
Hubungan Representasi Gejala dengan Keterlambatan Pre Hospital pada Pasien Sindrom Koroner Akut (SKA)

The Relationship between Symptom Representation and Pre-Hospital Delay in Acute Coronary Syndrome Patients

Jihaz Haneen Hakiki^{1*}, Muhamad Adam², Dela Riadi³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, Indonesia

*Email Korespondensi: jihaz_hakiki@yahoo.com

INFO ARTIKEL

Article History

Received : 12 Desember 2024

Revised: 28 Desember 2024

Accepted : 07 Januari 2025

Kata Kunci:

keterlambatan prehospita, representasi gejala, sindrom koroner akut

Keywords:

acute coronary syndrome, prehospita delay, symptom representation

Copyright@author

Licensed by CC BY-SA 4.0

ABSTRAK

Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan kondisi kegawatdaruratan akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen miokardium dengan suplai darah yang dapat berakibat pada kematian. Penanganan SKA dengan intervensi koroner perkutan dapat meningkatkan kualitas hidup. Pedoman *American Heart Association (AHA)* merekomendasikan standar waktu ≤ 120 menit dari awal mula munculnya gejala hingga pasien tiba di rumah sakit Namun masih ditemukan terjadinya keterlambatan prehospita. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan representasi gejala dengan keterlambatan prehospita pada pasien sindrom SKA. Desain penelitian menggunakan *cross sectional* dengan metode *purposive sampling* yang melibatkan sampel sebanyak 63 responden. Responden didominasi oleh lansia yang berusia 51-60 tahun, berjeniskelamin laki-laki dan tingkat Pendidikan SMA. Pengambilan data terkait tingkat, lokasi, kualitas, dan gejala penyerta nyeri dada menggunakan kuesioner Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara representasi gejala yang meliputi tingkat nyeri ($p = 0.001$), kualitas nyeri ($p = 0.010$), dan lokasi nyeri ($p = 0.032$) dengan keterlambatan prehospita terkecuali gejala penyerta ($p = 0.054$). Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara representasi gejala yang meliputi tingkat nyeri, kualitas nyeri, dan lokasi nyeri dengan keterlambatan prehospita. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara gejala penyerta dengan keterlambatan prehospita.

ABSTRACT

Acute Coronary Syndrome (ACS) is an emergency condition resulting from an imbalance between myocardial oxygen demand and blood supply which can result in death. Treating ACS with percutaneous coronary intervention can improve quality of life. The American Heart Association (AHA) guidelines recommend a standard time of ≤ 120 minutes from the onset of symptoms until the patient arrives at the hospital. However, prehospita delays are still found. This study aims to identify the relationship between symptom representation and prehospita delays in patients with ACS syndrome. The research design used cross sectional with a purposive

sampling method involving a sample of 63 respondents. Respondents were dominated by elderly people aged 51-60 years, male and with a high school education level. Data were collected regarding the level, location, quality and accompanying symptoms of chest pain using a questionnaire. The results of the study showed that there was a relationship between the representation of symptoms which included the level of pain ($p = 0.001$), quality of pain ($p = 0.010$), and location of pain ($p = 0.032$) with prehospital delay excluding accompanying symptoms ($p = 0.054$). This study shows a significant relationship between symptom representation which includes pain level, pain quality, and pain location and prehospital delay. Apart from that, this study also shows that there is no significant relationship between accompanying symptoms and prehospital delays.

PENDAHULUAN

Angka kejadian keterlambatan pre hospital di dunia masih tinggi (1). Penyebab kematian dari pasien dengan penyakit sindrom koroner akut salah satunya adalah keterlambatan prehospital (2). Penelitian di Amerika menunjukkan bahwa dari 193 pasien keterlambatan prehospital mengakibatkan 95,9% diantaranya mengalami *coronary artery disease* (CAD) dan harus menjalani kateterisasi jantung, 11,4 % dilakukan CABG, dan 3,6 % meninggal di rumah sakit (3).

