

**GAMBARAN HIPERTENSI, DIABETES MELITUS,  
HIPERLIPIDEMIA DAN DISLIPIDEMIA TERHADAP  
KEJADIAN INFARK MIOKARD AKUT : *LITERATURE  
REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:  
FIRA DWI ASTUTI  
1710201136**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**GAMBARAN HIPERTENSI, DIABETES MELITUS,  
HIPERLIPIDEMIA DAN DISLIPIDEMIA TERHADAP  
KEJADIAN INFARK MIOKARD AKUT : *LITERATURE  
REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:  
FIRA DWI ASTUTI  
1710201136**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**GAMBARAN HIPERTENSI, DIABETES MELITUS, HIPERLIPIDEMIA  
DAN DISLIPIDEMIA TERHADAP KEJADIAN INFARK MIOKARD AKUT**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:  
FIRA DWI ASTUTI  
1710201136**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : WIDARYATI, S.Kep., Ns., M.Kep  
31 Juli 2021 09:47:08



# GAMBARAN HIPERTENSI, DIABETES MELITUS, HIPERLIPIDEMIA DAN DISLIPIDEMIA TERHADAP KEJADIAN INFARK MIKARD AKUT : *LITERATUREREVIEW*

Fira Dwi Astuti<sup>1</sup>, Widaryati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No.63 Nogotirto, Gamping,  
Sleman, Yogyakarta. 55292.

Indonesia. Telepon : (0274) 4469199, Fax : (0274) 4469204

<sup>1</sup>firadwiastuti8@gmail.com; <sup>2</sup>widaryati2902@yahoo.com;

## Abstrak

**Latar Belakang :** Kasus kematian akibat penyakit tidak menular terbanyak disebabkan oleh penyakit jantung. Menurut CFR di Indonesia PJK tertinggi terjadi pada IMA. Peningkatan terjadinya IMA di pengaruhi oleh beberapa faktor resiko. **Tujuan :** Untuk mengetahui gambaran hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, dan dislipidemia terhadap kejadian IMA. **Metode :** Analisis jurnal menggunakan *guideline* PRISMA disesuaikan dengan kriteria inklusi/eksklusi, kemudian melakukan uji kelayakan menggunakan *Cross Sectional*. **Hasil :** Faktor pendukung terjadinya IMA dikarenakan adanya pengaruh dari penyakit penyerta seperti dislipidemia dan hiperlipidemia dengan diabetes melitus memiliki kontribusi yang tinggi dibandingkan hanya diabetes melitus, sedangkan hipertensi dan diabetes melitus tidak berkontribusi pada tingkat keparahan IMA dan kejadian IMA, kemudian homosistein menjadi salah satu faktor menyebabkan IMA. **Kesimpulan :** Hiperlipidemia, diabetes melitus dan dislipidemia memiliki kontribusi pada kejadian IMA, sedangkan hipertensi tidak berkontribusi pada kejadian IMA namun menjadi salah satu karakteristik pasien IMA. **Saran :** Literature review ini dapat menambah ilmu dan pengetahuan bagi masyarakat, tenaga medis, dan perguruan tinggi.

**Kata kunci** : hipertensi; diabetes melitus; hiperlipidemia; dislipidemia;  
IMA

**Daftar Pustaka** : 35 buah (2011-2020)

**Halaman** : 83 halaman

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE DESCRIPTION OF HYPERTENSION, DIABETES MELLITUS,  
HYPERLIPIDEMIA, AND DYSLIPIDEMIA TOWARDS ACUTE  
MYOCARDIC INFARCTIONS: A LITERATURE REVIEW**

Fira Dwi Astuti<sup>1</sup>, Widaryati<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background:** Most cases of mortality from non-communicable diseases are caused by heart disease. According to CFR in Indonesia, the highest CHD occurs in AMI. The increase in the occurrence of AMI is influenced by several risk factors.

**Objective:** The study aimed to determine the description of hypertension, diabetes mellitus, hyperlipidemia, and dyslipidemia on the incidence of AMI.

**Methods:** The study applied journal analysis using PRISMA guidelines adjusted to the inclusion / exclusion criteria, then conducting a cross sectional feasibility test.

**Results:** The supporting factors for AMI were due to the influence of comorbidities such as dyslipidemia and hyperlipidemia with diabetes mellitus having a high contribution compared to diabetes mellitus only, while hypertension and diabetes mellitus did not contribute to the severity of AMI and the incidence of AMI, then homocysteine became one of the factors causing AMI.

