahir dari kebiasaan hidup sehari-hari yang buruk misalnya pola konsumsi lemak yang berlebih, perilaku merokok, berat badan berlebih, mengkonsumsi alkohol, kurang olahraga atau pengelolaan stress yang buruk.<sup>4</sup>

Penyakit jantung koroner merupakan

kelainan patologis yang terjadi karena adanya plak ateromatosa yang menonjol pada dinding arteri yang memasok darah menuju otot jantung (miokardium). Tambahan thrombus dan darah yang membeku akan memperparah penyumbatan arteri koroner. Banyak sel dan lipid atau lemak yang berperan sebagai penyebab aterosklerotik dan-Thrombus arterial yaitu lipoprotein, kolesterol, trigliserida, trombosit, monosit, sel-sel endotel, fibroblast, dan sel otot polos.<sup>5</sup>

Manifestasi klinis pada PJK ini khas yang menimbulkan gejala dan komplikasi sebagai akibat penyempitan lumen arteri penyumbatan aliran darah ke jantung. Manifestasi utama dari iskemia miokardium adalah sesak nafas, rasa lelah berkepanjangan, irama jantung yang tidak teratur dan nyeri dada hilang timbul, rasa ditekan benda berat, ditindih, ditusuk. Apabila gejala tersebut tidak segera ditangani bias menimbulkan sesuatu yang lebih buruk seperti serangan jantung dan kematian.<sup>6</sup>

Kebijakan yang berkaitan dengan penyakit tidak menular di Indonesia saat ini adalah RMK RI No 71 Tahun 2015 tentang penanggulangan penyakit tidak menular. Ini adalah suatu kegiatan yang akan dilaksanakan pemerintah dalam menanggulangi PTM mulai dari surveilans, yaitu dengan pengumpulan data, pengelolaan dan analisa data. Selanjutnya,

diadakan promosi kesehatan untuk mewujudkan PHBS dan CERDIK (Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap Rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet sehat serta gizi seimbang, istirahat yang cukup serta kelola stres). Deteksi dini atau cek kesehatan berkala dapat dilakukan di Posbindu PTM yang telah tersebar sebanyak 7225 pos di seluruh Indonesia.

Selain kebijakan yang sudah diberikan pemerintah hal-hal yang dapat mengurangi terjadinya penyakit jantung koroner adalah dapat melakukan beberapa perubahan pada gaya dan pola hidup sehari-hari. Seperti kebiasaan merokok yang harus di kurangi dan hindari, melakukan aktifitas fisik dan olahraga secara teratur karena dapat mencegah obesitas, serta harus menjaga pola makan sehat yang rendah lemak dan kolesterol.<sup>1</sup>

Dari hasil survey pendahuluan di Puskesmas Leuwiliang dengan cara melihat rekam medik dan wawancara kepada perawat pada 10 responden di dapatkan hasil bahwa 7 (70%) pasien penderita jantung koroner merupakan perokok aktif sedangkan 3 dari 10 (30%) lainnya merupakan bukan perokok aktif. Berdasarkan uraian pernyataan tersebut, maka perlu diadakan penelitian tentang “Hubungan Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung di Puskesmas Leuwiliang Kabupaten Bogor”.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien dengan penyakit jantung di Puskesmas Leuwiliang pada bulan juli 2020 yaitu sebanyak 84 pasien. Jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini sejumlah 84 Pasien. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*. Analisa data menggunakan Analisa univariat dan bivariat dengan uji *Cramer v test*.

**HASIL**

Tabel 1

Distribusi frekuensi pasien merokok dengan kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang

Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
Merokok	40	47,6 %
Tidak Merokok	44	52,4 %
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil dari Tabel 1 tentang Distribusi frekuensi pasien merokok dengan kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, Diketahui dari 84 pasien yang tidak merokok sebanyak 44 Pasien (52,4%).

Tabel 2

Kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang

Penyakit jantung koroner	Frekuensi	Persentase (%)
Menderita penyakit jantung koroner	52	61,9 %
Tidak Menderita penyakit jantung koroner	32	38,1 %
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil penelitian tentang Distribusi frekuensi kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, Diketahui dari 84 pasien yang menderita penyakit jantung koroner sebanyak 52 pasien (61,9%).