Data WHO menyebutkan terhitung sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh serangan jantung (4). Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340 orang dalam setahun (5). Prevalensi penyakit jantung koroner di Tangerang menduduki posisi ketiga di provinsi Banten yaitu sebesar 0,6 % dibandingkan dengan kota/kabupaten lainnya (6).

Berdasarkan penelitian menyatakan bahwa penanganan penyakit Sindrom Koroner Akut (SKA) dengan intervensi koroner perkutan dapat meningkatkan kualitas hidup (7). Berdasarkan pedoman yang dikeluarkan oleh *American College of Cardiology Foundation* dan *American Heart Association (ACCF/AHA)* tahun 2013, bahwa standar waktu saat munculnya gejala hingga pasien tiba di instalasi gawat darurat adalah ≤ 120 menit (8). Penelitian pada tahun 2009 dilakukan oleh *Global Registry Of Acute Coronary Events* (GRACE) di empat negara bagian ditemukan bahwa angka tertinggi keterlambatan diduduki oleh Brazil dan Argentina yaitu 3,1 jam pada kasus STEMI dan 4,1 jam pada NSTEMI. Selanjutnya angka keterlambatan terendah diduduki oleh

Australia dan New Zealand yaitu 1,7 jam pada kasus STEMI dan 1,9 jam pada kasus NSTEMI (9). Penelitian di Yordania menunjukkan angka keterlambatan pre hospital rata-rata lebih tinggi yaitu 7,8 jam. Secara garis besar sebanyak 75 % pasien mengalami keterlambatan prehospital dan hal ini belum mampu diubah dalam periode 10 tahun terakhir ini (10).

Beberapa faktor dapat menjadi penyebab keterlambatan pre-hospital sehingga sebagian pasien datang ke rumah sakit telah melebihi onset. Faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah penurunan sensasi nyeri, pengetahuan terhadap penyakit SKA, persepsi terhadap gejala, keseriusan dalam respon, dukungan keluarga, dan dukungan sosial dari orang sekitar. Studi literatur dilakukan di Cina menunjukkan keterlambatan dapat dipengaruhi oleh presentasi gejala yang meliputi nyeri dada atipikal. Investigasi menunjukkan bahwa sekitar 20%-30% pasien ACS hanya mengalami nyeri dada atipikal seperti sesak napas, ansietas, rasa tidak nyaman pada bagian perut atas, dan keringat dingin. Selain itu, pasien juga mengeluhkan penurunan intensitas dan durasi nyeri dapat memperpanjang waktu keterlambatan prehospital (11).

Penyakit ini memiliki gejala angina pektoris atau nyeri dada yang dapat diprediksi akibat dari iskemia miokardium, stress emosional, dan stres fisik. Selain itu, penyakit ini dapat disebabkan oleh arteri koroner yang mengalami penyempitan parah dan arteri koroner non-obstruksi. Diagnosis dan penggolongan dari risiko penyakit pada pasien Sindrom Koroner Kronis (SKK) penting untuk dilakukan agar dapat membantu dalam pencegahan SKA (12).

Pasien dengan sindrom koroner akut sering mengalami nyeri rahang, nyeri leher,

nyeri lengan kiri dan bahu, dan nyeri dada yang memanjang di antara tulang belikat. Berkurangnya aliran darah koroner ke otot jantung adalah sumber nyeri dada. Nyeri dada semacam ini memerlukan perawatan serius dan pemeriksaan lanjutan karena sedang berkembang dan bisa berakibat fatal(13).

Menurut penelitian sebelumnya, Rumah Sakit Ulin Banjarmasin memiliki rata-rata 151 pasien penyakit jantung per bulan antara Januari dan September 2017. Menurut temuan wawancara dengan kerabat sejumlah pasien, pasien telah sakit selama beberapa jam, dan dalam beberapa kasus, bahkan selama seminggu setelah serangan awal. Wawancara diatas menunjukkan bahwa adanya representasi gejala sindrom koroner akut yang berbeda (1).

