

# HUBUNGAN DISLIPIDEMIA, HIPERTENSI, RIWAYAT DIABETES MELITUS TERHADAP KEJADIAN SINDROMA KORONER AKUT PADA PASIEN POLI JANTUNG DI RSUD AHMAD YANI METRO LAMPUNG 2019

Arif Rahman Hakim<sup>1</sup>, Nova Muhaniz

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati

**Abstract: The Relationship of Dyslipidemia, Hypertension, History of Diabetes Mellitus to the Occurrence of Acute Coronary Syndrome in Cardiac Poly Patients in RSUD Ahmad Yani Metro Lampung 2019.** Coronary heart disease associated with degenerative diseases with increasing assistance. Acute phase of the coronary heart or called acute coronary syndrome. Acute Coronary Syndrome (ACS) is the highest cause of death in the world, globally and caused by acute coronary corruption of 7.4 million. The occurrence of this disease is associated with risk factors such as age, sex, freedom, smoking, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and obesity. The purpose of this study was to determine the relationship of dyslipidemia, hypertension with diabetes mellitus with the incidence of ACS. This type of research is analytic with cross-sectional design. The number of samples of 100 people who met the inclusion criteria by using purposive sampling technique. Based on 100 respondents, ACS sufferers were 65%, hypertension 65%, dyslipidemia 62%. the topic of diabetes mellitus 34%, there was no relationship between hypertension and statistics on diabetes mellitus against ACS (P values 0.161 and 0.393) there was an association between dyslipidemia with a ACS Value of P 0,000, OR 7,948.

**Keywords:** Dyslipidemia, Hypertension, ACS

Abstrak: Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Sindroma Koroner Akut Pada Pasien Poli Jantung di RSUD Ahmad Yani Metro Lampung 2019. Penyakit jantung koroner merupakan penyakit degeneratif dengan permasalahan yang serius karena prevalensinya yang terus meningkat. fase akut dari jantung koroner atau disebut dengan sindrom koroner akut. Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, secara global dan yang diakibatkan sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. Terjadinya penyakit ini berhubungan dengan faktor risiko seperti umur, jenis kelamin, keturunan, merokok, hipertensi, diabetes mellitus, dislipidemia, dan obesitas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan Dislipidemia, Hipertensi Dengan riwayat diabetes mellitus dengan kejadian SKA pada pasien yang berkunjung ke poli jantung. Jenis penelitian ini analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Jumlah sampel 100 orang yang memenuhi kriteria inklusi dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan 100 responden, penderita SKA sebanyak 65%, hipertensi 65%, dislipidemia 62%. riwayat diabetes mellitus 34%, tidak ada hubungan hipertensi dan riwayat diabetes melitus terhadap SKA (P Value 0,161 dan 0,393) ada hubungan dislipidemia dengan SKA P Value 0,000, OR 7,948.

**Kata Kunci:** Dislipidemia, Hipertensi, SKA

## PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner merupakan penyakit degeneratif dengan permasalahan yang serius

karena prevalensinya yang terus meningkat. Keadaan yang mengkhawatirkan dari penyakit jantung koroner adalah pada fase akut atau

disebut dengan sindrom koroner akut (Ariandiny, 2014).

Sindrom Koroner Akut merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 melaporkan penyakit kardiovaskuler menyebabkan 17,5 juta kematian atau sekitar 31% dari keseluruhan kematian secara global dan yang diakibatkan sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. Penyakit ini diperkirakan akan 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 Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 penyakit jantung koroner sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340. orang Di Provinsi Lampung sendiri angka kejadian Jantung Koroner 0,5 % atau diperkirakan 11,121 orang pada tahun 2013. Di RSUD Jend Ahmad Yani Kota Metro terjadi peningkatan kejadian pada tahun 2018 sebanyak 252 kasus kejadian SKA dan pada tahun 2019 di dapatkan kejadian SKA sebanyak 321 kasus.

SKA dapat berupa angina pectoris tidak stabil (APTS), infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMAEST), atau infark miokard akut non-elevasi segmen ST (IMANEST). Pasien dengan kriteria nyeri dada akut khas infark disertai adanya elevasi pada segmen ST yang persisten (>20 menit) dikelompokkan dalam IMAEST. Sedangkan pasien dengan nyeri dada akut tetapi tanpa elevasi segmen ST yang persisten dikelompokkan sebagai IMANEST atau APTS. Gambaran elektrokardiografi ini bisa terdapat depresi segmen ST yang persisten/transien atau inversi gelombang T, gelombang T yang datar, gelombang T yang pseudo-normal atau tidak ada perubahan gelombang EKG. IMANEST didiagnosis jika terdapat peningkatan pada troponin, jika tidak maka akan didiagnosis sebagai APTS (Valerian, 2015).