Tabel 3

Hubungan merokok dengan kejadian jantung koroner pada pasien jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang

Merokok	Penyakit jantung koroner						P Value	OR
	Menderita penyakit jantung koroner		Tidak Menderita penyakit jantung koroner		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Merokok	32	38,1%	8	9,5%	40	47,6%	0,01	002
Tidak Merokok	20	23,8%	24	28,6%	44	52,4%		
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>61,9%</b>	<b>32</b>	<b>38,1%</b>	<b>84</b>	<b>100,0%</b>		

Berdasarkan hasil penelitian tentang hasil uji statistik Hubungan merokok dengan kejadian penyakit jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang,

dari 84 pasien didapatkan yang merokok sebanyak 40 pasien (47,6%) dengan kejadian penyakit jantung koroner sebanyak 32 pasien (38,1%). Uji statistik Cramer's V diperoleh  $p$ -value = 0,01 yang artinya  $\alpha (\leq 0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan nilai OR yaitu 002. Sehingga dapat diketahui adanya hubungan yang signifikan antara merokok dengan penyakit jantung koroner di Puskesmas Leuwiliang.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Analisa Univariat**

Pembahasan merupakan suatu kesenjangan yang muncul setelah peneliti selesai melakukan penelitian kemudian membandingkan antara teori dengan hasil penelitian. Penelitian ini adalah penelitian tentang hubungan merokok dengan kejadian jantung koroner pada pasien jantung koroner di ruang poliklinik Puskesmas Leuwiliang.

#### **a) Merokok**

Berdasarkan hasil dari hasil penelitian tentang Distribusi frekuensi pasien merokok dengan kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, Diketahui dari 84 pasien yang merokok sebanyak 40 pasien (47,6%), Dan yang tidak merokok sebanyak 44 Pasien (52,4%).

Salah satu penyebab lebih tingginya pasien tidak merokok pada penelitian ini yaitu di pengaruhi oleh jenis kelamin yang

datanya dapat di lihat pada table 4.1 yaitu table karakteristik responden sesuai dengan jenis kelamin di mana data yang di dapat dari 84 pasien yang berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 43 pasien (51,2%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Chelsea Hadi, tahun 2018 tentang Hubungan Antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara Periode 2017-2018. Hasil dari penelitian yang dilakukannya tersebut menggambarkan dari 66 pasien didapatkan hasil 32 pasien (48,5%) merokok dan 34 pasien (51,5%) tidak merokok.

Berdasarkan teori dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti kepada pasien Poliklinik jantung di Puskesmas Leuwiliang dengan jumlah pasien sebanyak 84 orang yang merupakan perokok sebanyak 40 orang (47,6%) Peneliti berasumsi bahwa tingkat merokok dapat mempengaruhi kejadian penyakit jantung koroner.

#### **b) Penyakit jantung koroner**

Berdasarkan hasil dari hasil penelitian tentang Distribusi frekuensi kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, Diketahui bahwa dari 84 pasien yang menderita penyakit jantung koroner sebanyak 52 pasien (61,9%).

Di lihat dari etiologi yaitu usia berbanding lurus dengan kejadian penyakit jantung koroner tingginya angka penyakit jantung koroner pada penelitian ini salah satunya di pengaruhi oleh usia pasien di poliklinik jantung yang dapat di lihat pada table 4.2 tentang Batasan karakteristik responden sesuai dengan usia di dapatkan hasil dari 84 pasien pada rentang usia 41-60 tahun sejumlah 52 pasien (61,9%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Chelsea Hadi, tahun 2018 tentang Hubungan Antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara Periode 2017-2018. Hasil dari penelitian yang dilakukannya tersebut menggambarkan dari 66 pasien didapatkan hasil 38 pasien (57,6%) menderita penyakit jantung koroner dan 28 pasien (42,4%) tidak menderita penyakit jantung koroner.