METODE

Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain *cross sectional* (14), untuk mengetahui hubungan antara representasi gejala dan keterlambatan prehospital. Data yang dipergunakan adalah data primer. Sampel penelitian adalah pasien dengan SKA yang melakukan pengobatan di ruangan Perawatan Medikal Rumah sakit Siloam Tangerang pada periode Maret-Juni 2018 yang memenuhi kriteria inklusi, pasien menderita sindrom koroner akut yang dikonfirmasi berdasarkan hasil pemeriksaan EKG dan uji laboratorium, tidak ada riwayat sakit jantung/ nyeri dada sebelumnya, sudah tidak ada keluhan nyeri dada dan tanda vital stabil, setuju untuk menjadi responden, mampu berkomunikasi dengan baik, rentang usia 25–65 tahun. Kriteria eksklusi pasien yang mengalami serangan jantung pertama kali, memiliki riwayat penyakit diabetes melitus, usia ≤ 65 tahun dan memiliki riwayat demensia. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 63 responden dengan teknik pengambilan data menggunakan *purposive sampling*.

Pengambilan data dilakukan dengan formulir isian karakteristik responden dan menggunakan instrumen kuesioner yang telah dimodifikasi yaitu *Symptom Representation questionnaire* oleh King dan McGuire variabel yang diukur dalam instrument ini adalah tingkat, lokasi, kualitas, dan gejala penyerta nyeri dada. Analisis data menggunakan uji non parametrik *chi square* (15). Untuk mengetahui hubungan

antara representasi gejala terhadap keterlambatan prehospital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dengan judul Hubungan Representasi Gejala dengan Keterlambatan Prehospital pada Responden Sindrom Koroner Akut (SKA) menunjukkan bahwa karakteristik responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 85,7%. Karakteristik usia sebagian besar berkisar 51-60 tahun sebanyak 39,7%. tingkat pendidikan mayoritas adalah SMA sebanyak 63,5%. Status pekerjaan sebagian besar bekerja sebanyak 73%. Penghasilan responden sebagian besar lebih dari atau sama dengan upah minimum regional sebanyak 58,7%, status pernikahan mayoritas responden berstatus menikah sebanyak 88,9%. Hasil analisis statistik menggunakan uji *Chi Square*, disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Analisis Hubungan Tingkat Nyeri dengan Keterlambatan Prehospital n=63

Tingkat nyeri	Keterlambatan Prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		n	%	
	N	%	n	%			
Nyeri ringan	6	85,7	1	14,3	7	11,1	
Nyeri sedang	32	97	1	3	33	52,4	0,001*
Nyeri berat	13	56,5	10	43,5	23	36,5	
Total	51	80,9	12	19,1	63	100	

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat nyeri dengan keterlambatan prehospital ($p < 0,001$; $\alpha < 0,05$).

Tabel 2. Analisis Hubungan Kualitas Nyeri dengan Keterlambatan Prehospital n=63

Kualitas Nyeri	Keterlambatan Prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		n	%	
	N	%	N	%			
Tidak Nyaman	24	100	0	0	24	38,1	0,01*

Kualitas Nyeri	Keterlambatan Prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		n	%	
	N	%	N	%			
Tertimpa benda berat	19	70,4	8	29,6	27	42,9	
Seperti terbakar	8	66,7	4	33,3	12	19,0	
Total	51	80,9	12	9,1	63	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas nyeri dengan keterlambatan prehospital ($p < 0,01$; $\alpha < 0,05$).

Tabel 3. Analisis Hubungan Lokasi Nyeri dengan Keterlambatan Prehospital n=63

Lokasi Nyeri	Keterlambatan Prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		n	%	
	N	%	n	%			
Dada atas	17	33,3	2	16,7	19	30,2	
Dada kiri menjalar kiri	10	19,6	7	58,3	17	27,0	
Dada tengah menembus punggung	6	11,8	2	16,7	8	12,7	0,032*
Dada tengah	18	35,3	1	8,3	19	30,2	
Total	51	80,9	12	19,1	63	100	

Keterangan: *) bermakna pada $\alpha < 0,05$ dengan uji *Chi-square*

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis bahwa ada hubungan yang bermakna antara lokasi nyeri dengan keterlambatan prehospital ($p < 0,032$; $\alpha < 0,05$).