Patofisiologi SKA melibatkan aterosklerosis yang merupakan proses terbentuknya plak yang berdampak

pada intima dari arteri. Proses aterosklerosis ini terjadi sepanjang usia sebelum akhirnya memberikan manifestasi klinis. Beberapa faktor risiko yang mempengaruhi proses ini adalah hiperkolesterolemia, hipertensi, diabetes, dan merokok. Faktor risiko ini merusak endotelium pembuluh darah dan akhirnya menyebabkan disfungsi endotel yang membantu proses aterosklerosis (Valerian, 2015).

Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya SKA ini telah dijelaskan dalam *Frammingham Heart Study* dan studi-studi lainnya. Studi-studi ini menjelaskan bahwa faktor risiko yang dapat dimodifikasikan yang berpengaruh kuat terjadinya sindrom koroner akut (Torry et al., 2014). Adapun faktor yang tidak dapat dimodifikasi Terjadinya sindrom koroner akut dihubungkan seperti umur, jenis kelamin, keturunan, dan faktor yang dapat dimodifikasi seperti merokok, hipertensi, diabetes mellitus, dislipidemia, dan obesitas (Ghani et al., 2016; Indrawati, 2014).

Karakteristik penderita sindrom koroner akut perlu untuk intervensi pencegahan sehingga angka kejadian sindrom koroner akut dapat ditekan karena banyaknya kerugian yang ditimbulkan seperti aritmia, syok kardiogenik, perikarditis, henti jantung, gagal jantung, edema paru akut bahkan kematian apabila tidak dipatuhi (Asikin et al., 2016; Ghani et al., 2016). Dengan diketahuinya karakteristik penderita SKA maka dapat dilakukan pencegahan primer untuk meningkatkan kesehatan dan menurunkan faktor risiko, pencegahan sekunder untuk menangani gejala dengan cepat secara optimal sehingga mencegah keadaan yang lebih parah dan rehospitalisasi, serta pencegahan tersier untuk mempertahankan kesehatan secara optimal melalui dukungan dan kekuatan yang ada pada diri penderita (Indrawati, 2014).

Tingginya risiko mortalitas yang dapat diakibatkan oleh SKA, serta komplikasi yang ditimbulkan, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penyakit ini. Tujuan

penelitian ini melihat hubungan diabetes melitus, hipertensi, dislipidemia dengan kejadian SKA.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *analitik observasional* dengan pendekatan *cross sectional*, Jenis penelitian ini dipilih untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian SKA di poli Jantung RSUD Jend.Ahmad Yani Kota Metro. Variabel bebas (*independent*) adalah Berbagai Faktor risiko kejadian sindrom koroner akut yaitu dislipidemia, diabetes melitus dan hipertensi. Variabel terikat (*dependent*) adalah Sindrom Koroner Akut. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien peserta di poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Jend.Ahmad Yani Metro.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus uji hipotesis dua proporsi Perkiraan besar sampel minimal untuk penelitian ini dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Dahlan, 2016).

$$n = \frac{(z_{1-\alpha}\sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1)} + (1-p_2))^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n = besar sampel  $z_{1-\alpha} = 1,96$  (95%) deviat baku alfa  $z_{1-\beta} = 1,64$  (80%),  $P_1 =$  proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya (digunakan prevalensi SKA pada yang mengalami dislipidemia yaitu 82,5%.  $P_2 =$  proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya (digunakan prevalensi SKA pada yang tidak mengalami dislipidemia yaitu 67,0 %), selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna  $P =$  proporsi total =  $(p_1 + p_2)/2$  Sehingga didapatkan jumlah sampel:  $n = 97$ .

Pasien sebanyak 100 responden yang datang selama penelitian berlangsung yaitu 01 Januari sampai dengan 29 februari 2020 sebanyak 100 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan yang dipilih oleh peneliti yaitu responden yang berkunjung ke poliklinik jantung yang di diagnosa SKA dan yang tidak mengalami SKA. Pengambilan data menggunakan teknik wawancara kepada responden dan dilengkapi dengan rekam medik. Analisa data univariat menggunakan distribusi frekuensi sedangkan analisa bivariat menggunakan uji *chi square*.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut.

