

## KARAKTERISTIK UMUM PENDERITA SINDROM KORONER AKUT

Maulidah<sup>1</sup>, Sri Wulandari<sup>2</sup>, Muhammad Annaba Alwi Tholib<sup>3</sup>, Dwi Inggar Pratiwi Octavirani<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah, Yogyakarta

\*Correspondence: Maulidah

Email: [iedha\\_bunda@yahoo.com](mailto:iedha_bunda@yahoo.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan salah satu penyakit tidak menular dimana terjadi perubahan patologis atau kelainan dalam dinding arteri koroner yang dapat menyebabkan terjadinya iskemik miokardium dan UAP (*Unstable Angina Pectoris*) serta Infark Miokard Akut (IMA) seperti *Non-ST Elevation Myocardial Infarct* (NSTEMI) dan *ST Elevation Myocardial Infarct* (STEMI). Berdasarkan data rekam medik di RS PKU Gamping pada tahun 2019 kejadian SKA sebanyak 234 orang, tahun 2020 sebanyak 179 orang dan tahun 2021 pada bulan Januari-Oktober sebanyak 189 penderita. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan karakteristik penderita sindrom koroner akut seperti merokok, diabetes mellitus, usia, jenis kelamin dan keturunan terhadap kejadian SKA.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan rancangan *cross-sectional*. Sampel penelitian adalah pasien SKA dengan kriteria inklusi yaitu diagnosis SKA: UAP/ STEMI/ NSTEMI/ Infark Miokard/ riwayat SKA, tetapi masih dalam lingkup penderita penyakit jantung, dilakukan perekaman EKG, pemeriksaan lipid dalam darah, dan pemeriksaan kadar gula darah. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *accidental sampling* dengan dibatasi waktu Februari-April 2022 didapatkan sebanyak 89 responden. Pengambilan data dilakukan dengan mengobservasi rekam medik pasien untuk data sekunder sedangkan data primer menggunakan lembar kuesioner Riskesdas 2013. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square*

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada variabel merokok didapatkan *p-value* 0,006 atau *p-value* < 0,05 dan pada variabel diabetes mellitus didapatkan *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang diartikan bahwa ke dua variabel tersebut ada hubungan terhadap kejadian SKA. sedangkan pada variabel usia, jenis kelamin dan keturunan didapatkan *p-value* > 0,05 yang diartikan ke tiga variabel tersebut tidak memiliki hubungan terhadap kejadian SKA.

**Kesimpulan:** Penelitian ini menemukan bahwa merokok dan diabetes mellitus merupakan karakteristik umum yang memiliki hubungan dengan terjadinya sindrom koroner akut. Sedangkan karakteristik umum usia, jenis kelamin dan keturunan tidak.

**Kata Kunci:** Karakteristik Umum; Penderita SKA

### ABSTRACT

**Introduction:** *Acute Coronary Syndrome (ACS) is a non-communicable disease where there are pathological changes or abnormalities in the walls of the coronary arteries that can cause myocardial ischemia and UAP (Unstable Angina Pectoris) and Acute Myocardial Infarction (AMI) such as Non-ST Elevation Myocardial Infarct (NSTEMI) and ST Elevation Myocardial Infarct (STEMI). Based on medical record data at PKU Gamping Hospital, in 2019 the incidence of ACS was 234 people, in 2020 as many as 179 people, and in 2021 in January-October as many as 189 patients. The purpose of this study was to determine the relationship between characteristics of patients with acute coronary syndromes such as smoking, diabetes mellitus, age, sex, and heredity to the incidence of ACS.*

**Method:** This study is a quantitative descriptive study with a cross-sectional design. The research sample was ACS patients with inclusion criteria, namely ACS diagnosis: STEAM/STEMI/ NSTEMI/ Myocardial Infarction/ ACS history, but still, within the scope of heart disease sufferers, ECG recording, blood lipid examination, and blood sugar level examination were performed. Sampling using the accidental sampling technique with a limited time of February-April 2022 obtained as many as 89 respondents. Data were collected by observing the patient's medical records for secondary data, while the primary data was using the Riskesdas 2013 questionnaire. Data analysis in this study used the chi-square test.