Tabel 4. Analisis Hubungan Gejala Penyerta dengan Keterlambatan Prehospital n=63

Gejala penyerta	Keterlambatan prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		N	%	
	N	%	n	%			
Ada	36	70,6	12	100	48	76,2	0,054
Tidak ada	15	29,4	0	0,0	15	23,8	

Gejala penyerta	Keterlambatan prehospital				Total		P value
	Terlambat		Tidak terlambat		N	%	
	N	%	n	%			
Total	51	80,9	12	19,1	63	100	

Tabel 4 analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat nyeri dengan keterlambatan prehospital ($p > 0,054$; $\alpha < 0,05$).

Sebagian besar pasien dengan diagnosis medis sindrom koroner akut berusia 41-60 tahun. Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian Prajapati et al. (2015), yang menunjukkan bahwa pria berusia di atas 40 tahun lebih mungkin menderita SKA (17). Penelitian pendukung lainnya menunjukkan bahwa perempuan pada usia > 60 tahun mengalami SKA (18). Prevalensi ACS meningkat lima kali lipat antara usia 40 dan 60 tahun (16).

Pada penelitian ini pasien laki-laki sebanyak 54 orang (85,7 %) dan sisanya berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (14,3 %). Sejalan dengan sebelumnya laki-laki menderita pada tingkat yang lebih banyak dibandingkan perempuan (19). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, kasus SKA lebih sering terjadi laki-laki sebanyak 90 kasus (71,4%) dan perempuan 36 kasus (28,6%). Pada penelitian ini didapatkan jumlah perempuan lebih sedikit daripada kejadian SKA pada laki-laki (20).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat penghasilan responden lebih dari upah minimum kota Tangerang yaitu \geq Rp. 3.603.531. Hal ini sejalan dengan tingkat ekonomi pasien dengan SKA. Penelitian di Cina menunjukkan bahwa tingkat ekonomi responden memiliki hubungan signifikan dengan keterlambatan prehospital (11). Pemanfaatan layanan kesehatan akan semakin besar seiring dengan meningkatnya pendapatan keluarga (21).

Sebagian besar status pekerjaan responden adalah bekerja. Pasien yang bekerja memiliki jenis pekerjaan karyawan swasta, PNS, dan wiraswasta. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di Amerika bahwa pasien SKA yang mengalami keterlambatan prehospital mayoritas adalah pekerja dan mahasiswa. Seorang pekerja memiliki aktivitas yang rutin sehingga perlu waktu untuk bisa sampai ke pelayanan kesehatan terdekat (22).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya tingkat pendidikan pasien didominasi oleh pasien dengan tingkat Pendidikan menengah (44,4 %). Tingkat pendidikan yang tinggi akan mempermudah akses untuk mendapatkan pengetahuan tentang representasi gejala SKA yang memadai sehingga pasien datang ke rumah sakit lebih awal (< 2 jam setelah gejala muncul) (23).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar status pernikahan responden adalah status menikah. Penelitian sebelumnya menunjukkan, dibandingkan pasien yang sudah menikah, pasien yang masih lajang, janda, atau bercerai mempunyai waktu lebih banyak untuk mencari solusi (24).