**Conclusion:** Hyperlipidemia, diabetes mellitus and dyslipidemia have contributed to the incidence of AMI, whereas hypertension does not contribute to the incidence of AMI but is one of the characteristics of AMI patients.

**Suggestion:** This literature review can add knowledge for the community, medical personnel, and universities.

**Keywords** : Hypertension, Diabetes Mellitus, Hyperlipidemia, Dyslipidemia, AMI

**References** : 35.items ( 2011- 2020)

**Page Numbers** : 83 pages

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

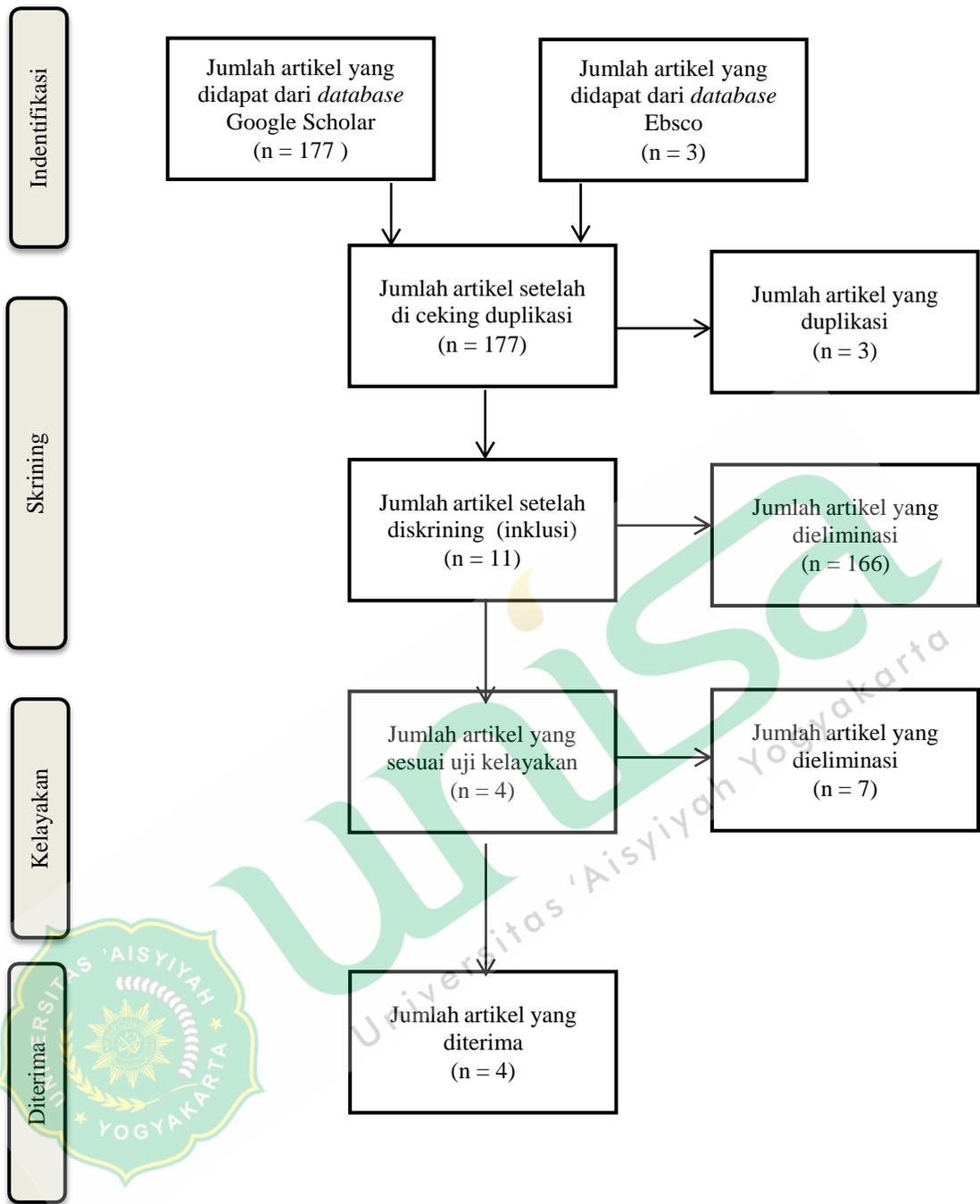
Penyakit jantung koroner merupakan penyakit degeneratif dengan permasalahan yang serius karena prevalensinya yang terus meningkat. Keadaan yang mengkhawatirkan dari penyakit jantung koroner ini adalah pada fase akut atau yang disebut dengan Sindroma Koroner Akut (Ariandiny et.al., 2014). Secara global *World Health Organization* (WHO) memperkirakan penyakit tidak menular menyebabkan sekitar 60% kematian dan 43% kesakitan di seluruh dunia (Kirthi et.al., 2019). Terdapat sekitar 50 juta kematian di dunia akibat penyakit kardiovaskular setiap tahunnya dengan hasil 39 juta di antaranya berasal dari negara berkembang. WHO juga memprediksi pada tahun 2030 kematian akibat penyakit jantung akan terus meningkat serta menempati peringkat pertama penyebab kematian di dunia sebesar 14,2% (Fransiskus et.al., 2019).