**Results:** The results showed that the smoking variable obtained a p-value of 0.006 or p-value <0.05 and the diabetes mellitus variable obtained a p-value of 0.000 or p-value <0.05 which means that the two variables have a relationship with the ACS incident. while the variables of age, sex, and heredity obtained a p-value > 0.05, which means that the three variables have no relationship to the incidence of ACS.

**Conclusion:** this study found that smoking and diabetes mellitus are common characteristics that are associated with the occurrence of acute coronary syndrome. While the general characteristics of age, sex, and heredity are not.

**Keywords:** General Characteristics; ACS sufferers

## PENDAHULUAN

Sindrom Koroner Akut adalah suatu penyebab kematian terbesar di dunia, *World Health Organization* (WHO) menyatakan pada tahun 2015 dilaporkan penyakit kardiovaskuler dapat menyebabkan 17,5 juta kematian atau sekitar 31% dari seluruh kematian secara global yang disebabkan karena sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. SKA diperkirakan bisa mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Susilo, 2015; Tumade *et al.*, 2014). Di Indonesia angka mortalitas pada tahun 2012 adalah 680 dari 100.000 populasi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 prevalensi penyakit jantung koroner di DIY dengan diagnosis dokter sebesar 2% dan merupakan provinsi tertinggi ke dua (Riskesdas,2013). Berdasarkan data rekam medik di RS PKU Gamping pada tahun 2019 kejadian SKA sebanyak 234 orang, tahun 2020 sebanyak 179 orang dan tahun 2021 pada bulan Januari-Oktober sebanyak 189 penderita.

Penyakit sindrom koroner akut itu sendiri disebabkan karena aterosklerosis yaitu proses terbentuknya plak yang bisa berdampak pada intima dari arteri, dan menyebabkan terbentuknya trombus sehingga dapat membuat lumen menyempit, yang akhirnya dapat menyebabkan terjadinya gangguan suplai darah dan mengakibatkan kekuatan kontraksi otot jantung menurun. Apabila thrombus pecah sebelum terjadinya nekrosis total jaringan distal, maka akan terjadi infark pada miokardium (Asikin *et al.*, 2016). Mengetahui karakteristik dari penderita SKA maka perlu adanya intervensi pencegahan agar angka kejadian SKA sendiri dapat ditekan karena akan menyebabkan banyaknya kerugian yang ditimbulkan seperti aritmia, syok kardiogenik, perikarditis, henti jantung, gagal jantung, udema paru akut bahkan kematian apabila tidak dipatuhi (Asikin *et al.*, 2016; Ghani *et al.*, 2016).

Secara umum karakteristik penderita SKA menurut penelitian (Muhibbah *et al.*, 2019) ada beberapa faktor yang mempengaruhi sindrom koroner akut yakni hipertensi, merokok, dislipidemia dan diabetes melitus. Umumnya kejadian sindrom koroner akut dikaitkan dengan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seperti jenis kelamin, keturunan, umur, hipertensi, merokok dan diabetes melitus (Ghani *et al.*,2016).

Setelah diketahuinya karakteristik penderita SKA maka bisa dilakukan suatu pencegahan primer agar dapat meningkatkan kesehatan dan agar dapat menurunkan faktor risiko. Pencegahan sekunder bisa menangani gejala dengan cepat cara optimal sehingga bisa mencegah suatu keadaan yang lebih parah dan rehospitalisasi, serta pencegahan