Sebagian besar responden adalah dengan diagnosis medis NSTEMI, STEMI dan responden paling sedikit adalah responden dengan diagnosis medis UAP. Hasil ini sama dengan penelitian sebelumnya bahwa paking sedikit responden adalah responden dengan diagnosis medis UAP (25). Hasil analisis hubungan tingkat nyeri dengan keterlambatan prehospital memiliki hubungan yang signifikan. Sebagian besar (43,5%) responden dengan tingkat nyeri berat tidak mengalami keterlambatan prehospital. Lokasi nyeri dada yang sering dirasakan responden adalah nyeri dada menjalar ke lengan kiri. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ladwig et. al. (2017) menunjukkan bahwa nyeri dada kardiak dirasakan paling sering di dada kiri menjalar ke lengan kiri (54,5%) dan dada bagian tengah (34%), hal ini dikarenakan impuls nyeri yang dirasakan responden terjadi pada serabut nervus C7 dan T4 yang meliputi bahu, leher, dan lengan kiri. Secara anatomis posisi jantung berdekatan dengan nervus C7 dan T4 (26). Ketidaknyamanan dada yang akut pada jantung antara lain dapat disebabkan oleh angina pectoris. Kurangnya suplai darah dan oksigen ke otot jantung menyebabkan angina pectoris, suatu penyakit klinis yang ditandai dengan rasa tidak nyaman di dada yang terletak di bawah tulang dada (27).

Kualitas nyeri dengan keterlambatan prehospital memiliki hubungan yang signifikan. Nyeri dada seperti terimpa benda berat paling sering dirasakan oleh responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya bahwa durasi dan intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien dapat mempengaruhi keterlambatan prehospital (11).

Hasil analisis hubungan gejala penyerta dengan keterlambatan prehospital tidak memiliki hubungan yang signifikan. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya yaitu 20% -30% responden dengan SKA mengalami gejala penyerta dan meningkatkan waktu keterlambatan prehospital. Dalam penelitian ini sebagian besar responden adalah dengan diagnosis medis NSTEMI sehingga mayoritas responden mengalami nyeri atipikal yang hampir sama dengan gejala penyerta. Penelitian ini sebagian responden adalah berjenis kelamin perempuan sehingga mempengaruhi gejala penyerta yang dialami (11).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki dan berusia 40-60 tahun. Sebagian besar pasien sudah menikah dengan tingkat Pendidikan terbanyak adalah SMA. Sebagian besar pasien masih bekerja dan mendapatkan penghasilan diatas upah minimum regional. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara representasi gejala yang meliputi tingkat nyeri, kualitas nyeri, dan lokasi nyeri dengan keterlambatan prehospital. Selain itu penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara gejala penyerta dengan keterlambatan prehospital.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yuniarti D, Wahid A, Hafifah I. Pengetahuan Pasien Dan Keluarga Terhadap Keterlambatan Prehospital Pada Pasien
2. Sindrom Koroner Akut. *Dinamika Kesehatan*. 2018;9(1).
3. Hussain MM, Baharuddin KA, Fauzi MH, Abu Bakar MA, Ziyen A, Ahmed AZ, et al. Factors associated with prehospital delay in acute myocardial infarction in Maldives. *Int J Emerg Med*. 2023;16(1):31.
4. Frisch A, Heidle KJ, Frisch SO, Ata A, Kramer B, Colleran C, et al. Factors associated with advanced cardiac care in prehospital chest