Di Indonesia pada tahun 2013 penyakit IMA merupakan penyebab kematian utama dengan angka mortalitas 2.200.000 (14%) (Mendis et.al., 2011). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit jantung di Indonesia berdasarkan diagnosa yaitu sebesar 1,5%. *Care Fatality Rate* (CFR) tertinggi terjadi pada infark miokard akut 13,49%, kemudian diikuti oleh gagal jantung 13,42% dan penyakit jantung lainnya 13,37% (Bolooki et.al., 2014). IMA adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh penurunan suplai darah akibat penyempitan kritis arteri koroner karena aterosklerosis atau penyumbatan total arteri oleh emboli atau trombus. Penurunan aliran darah koroner juga bisa diakibatkan oleh syok atau perdarahan sehingga terjadi ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen jantung (Astuti et.al., 2018).

Dalam kajian epidemiologi menunjukkan beberapa faktor resiko yang dapat meningkatkan resiko seseorang untuk mengalami infark miokard diantaranya adalah usia, riwayat keluarga, obesitas, hiperlipidemia, merokok, diabetes melitus, jenis kelamin, ras, riwayat hipertensi, stress, dan in-aktivitas fisik. Semakin banyak faktor resiko yang dimiliki oleh seseorang, semakin besar kemungkinan terjadinya infark miokard (Astuti et.al., 2018). Tujuan penulisan ini adalah untuk mengidentifikasi gambaran hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, dislipidemia terhadap kejadian IMA dengan penelusuran literatur.

## METODE

Penelusuran literature dilakukan melalui google scholar dan Ebco. Keywords yang digunakan adalah hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, dislipidemia, infark miokard akut dan Indonesia pada data base berbahasa Indonesia dan berbahasa Inggris. Penelusuran dilakukan dari Januari 2016 sampai Desember 2020. Penelusuran menggunakan bahasa Indonesia yaitu 'hipertensi DAN diabetes melitus DAN hiperlipidemia DAN dislipidemia DAN infark miokard akut DAN Indonesia' dan pada data base berbahasa Inggris *hypertesion AND diabetes mellitus AND hyperlipidemia AND dyslipidemia AND acute myocard infarct AND Indonesian*. Hasil penelusuran didapatkan 180 artikel terdiri dari 48 artikel hasil penelitian dan 132 artikel bukan hasil penelitian. Dari 180 artikel terdapat 3 artikel yang duplikasi. Dari 177 artikel tersebut sebanyak 173 artikel dikeluarkan sehingga artikel yang direview adalah sebanyak 4. Proses penelusuran dan review literatur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 PRISMA diagram search and selection process using google scholar and Ebsco database

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran literature tentang hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia dan dislipidemia terhadap kejadian infark miokard akut di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2 Ringkasan Tabel Studi yang termasuk dalam Review

No.	Penulis	Tujuan	Desain Penelitian	Besar Sampel
1.	Afifah et al., 2019	Mengetahui karakteristik klinis pasien infark miokard akut di Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto	Deskriptif retrospektif	(n=59)
2.	Hakim dan Muhani, 2020	Mengetahui hubungan dislipidemia, hipertensi, riwayat diabetes melitus dengan kejadian SKA pada pasien yang berkunjung ke poli jantung	Pendekatan cross-sectional dan uji chi-Square	(n=100)
3.	Amalia et al., 2019	Mengetahui gambaran homoistein pada pasien infark miokard akut di RSUP Dr. M. Djamil Padang	Deskriptif	(n=24)
4.	Fan et al., 2018	Mengetahui pengaruh hiperlipidemia terhadap kejadian penyakit kardioserebrovaskular pada penderita diabetes melitus tipe 2	Regresi hazard Cox multivariabel	(n=395)

dari tabel diatas dapat disampaikan hasil sebagai berikut :