tersier untuk dapat mempertahankan kesehatan secara optimal melalui suatu dukungan dan kekuatan yang ada didalam diri pasien (Muhibbah *et al.*, 2019).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif kuantitatif dengan rancangan *cross-sectional*. dimana tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja pada saat yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan di RS PKU Gamping. Sampel penelitian adalah pasien SKA dengan kriteria inklusi yaitu diagnosis SKA: UAP/ STEMI/ NSTEMI/ Infark Miokard/ riwayat SKA, tetapi masih dalam lingkup penderita penyakit jantung, dilakukan perekaman EKG, pemeriksaan lipid dalam darah, pemeriksaan kadar gula darah, dapat berkomunikasi dengan baik, bisa menulis dan membaca dan pasien rawat inap. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *accidental sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil responden secara kebetulan dengan dibatasi waktu Februari-April 2022 didapatkan sebanyak 89 responden. Pengambilan data menggunakan data dari kuesioner dan lembar observasi berupa data rekam medik pasien. Penelitian ini menggunakan dua jenis data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari lembar kuisisioner yang diberikan kepada responden sedangkan data sekunder tidak diperoleh secara langsung yakni diperoleh dengan rekam medik. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square*.

## HASIL

### 1. Hubungan Usia dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

**Tabel 1.** Hubungan Usia dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

Usia	Kejadia SKA				Total		<i>p-value</i>
	Iya	%	Tidak	%	N	%	
30 – 45	17	85	3	15	20	100	0.397
>45	50	72,4	19	27,6	69	100	
Total	67	75,3	22	24,7	89	100	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil *p-value* 0,397 atau *p-value* > 0,05 yang berarti bahwa tidak adanya hubungan antara usia dengan kejadian sindrom koroner akut.

### 2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

**Tabel 2.** Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian sindrom koroner akut

Jenis kelamin	Kejadian SKA				Total		<i>p-value</i>
	Ya	%	Tidak	%	N	%	
Laki-laki	38	74.6	11	25.4	49	100	0.627
Perempuan	29	77.8	11	22.2	40	100	
Total	67	75.3	22	24.7	89	100	

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa hasil *p-value* 0,627 atau *p-value* > 0,05 yang berarti bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian sindrom koroner akut.

### 3. Hubungan Keturunan dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

**Tabel 3.** Hubungan keturunan dengan kejadian sindrom koroner akut

Keturunan	Kejadian SKA				Total		<i>P-value</i>
	Ya	%	Tidak	%	N	%	
Ya	28	73.7	10	26.3	38	100	0.807
Tidak	39	76.5	12	23.5	51	100	
Total	67	75.4	22	24.7	89	100	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil *p-value* 0,807 atau *p-value* > 0,05 yang berarti bahwa tidak adanya hubungan antara keturunan dengan kejadian sindrom koroner akut.

#### 4. Hubungan Merokok Dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

**Tabel 4.** Hubungan Merokok Dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

Merokok	Kejadian SKA				Total		<i>P-value</i>
	Ya	%	Tidak	%	N	%	
Ya	38	74.5	4	25.5	40	100	0.006
Tidak	31	76.5	18	23.5	49	100	
Total	67	75.3	22	24.7	89	100	

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil *p-value* 0,006 atau *p-value* < 0,05 yang berarti bahwa adanya hubungan antara merokok dengan kejadian sindrom koroner akut.

#### 5. Hubungan Diabetes Mellitus dengan Kejadian Sindrom Koroner Akut

**Tabel 5.** hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian sindrom koroner akut

Diabetes Mellitus	Kejadian SKA				Total		<i>p-value</i>
	Ya	%	Tidak	%	N	%	
Ya	64	79.6	1	20.4	65	100	.000
Tidak	3	68.6	21	31.4	24	100	
Total	67	75.3	22	24.7	89	100	

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang berarti bahwa adanya hubungan antara diabetes mellitus dengan kejadian sindrom koroner akut.

## PEMBAHASAN

Penelitian menemukan bahwa analisis hubungan antara usia dengan kejadian sindrom koroner akut tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan hasil *p-value* 0,397 atau *p-value* > 0,05, namun pada usia yang lebih dari 45 tahun cenderung terjadi sindrom koroner akut. Berdasarkan teori menyebutkan bahwa yang memiliki resiko dapat menderita penyakit sindrom koroner akut yakni untuk perempuan yang memiliki usia lebih dari 55 tahun sedangkan untuk laki-laki yang memiliki umur lebih dari 45 tahun. Sering bertambahnya usia, pembuluh darah mereka akan terus mengalami perubahan, yang dapat memengaruhi fungsi jantung (Ariandiny *et al.*, 2014; Susilo, 2015).

Analisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian sindrom koroner akut tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian sindrom koroner akut dan hasil *p-value* 0,627 atau *p-value* > 0,05. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahrawardani *et al.*, (2013) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian sindrom koroner akut karena sekitar usia 50 tahun ke atas pria dan wanita memiliki risiko yang sama untuk terkena penyakit ini. Hal ini berbeda dengan pernyataan WHO yang menyatakan bahwa mayoritas pasien yang terdiagnosis sindrom koroner akut adalah laki-laki. Hal ini karena wanita memiliki hormon estrogen dan pria tidak memiliki hormon estrogen, yang berperan dapat mencegah berkembangnya pengerasan dan penebalan dinding pembuluh darah (aterosklerosis) (Ariandiny *et al.*, 2014; Susilo, 2015).

Jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner akut, artinya laki-laki dan perempuan memiliki peluang yang sama untuk terkena penyakit ini. Wanita dengan hormon estrogen dapat terkena penyakit tersebut karena sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga yang malas beraktivitas fisik dan sering makan makanan

berlemak, asin, dan manis. ibu rumah tangga. Sebanyak 28 orang yang berisiko terkena penyakit ini. Lemak di pembuluh darah disebabkan karena orang tidak cukup berolahraga dan tidak makan makanan yang tepat. Pada pria, perilaku tidak sehat, seperti merokok, kurang istirahat dan olahraga, adalah penyebab umum penurunan terkait usia.

Selain itu penelitian ini juga menemukan bahwa tidak ada hubungan keturunan dengan kejadian sindrom koroner akut yang dibuktikan dengan hasil penelitian  $p$ -value 0,807 atau  $p$ -value > 0,05. Penelitian lain yang sama oleh Niluh *et al* (2016) menunjukkan bahwa mereka yang memiliki riwayat penyakit keluarga ditemukan pada pasien yang didiagnosis dengan gagal jantung lebih sering daripada mereka yang memiliki penyakit arteri koroner atau sindrom koroner akut. Tidak ada hubungan antara genetika dan ACS karena banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi risiko mengembangkan kondisi ini. Ketika sindrom koroner akut ini terjadi, kebiasaan hidup masyarakat berperan penting, seperti stres, merokok, sering makan makanan cepat saji, makan makanan berlemak dan pengawet. Hasil pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramadias *et al.*, (2016) yang menunjukan ada hubungan antara faktor keturunan (riwayat keluarga) dengan kejadian sindrom koroner akut. Pasien dengan riwayat genetik berada pada peningkatan risiko aterosklerosis (plak) di dinding pembuluh darah, yang dapat menghambat aliran darah ke jantung dan lebih mungkin untuk mengembangkan infeksi pada pemeriksaan (CRP) dalam darah (Pramadias *et al.*, 2016).

Penelitian ini menemukan bahwa karakteristik umum yang berhubungan dengan kejadian sindrom koroner akut adalah merokok dengan hasil  $p$ -value 0,006 atau  $p$ -value < 0,05. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Afriyanti *et al.*, (2015) dengan hasil yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan kejadian sindrom koroner akut,  $p$  value = 0,001 yang dilakukan di poli klinik Pusat Jantung RSUP Kandou Manado. Penelitian lain oleh Trisnamijaya *et al.*, (2014) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara merokok dengan kejadian angina pectoris tidak stabil atau sindrom koroner akut yang dilakukan di RSUP Kandou Manado.

Perilaku merokok dapat menyebabkan sindrom koroner akut, tergantung pada durasi merokok dan jumlah merokok pada seseorang. Dalam penelitian ini, orang mulai merokok pada usia muda setidaknya lima tahun sebelum timbulnya penyakit. Kontaminan dalam tembakau dapat membentuk gumpalan darah, sehingga mendorong pembentukan plak. Semakin lama merokok, semakin banyak kotoran yang menumpuk di pembuluh darah Anda, yang dapat mengganggu aliran darah ke jantung dan menyebabkan penyakit ini, yang ditandai dengan nyeri dada, sesak napas, denyut nadi cepat, mual, dan muntah.