- pain patients. *American Journal of Emergency Medicine*. 2017;36(7).
5. Mada UG. Kematian Akibat Kardiovaskuler Masih Tinggi 2017 [Available from: <https://ugm.ac.id/id/berita/13416-kematian-akibat-kardiovaskuler-masih-tinggi/#>].
 6. Ramadhanti DR, Rokhayati A, Tarjuman, Sukarni. GAMBARAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER. *JURNAL KEPERAWATAN INDONESIA FLORENCE NIGHTINGALE*. 2022;2(1)
 7. Dr. dr. Trihono M. Riset Kesehatan Dasar 2013. In: RI BDPKPKK, editor. JAKARTA: KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI; 2013.
 8. Shan L, Saxena A, McMahon R. A Systematic Review on the Quality of Life Benefits after Percutaneous Coronary Intervention in the Elderly. *Cardiology*. 2014;129(1):46–54.
 9. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Jr DEC, Chung MK, Lemos JAd, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;127(4):e362-425.
 10. Yuanca AR. Analisis Faktor Risiko Kejadian Acute Coronary Syndrome (ACS) Surabaya: FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS AIRLANGGA; 2024 [Available from: <https://vokasi.unair.ac.id/analisis-faktor-risiko-kejadian-acute-coronary-syndrome-ac/>].
 11. Widyanani L. ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI “PREHOSPITAL DELAY TIME” PADA PASIEN NON-ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION (NSTEMI). *Media Ilmu Kesehatan*. 2018;7(1):60-70.
 12. Xie L, Huang S-F, Hu Y-Z. Factors in fl uencing pre-hospital patient delay in patients with acute myocardial infarction. *Chinese Nursing Research*. 2015;2(2-3):75-9.
 13. Pintaningrum Y, Harliza BF, Gifari LMA, Arsy L, Rahman MA, Saraswati NWCA, et al. SINDROM KORONER KRONIK: DIAGNOSIS YANG TEPAT BERDASARKAN PEDOMAN TERBARU: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2024;11(6):1220-6.
 14. Febriyana L, Utami RDP. PENERAPAN LOCAL THERMOTHERAPY TERHADAP PENURUNAN TINGKAT NYERI DADA PASIEN SINDROM KORONER AKUT DI RUANG IGD RSUP dr. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN. 2018.
 15. Sastroasmoro S, Ismail S. Dasar- dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: Sagung Seto; 2014.
 16. Hastono SP. Analisis Data Bidang Kesehatan. Depok: PT Raja Grafindo Persada; 2016.
 17. Anggriyanto R. FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN SINDROM KORONER AKUT USIA ≤ 45 TAHUN DI POLIKLINIK JANTUNG RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA CEMPAKA PUTIH. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta; 2014.
 18. Muh.Fauzan, Sawitri E, Furqon M. HUBUNGAN USIA DAN RASIO TROMBOSIT LIMFOSIT(RTL) DENGAN VESSEL DISEASE PADA PENDERITA SINDROM KORONER AKUT. *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*. 2023;8(1).
 19. Wardana, Kusuma I. Gambaran Faktor Risiko pada Pasien Wanita yang Mengalami Sindrom Koroner Akut di RSUP H. Adam Malik Tahun 2015: Universitas Sumatera Utara; 2017.
 20. Torry SRV, Panda AL, Ongkowijaya J. GAMBARAN FAKTOR RISIKO PENDERITA SINDROM KORONER AKUT. *Jurnal e-CliniC (eCl)* 2014;2(1).
 21. 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. *E-CliniC*. 2016;4(1).
 22. Umbroh AG, Kolibu FK, Korompis GEC. Pekerjaan, Pendapatan, Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Peserta Jaminan Kesehatan Nasional (Non-PBI) di Kecamatan Sario. *JURNAL KEBIJAKAN KESEHATAN INDONESIA 2023*;12(3).

23. McKee G, Mooney M, O'Donnell S, O'Brien F, Biddle MJ, Moser DK. Multivariate analysis of predictors of pre-hospital delay in acute coronary syndrome. *International Journal of Cardiology*. 2013;168 (3):2706–13.
24. Albarqouni L, Smenes K, Meinertz T, Schunkert H, Fang X, Ronel J, et al. Patients' knowledge about symptoms and adequate behaviour during acute myocardial infarction and its impact on delay time: Findings from the multicentre MEDEA Study. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(11):1845–51.
25. Xie L, Huang S-F, Hu Y-Z. Factors influencing pre-hospital patient delay in patients with acute myocardial infarction. *Chinese Nursing Research*. 2015;2(3):75-9.
26. Ahmad NHDF, Irwan, Astuty E, Zulkarnain, Kusadhiani I, Hataul II. Hubungan Rasio Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon Tahun 2018-2019. *Patimura Medical Review*. 2021;3(2).\
27. Ladwig K-H, Xiaoyan F, Wolf K, Hoschar S, Albarqouni L, Ronel J, et al. Comparison of Delay Times between Symptom Onset of an Acute ST Elevation Myocardial Infarction and Hospital Arrival in Men and Women. *The American Journal of Cardiology*. 2017;120(12).