Berdasarkan teori dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti kepada pasien Poliklinik jantung di Puskesmas Leuwiliang dengan jumlah pasien sebanyak 84 orang yang menderita penyakit jantung koroner sebanyak 52 pasien (61,9%). Peneliti berasumsi tingginya angka pasien penerima penyakit jantung koroner ini salah satu penyebabnya merupakan pasien yang merokok. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan adanya

kesesuaian antara teori dan hasil penelitian.

## **2. Analisa Bivariat**

a) Hubungan merokok dengan kejadian jantung koroner pada pasien jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang

Setiap batang rokok mengandung 4.800 jenis zat kimia di antaranya adalah nikotin. Reaksi kimiawi yang menyertai pembakaran tembakau menghasilkan senyawa-senyawa kimiawi yang terserap oleh darah melalui proses difusi. Nikotin yang masuk dalam pembuluh darah akan merangsang katekolamin dan bersama zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat merusak lapisan dinding koroner. Nikotin berpengaruh pula terhadap syaraf simpatik sehingga jantung berdenyut lebih cepat dan kebutuhan oksigen meninggi. Karbon monoksida yang tersimpan dalam asap rokok akan menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen yang diperlukan jantung karena gas tersebut menggantikan sebagian oksigen dalam hemoglobin.

Berdasarkan hasil penelitian tentang hasil uji statistik Hubungan merokok dengan kejadian jantung koroner pada pasien jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, dari 84 pasien didapatkan yang merokok sebanyak 40 pasien (47,6%) dengan

kejadian penyakit jantung koroner sebanyak 32 pasien (38,1%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Chelsea Hadi, tahun 2018 tentang Hubungan Antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara Periode 2017-2018. Hasil penelitian tersebut menunjukkan didapatkan hasil P-value = 0.000 (P-value < 0,05 atau 0.001 maka terdapat hubungan antara merokok dengan penyakit jantung koroner, Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ahmad Taufik, Rina M, dan Reginus(2016) dengan judul Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian penyakit jantung koroner di instalasi CVBC RSUP Prof Dr.R.D. Kandou Manado juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara merokok dengan penyakit jantung koroner<sup>27</sup>

Uji statistik *Cramer's V* diperoleh  $p$ -value = 0,01 yang artinya  $\alpha$  ( $\leq 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat diketahui adanya hubungan yang signifikan antara merokok dengan penyakit jantung koroner di Puskesmas Leuwiliang.

## **KESIMPULAN**

1. Diketahui distribusi frekuensi pasien merokok dengan kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, dari 84 pasien yang tidak merokok sebanyak 44 Pasien (52,4%).

2. Diketahui distribusi frekuensi kejadian jantung koroner di ruang poliklinik jantung Puskesmas Leuwiliang, dari 84 pasien yang menderita penyakit jantung koroner sebanyak 52 pasien (61,9%) .

3. Terdapat Hubungan merokok dengan penyakit jantung koroner di ruang Poliklinik Jantung Puskesmas Leuwiliang. Dengan hasil uji statistik di peroleh  $p$ value =  $0,01 \leq 0,05$

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Fabich AJ, Leatham MP, Grissom JE, Wiley G, Lai H, Najaf F, et al. Genotype and phenotypes of an intestine-adapted Escherichia coli K-12 mutant selected by animal passage for superior colonization. *Infect Immun*. 2011;
2. Sukmaningrum PS, Performance F, Insurance I, Pendahuluan I, Belakang L, Mohd Hussin MY, et al. Analisis Tingkat Perkembangan Wilayah dan Hubungan dengan Kesenjangan Antar Wilayah di Kabupaten Kudus Tahun 2005 dan 2010. *Jurnal Teknologi*. 2013.
3. Kemenkes RI. Situasi kesehatan jantung. Pus data dan Inf Kementerian Kesehat RI. 2014;
4. Mahmudah S, Maryusman T, Arini FA, Malkan I. Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*. 2015;
5. Savia Fezi Fichia dkk. Pengaruh Merokok Terhadap Terjadinya Penyakit Jantung Koroner ( Pjk ) Di Rsup Dr . Wahidin Sudirohusodo Makassar. *J Kesehat*. 2013;
6. Wijaya IMK. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2013,. Pengetahuan,