Menurut *World Heart Federation*, kandungan dalam rokok, seperti tembakau, menyebabkan penggumpalan darah yang mengganggu kebutuhan tubuh akan transportasi oksigen, dan akumulasi plak dari zat ini meningkatkan kebutuhan otot jantung (*WHO*, 2015). Asap rokok juga mengandung nikotin dan karbon monoksida (CO), sehingga semakin lama dan semakin keras Anda merokok, semakin banyak bahan kimia yang terakumulasi dalam darah Anda. Zat kimia ini menyebabkan pembentukan katekolamin, yang dapat mempercepat respon trombosit dan merusak dinding pembuluh darah (arteri), sedangkan glikoprotein dalam tembakau menyebabkan reaksi hipersensitivitas pada dinding pembuluh darah (arteri). Karena karbon monoksida memiliki kemampuan mengikat oksigen lebih kuat daripada sel darah merah (*red blood cell*), maka mengurangi kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen ke jaringan dan dapat menyebabkan hipoksia pada jaringan pembuluh darah (arteri). (Zakiah, 2008 dalam Trisnamijaya *et al.*, 2014).

Merokok juga menyebabkan peningkatan stres miokard karena stimulasi katekolamin dan penurunan kebutuhan oksigen karena inhalasi karbon monoksida, menyebabkan takikardia (denyut jantung cepat), vasokonstriksi pembuluh darah, dan penurunan permeabilitas dinding arteri. Rokok juga dapat menurunkan kadar HDL darah, meskipun



mekanismenya belum jelas (Trisnamijaya *et al.*, 2014). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian oleh (Pramadiaz *et al.*, 2016) yang menjelaskan bahwa merokok tidak memiliki hubungan dengan kejadian sindrom koroner akut yang mendapatkan hasil nilai  $p=0,288$  walaupun merokok merupakan faktor risiko terbesar nomor dua.

Selain merokok riwayat penyakit diabetes mellitus juga memiliki hubungan yang signifikan antara diabetes mellitus dengan kejadian sindrom koroner akut dibuktikan dengan hasil  $p$ -value 0,000 atau  $p$ -value  $< 0,05$ . Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiman *et al.*, (2015) yang menunjukkan bahwa diabetes melitus memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian sindrom koroner akut dengan hasil nilai  $p$  value 0,0001. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Pacheco *et al*, 2014) juga menyebutkan bahwa diabetes melitus memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian sindrom koroner akut dengan hasil nilai  $p= 0,001$ . Penderita diabetes melitus yang menyukai makanan manis dan memiliki kebiasaan ngemil tanpa memperhatikan pola hidup sehat dapat menyebabkan sindrom koroner akut.