Dari tabel 1 di bawah dapat dijelaskan bahwa kejadian sindrom koroner akut pada pasien yang berkunjung ruang poli jantung sebesar 65%, jika dilihat dari faktor risikonya dimana kejadian dislipidemia sebesar 62%, kejadian hipertensi 65% dan dengan riwayat diabetes melitus sebesar 34%.

Dari tabel 2 di bawah dari ketiga faktor yang mempengaruhi sindrom koroner akut hanya variabel dislipidemia yang berhubungan dengan kejadian sindrom koroner akut dimana  $p$  value 0,000 dengan *odds ratio* 7,948 (3,146-20,080) dimana orang yang memiliki riwayat dislipidemia memiliki peluang 7 kali untuk terjadinya sindrom koroner akut dibandingkan yang tidak memiliki riwayat dislipidemia. Sedangkan variabel hipertensi tidak berhubungan dengan sindrom koroner akut dengan  $p$  value 0,61 ( $p > 0,05$ ).

Selain variabel hipertensi variabel riwayat diabetes melitus juga tidak berhubungan dengan sindrom koroner dimana  $p$  value 0,393 ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Sindrom Koroner Akut**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentasi
SKA	Ya	65	65
	Tidak	35	35
Dislipidemia	Ya	62	62
	Tidak	38	38
Hipertensi	Ya	65	65
	Tidak	35	35
Riwayat Diabetes Melitus	Ya	34	34

**Tabel 2. Hubungan Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Sindrom Koroner Akut**

Variabel	Kategori	SKA				Total		OR 95% CI	p value
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	n	%				
Dislipidemia	Ya	51	82,3	11	17,7	62	100	7,948 (3,146- 20,080)	0,000
	Tidak	24	63,2	14	36,8	38	100		
Hipertensi	Ya	45	69,2	20	30,8	65	100	1,688 (0,720)	0,161
	Tidak	15	42,9	20	57,1	35	100		
Riwayat Diabetes Melitus	Ya	21	61,8	13	38,2	34	100	0,808 (0,342- 1,910)	0,393

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian Prevalensi sindrom koroner akut di Rumah Sakit Ahmad Yani Metro Lampung cukup tinggi yaitu sebesar 65%, 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) (Tumade *et al.*, 2014). Adapun faktor yang mempengaruhi sindrom koroner yang akut yang dilakukan oleh peneliti adalah dislipidemia, hipertensi dan riwayat diabetes melitus.

## Dislipidemia

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden menderita dislipidemia yaitu 62 orang dari 100 Responden. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ghani *et al.*, yang menunjukkan jumlah penderita profil lipid yang abnormal lebih banyak menyebabkan terjadinya PJK yaitu 49.683 (85,6%) dari 58.044 responden (Ghani *et al.*, 2016). Hasil bivariat menunjukkan ada hubungan dislipidemia dengan kejadian sindrom koroner akut p value 0,0001 hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan di Spanyol terdapat 1875 responden bahwa ada hubungan dislipidemia dengan kasus sindrom koroner akut (v palue 0,004) (Rajos, 2009).

Dislipidemia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya sindrom koroner akut disebabkan karena masyarakat kurang memperhatikan makan-makanan yang

seimbang serta lebih suka makan-makan *junk food*. Masyarakat terutama ibu-ibu yang hanya tinggal dirumah mayoritas kurang melakukan aktivitas fisik sehingga makanan yang kurang sehat yang dikonsumsi tidak terbakar dengan baik yang menyebabkan penumpukan di dinding arteri dan terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan penyebab terjadinya sindrom koroner akut (Muhibah, 2019).

Dislipidemia menyebabkan kerusakan pada endotel pembuluh darah. Jika kematian endotel terjadi akibat dari oksidasi yang menyebabkan adanya respon inflamasi. Dimana respon angiotensin II menyebabkan gangguan vasodilatasi dan mencetuskan efek protrombik dengan melibatkan platelet dan faktor koagulasi. Hal ini menghasilkan kan respon protektif dimana akan terbentuk lesi fibrofatty dan fibrous, plak aterosklerotik yang dipicu oleh inflamasi. Plak yang terjadi bisa menjadi tidak stabil dan mengalami ruptur sehingga terjadi SKA (Faridah *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden mengalami hipertensi yaitu 65 orang dari 100 pasien. Hipertensi dapat menyebabkan banyaknya penderita SKA diduga karena masyarakat sekarang memiliki pola makan yang tidak sehat dan sering beli makanan siap saji. kurangnya aktivitas fisik, perilaku seperti merokok serta stress. Perilaku seperti ini dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis. (Muhibah, 2019).