- Sikap dan Motiv terhadap Keaktifan Kader Dalam Pengendali Tuberkulosis. 2013;
7. Rahim A, Kundre R, Malara R. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di instalasi CVBC RSUP Prof. DR. R.D Kandou Mnado. J Keperawatan UNSRAT. 2016;
  8. Hattu DAM, Weraman P, Folamauk CLH. Hubungan Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Prof. DR. W. Z. Johannes Kupang. Timorese J Public Heal. 2019;
  9. Afriyanti R, Pangemanan J, Palar S. Hubungan Antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. e-CliniC. 2015;
  10. Crowe M, Sheppard L. A review of critical appraisal tools show they lack rigor: Alternative tool structure is proposed. J Clin Epidemiol. 2011;
  11. Davis SC. Annual Report of the Chief Medical Officer 2013. Public Mental Health Priorities: Investing in the Evidence. Centre for Mental Health. 2014.
  12. Pattilima DV, Hartono AB, Wibowo TA. Perilaku merokok pasien jantung koroner: studi di rumah sakit Saras Husada. Ber Kedokt Masy. 2017;
  13. 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;
  14. Sherwood A, Carels RA. Blood Pressure. In: Encyclopedia of Stress. 2007.
  15. Costanzo LS. Costanzo Physiology. Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015. 2015.
  16. Schneider SM, Schaeg M, Gärtner BC, Berger FK, Becker SL. Do written diagnosis-treatment recommendations on microbiological test reports improve the management of Staphylococcus aureus bacteremia? A single-center, retrospective, observational study. Diagn Microbiol Infect Dis. 2020;
  17. Ghani L, Susilawati MD, Novriani H. Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. Bul Penelit Kesehat. 2016;
  18. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;
  19. Nadjib Bustan M. Perokok VS Pengolahan Manfaat Olahraga Bagi Perokok dan Risiko Rokok Bagi Pengolahan Smokers VS Sprotsman Other Benefits For Cigarette Smokers and Risk For Sportman. Jurnal AKK. 2013.
  20. Satoto HH. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner Coronary Heart Disease Pathophysiology. J Anesthesiol Indones. 2014;
  21. Rahmah N. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehat. 2015;
  22. Malaeny C, Katuuk M, Onibala F. Hubungan Riwayat Lama Merokok dan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSU Pancaran Kasih GMM Manado. J Keperawatan UNSRAT. 2017;
  23. Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Studi Kasus di Rumah Sakit X Kota Semarang). Unnes J Public Heal. 2013;
  24. Letsoin. Faktor-faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner pada Kelompok Usia 45 Tahun di RS Panti Wilasa Citarum, Semrang. Univ Kristen Satya Wacana. 2014;
  25. Ikhsan M, Nasution SA, Wijaya IP, Rumende CM. Peran Duke Treadmill Score sebagai Prediktor Penyakit Jantung Koroner pada Pasien dengan Uji Treadmill Positif The Role of Duke Treadmill Score as a Predictor of Coronary Artery Disease in Patients with Positive Treadmill Test



- Results. *J Penyakit Dalam Indones.* 2016;
26. Sreeramareddy CT, Pradhan PMS, Mir IA, Sin S. Smoking and smokeless tobacco use in nine South and Southeast Asian countries: Prevalence estimates and social determinants from Demographic and Health Surveys. *Popul Health Metr.* 2014;
  27. Anggraini DD, Hidajah AC. Hubungan antara Paparan Asap Rokok dan Pola Makan dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Perempuan Usia Produktif. *Amerta Nutr.* 2018;
  28. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. *Journal of Chemical Information and Modeling.* 2012.
  29. Setiadi. Metode Penelitian. *J Chem Inf Model.* 2013;
  30. Liana P, Patricia V, Ieawi C, Ienawi C, Merapi J, No R, et al. analisa data Univariat dan Bivariat dengan jenis desain. *Sriwij J Med.* 2018;
  31. Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In: *Metode Penelitian Ilmiah.* 2014.