Diabetes melitus juga merupakan penyakit keturunan. Kelainan lipid darah yang mempercepat proses aterosklerotik sering terjadi pada pasien diabetes melitus karena berkurangnya enzim dan jalur metabolisme yang mempengaruhi resistensi insulin atau pembentukan lemak pada diabetes. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan oleh aktivasi sistem saraf simpatis dan peningkatan produksi kortisol dan katekolamin yang merangsang proses glukoneogenesis, glikogenolisis, dan lipolisis. Hiperglikemia merusak fungsi endotel pembuluh darah koroner, meningkatkan pelepasan faktor inflamasi dan vasokonstriktor yang berkontribusi pada produksi reaktif *reactive oxygen* (ROS), menyebabkan peningkatan stres oksidatif dan agregasi trombosit, dan menyebabkan peningkatan sindrom koroner akut (Angeli *et al.*, 2013). Namun, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Iyos *et al.*, 2017) yang menyebutkan bahwa pada penderita antara yang mengalami diabetes melitus belum ditemukan hubungan dengan kejadian sindrom koroner akut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RS PKU Gamping dan Universitas Aisyiyah Yogyakarta atas kontribusi dalam penelitian ini.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara karakteristik penderita sindrom koroner akut seperti merokok dan diabetes mellitus terhadap kejadian sindrom koroner akut di Rumah Sakit PKU Gamping. Karakteristik yang belum terbukti berhubungan dengan kejadian sindrom koroner akut adalah usia, jenis kelamin dan keturunan. Penelitian terkait karakteristik sindrom koroner akut dapat digunakan sebagai pedoman khususnya bagi perawat di RS PKU Gamping secara khususnya. Untuk dapat meningkatkan pemberian pendidikan kesehatan tentang karakteristik yang dapat menyebabkan terjadinya sindrom koroner akut terutama merokok dan diabetes mellitus terhadap kejadian sindrom koroner akut sebagai upaya pencegahan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Afriyanti, R., Pangemanan, J., & Palar, S. (2015). *Hubungan Antara Perilaku Merokok Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner*. Jurnal e-Clinic (eCl). 3(1). 98–102.
- Angeli, F., G, R., Paltronieri, C., & Verdecchia, P. (2013). *Hyperglycemia during acute coronary syndrome: Prognostic Implication*. J Diabetes Metab. 4(07). 111–112.
- Ariandiny, M., Afriwardi, & M, S. (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.
- Asikin, M., Nuralamsyah, M., & Susaldi, 2016. Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardio Vaskular. Jakarta: Erlangga.
- Budiman, Sihombing, R., & Pradina, P. (2015). *Hubungan Dislipidemia, Hipertensi Dan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Infark Miokard Akut*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas. 10(1). 32–37.
- Ghani, L., (2014). *Faktor Resiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia*. Buletin Penelitian Kesehatan. 44(3). 153-164
- Iyos, R., Nurul, U., & Wijaya, S. (2017). *Hubungan Sindrom Koroner Akut dengan Riwayat Diabetes Melitus di RSUD DR. H. Abdoel Moeloek*. JK UNILA. 1(3). 549–552.
- Muhibbah, M., Wahid, A., Agustina, R., & Illiandri, O. (2019). *Karakteristik Sindrom Koroner Akut Pada Pasien Rawat Inap Ruang Tulip Di Rsud Ulin Banjarmasin*. Indonesian Journal for Health. 3(1). 6-12
- 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 Periode September-November*. Jurnal E-Clinic. 4(2).1-9
- Pacheco-Gonzalez, H., Vargas-Barron, J., Vallejo, M., Pina-Reyna, Y., Altamirano-Castillo, A., Sanchez-Tapia, P., & Martinez-Sanchez, C. (2014). *Prevalence of Conventional Risk Factors And Lipid Profiles In Patients With Acute Coronary Syndrome and Significant Coronary Disease*. Therapeutics and Clinical Risk Management. 10. 815–823.
- Pramadiaz, A. T., Fadil, M., & Mulyani, H. (2016). *Hubungan Faktor Risiko Terhadap Kejadian Sindrom Koroner Akut Pada Pasien Dewasa Muda Di RSUP Dr. M. Djamil Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas. 5(2). 330–340.
- Riskesdas. (2013). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Susilo, C. (2015). *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. 6(1). 1–7.
- Trisnamijaya, D., Pangemanan, J., & Mandang, V. (2014). *Hubungan Antara Perilaku Merokok Dan Kejadian Angina Pektoris Tidak Stabil*. e-Clinic. 2(1). 1–6.
- Tumade, B., Jim, E.L. & Joseph, V.F.F., 2014. Prevalensi Sindrom Koroner Akut di RSUP Prof.Dr.R.D Kandou Manado Periode 1 Januari 2014. Jurnal e-Clinic (eCI), Volume 4 No.1, pp.223-30
- WHO. 2015. About Cardiovascular diseases. Geneva : World Health Organization.
- Zahrawardani, D., Herlambang, K., & Anggraheny, H. (2013). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Jurnal Kedokteran Muhammadiyah. 1(2).13–20.