### **Hipertensi**

Hasil penelitian ini bahwa sebesar 65 % pasien menderita hipertensi. Penelitian dari Budiman *et al.*, menunjukkan jumlah penderita infark miokard akut yang termasuk bagian dari SKA lebih banyak terjadi pada pasien dengan penyakit hipertensi yaitu 41 orang (57,7%) (Budiman *et al.*, 2015). Sedangkan menurut penelitian Fajari (2016) hipertensi sebesar 59,1%. Penelitian yang

dilakukan pada 622 pasien infark miokard akut di Tripoli Medikal Center Libia sebanyak 35,7 % pasien dengan penyakit hipertensi mengalami IMA (Abduelkarem, 2012).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan hipertensi dengan dengan SKA (p value = 0,191) penelitian ini sejalan dengan penelitian Fajari (2016) Pada penelitian ini dilakukan uji hubungan antara hipertensi dengan Sullivan vessel score pada pasien SKA. Namun, hasil analisis didapat p-value > 0,05 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan keparahan stenosis berdasarkan Sullivan vessel score pada pasien SKA.

Hipertensi merupakan faktor risiko penting terjadinya penyakit jantung koroner. Akan tetapi, jika dihubungkan dengan keparahan dari penyakit jantung koroner, penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan hasil-hasil yang bervariasi seperti yang sudah dijelaskan di atas. Faktor-faktor risiko lain menunjukkan memiliki hubungan yang lebih besar dalam menilai keparahan dari penyakit jantung koroner. Sebagai contoh pada penelitian Zhang dkk (2016) bahwa usia, diabetes, hiperlipidemia, jenis kelamin laki-laki memiliki nilai keparahan penyakit jantung koroner yang lebih besar dibandingkan hipertensi. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Tomizawa dkk (2014) bahwa diabetes lebih berperan dalam terjadinya keparahan pada penyakit jantung koroner dibandingkan hipertensi Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara hipertensi dengan keparahan penyakit jantung koroner berdasarkan Sullivan vessel score.

### **Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil penelitian responden DM yaitu 35% orang dari pasien SKA dari 100 responden. Penelitian Fajari (2016) prevalensi diabetes melitus sebesar 21%. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Pramadias *et al.*, yang menyebutkan jumlah penderita SKA yang tidak

memiliki riwayat DM lebih banyak dibandingkan yang memiliki riwayat DM yaitu 19 orang dari 66 responden (Pramadiaz et al., 2016). Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Iyos, dkk (2016) dilakukan di RS Abdul Moeloek pada pasien penderita SKA yang dilihat dari riwayat diabetes melitus hasilnya bahwa tidak ada hubungan riwayat diabetes melitus dengan sindrom koroner akut. Berbeda dengan beberapa penelitian yang dilakukan beberapa peneliti bahwa diabetes mempengaruhi kejadian SKA Responden yang terkena SKA lebih banyak pada penderita yang tidak mempunyai penyakit DM dikarenakan ada faktor lain yang mempengaruhi baik faktor yang dapat dimodifikasi maupun yang tidak dimodifikasi.

Menurut penelitian Frammingham, Multiple Risk Factor Intervention Trial dan Minister Heart Study (PROCAM), diketahui bahwa faktor risiko seseorang untuk menderita PJK ditentukan melalui interaksi dua atau lebih faktor risiko antara lain faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti keturunan, umur, jenis kelamin dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti dislipidemia, hipertensi, merokok, Stress dan obesitas (Long et al., 2011; Supriyono, 2008).

## KESIMPULAN

Kejadian sindrom koroner akut sebesar 65%, jika dilihat dari faktor risikonya dimana kejadian dislipidemia sebesar 62%, kejadian hipertensi 65% dan dengan riwayat diabetes melitus sebesar 34%. faktor yang mempengaruhi sindrom koroner akut variabel dislipidemia yang berhubungan dengan kejadian sindrom koroner akut  $p$  value 0,000 dengan *odds ratio* 7,948 (3,146-20,080).

## SARAN

Preventif untuk tidak terjadinya SKA sebaiknya memberikan edukasi terkait pola hidup sehat dengan melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit dan mengurangi makanan-makanan yang mengandung lemak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduelkarem, (2012). *Evaluation of Risk Factor in Acute Myocardial Infarction patients admitted to the Coronary Care Unite*, Tripolid Med Cent.
- Ariandiny Meidiza, Afriwardi, Masrul Syafri (2014) Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Sindrom Koroner Akut di RS Khusus Jantung Sumatera Barat Tahun 2011-2012. *Jurnal Kesehatan Andalas* volume 3 no 2 tahun 2014. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Budiman, Sihombing, R. & Pradina, P. (2015). Hubungan Dislipidemia, Hipertensi dan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Infark Miokard Akut, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas: 32-37*.
- 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; Vol.6(1): 1-7*.
- 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); Vol4 (1): 223-300*.
- RISKESDAS Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*, Jakarta, RI, Balitbang Kemenkes.
- Rekha Nova Iyos, Nurul Utami, Sofyan Musyabiq Wijaya, (2017). Hubungan Sindrom Koroner Akut dengan Riwayat Diabetes Melitus di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, Volume 1, Nomor 3. <file:///C:/Users/Hp/Downloads/1718-2427-1-PB.pdf>
- Long, D. et al. (2011). *Harrison's Principles Of Internal Medicine*, 18th ed. New York, McGraw-Hill.
- Asikin, M., Nuralamsyah, M. &

- Susaldi. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardio Vaskular*, Jakarta, Erlangga.
- Ghani, L., Susilawati, D.M. & Novriani, H. (2016). *Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia*, Buletin Penelitian Kesehatan; Vol.44 (3): 153-64
- Indrawati, L. (2014), *Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, Persepsi, Motivasi, Dukungan Keluarga dan Sumber Informasi Pasien Penyakit Jantung Koroner dengan Tindakan Pencegahan Sekunder Faktor Risiko (Studi Kasus Di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta)*, *Jurnal Ilmiah WIDYA*; Vol. 2 (3):30-36.
- Indrawati, N.G.A., Mulyadi & Maykel, K. (2018). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Tingkat Nyeri pada Pasien Sindrom Koroner Akut di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof.Dr.R.D.Kandou Manado, *e-Journal Keperawatan (e-Kp)*; Vol.6 (1): 1-7.
- Muhibbah, dkk. (2019). Karakteristik pasien sindrom koroner akut pada pasien rawat inap ruang tulip di RSUD Ulin Banjarmasin. *Indonesian Journal for Health Sciences*.Vol.3, No.1, Maret 2019, Hal. 6-12
- Faridah, E.N., Pangamenan, J.A. & Rampengan, S.H. (2016). *Gambaran Profil Lipid pada Penderita Sindrom Koroner Akut di RSU Prof. DR. R. D. Kandou Periode Januari - September 2015*, Manado, Universitas Sam Ratulangi Manado
- Fajari, Nadivan (2016) Hubungan Hipertensi Dengan Keparahan Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Sullivan Vessel Score.Skripsi Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatulloah, Jakarta <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37386/1/DANIVAN%20FAJARI%20RAMANDITYO-FKIK.pdf>
- Rajos, et all (2011) Coronary heart disease and dyslipidemia: a cross-sectional evaluation of prevalence, current treatment, and clinical control in a large cohort of Spanish high-risk patients: the PRINCEPS study. *Journal the American society for the preventive*, Volume 12, issue 2. Page 65-71. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19476579>
- Supriyono, M. (2008). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Kelompok Usia <45 Tahun*, Universitas Diponegoro Semarang.
- Torry, S.R.V., Panda, A.L. & Ongkowijaya, J. (2014). Gambaran Faktor Risiko Penderita Sindrom Koroner Akut, *Jurnal E-Clinic*; Vol.2 (1): 1-8.
- Valerian, Willy., Syafri, Masrul., Rofinda, Zelly Dia (2015). Hubungan Kadar Gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis sindrom koroner akut di RS DR. M.Djamil Padang. *Jurnal kesehatan Andalas*. Volume 4 no 2. <http://fk.unand.ac.id>
- Zhang JX, Dong HZ, Chen BW, Cong HL, Xu J. Characteristics of Coronary Arterial Lesions in Patients with Coronary Heart Disease and Hypertension. *SpringerPlus*. 2016;5:1208.
- Dahlan MS. Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika; 2010. 29
- Tomizawa N, Nojo T, Inoh S, Nakamura S. Difference of Coronary Artery Disease Severity, Extent and Plaque Characteristics Between Patients with Hypertension, Diabetes Mellitus or Dyslipidemia. *Int J Cardiovasc Imaging* 2015; 31: 205-212
- Pramadiaz, A.T., Fadil, M. & Mulyani, H. (2016). Faktor Risiko Terhadap Kejadian

Hubungan Sindrom Koroner Akut  
pada Pasien Dewasa Muda di  
RSUP Dr. M. Djamil Padang,  
*Jurnal Kesehatan Andalas, FK  
UNAND:330-34.*