### HIPERTENSI

Disampaikan pada penelitian Hakim et al. (2020) dengan judul penelitian Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Sindrom Koroner Akut Pada Pasien Poli Jantung di RSUD Ahmad Yani Metro Lampung 2019 menunjukkan bahwa sebesar 65% pasien menderita hipertensi di dapatkan hasil uji statistik menunjukkan hipertensi tidak memiliki hubungan terhadap kejadian Sindroma Koroner Akut dengan *p value* 0.161 (OR (95% CI; 0.720-0.808), namun hasil analisis didapatkan *p value* >0.05 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan tingkat keparahan Sindroma Koroner Akut, kemudian pada penelitian Afifah et al. (2020) dengan judul *Critical Characteristics of Patients with Acute Myocardial Infarction in Prof. Dr. Margono Soekarjo Regional Public Hospital, Purwokerto* menunjukkan bahwa karakteristik klinis pasien IMA memiliki riwayat hipertensi sebanyak 39 pasien (66.1%) dari 59 pasien IMA.

Hipertensi adalah faktor yang paling membahayakan karena biasanya tidak menunjukkan gejala sampai menjadi lanjut. Tekanan darah tinggi menyebabkan tingginya tekanan yang harus dilawan oleh ventrikel kiri saat memompa darah (Astuti et.al., 2018). Tekanan darah tinggi menimbulkan peregangan yang dapat membuat cedera pada endotel arteri, terutama pada percabangan. Cedera yang berulang dapat menimbulkan peradangan yang akhirnya terjadi plak sehingga terjadi aterosklerosis (Suherwin et.al., 2018). Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko PJK dan jika dibiarkan tanpa perawatan yang tepat, maka dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya. Penderita sering tidak menyadari selama bertahun-tahun sampai terjadinya komplikasi besar seperti stroke, serangan jantung atau gagal jantung (Nelwan et.al. 2019).

## **DIABETES MELITUS**

Disampaikan pada penelitian Hakim et al. (2020) dengan judul penelitian Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Sindrom Koroner Akut Pada Pasien Poli Jantung di RSUD Ahmad Yani Metro Lampung 2019 menunjukkan bahwa 35% pasien dari 100 responden Sindroma Koroner Akut dengan hasil uji statistik yang menunjukkan diabetes melitus tidak memiliki hubungan terhadap kejadian Sindroma Koroner Akut dengan *p value* 0.393 (OR 95% CI; 0.342-1.910;  $p>0.05$ ), kemudian pada penelitian Fan et al. (2018) dengan judul penelitian *Effect of hyperlipidemia on the incidence of cardio-cerebrovascular events in patients with type 2 diabetes* menunjukkan insiden kejadian kardio-serebrovaskuler bahwa 57 dari 395 pasien menderita kejadian kardioserebrovaskuler. Terdapat 31 pasien infark miokard, 18 pasien infark serebral dan 8 pasien dengan perdarahan otak. Insiden infark miokard, infark serebral, perdarahan otak dan kejadian kardio-serebrovaskuler total pada diabetes yang dikombinasikan dengan kelompok hiperlipidemia semuanya lebih tinggi dibandingkan pada kelompok diabetes ( $p<0.05$ ). Hasil model regresi hazard proposional Cox multivariabel menunjukkan bahwa resiko infark miokard dan kejadian kardio-serebrovaskuler total pada diabetes yang dikombinasikan dengan kelompok hiperlipidemia adalah 1.54 kali (95% CI 1.31-2.07) dan 1.68 kali (95% CI 1.23-2.24) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok diabetes ( $p<0.05$ ).

Penelitian Indra et al. (2015) dijelaskan bahwa lebih tinggi angka kejadian IMA dengan DM dibandingkan tanpa DM, namun DM tidak bisa dijadikan sebagai faktor prediktor kematian pada penderita IMA (Sari et.al., 2011). Pada kasus DM sebagai faktor resiko IMA terjadi karena glukosa berlebih dalam darah (hiperglikemia) dapat merusak endotel dalam pembuluh darah sehingga plak aterosklerosis terbentuk. DM telah diketahui merupakan faktor resiko yang penting untuk penyakit jantung koroner (Budiman et.al., 2017).

## **HIPERLIPIDEMIA**

Disampaikan pada penelitian Fan et al. (2018) dengan judul *Effect of hyperlipidemia on the incidence of cardio cerebrovascular events in patients with type 2 diabetes* bahwa resiko infark miokard dan kejadian kardio-cerebrovaskuler

total pada diabetes yang dikombinasikan dengan kelompok hiperlipidemia adalah 1.54 kali (95% CI 1.31-2.07) dan 1.68 kali (95% CI 1.23-2.24) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok diabetes ( $p < 0.05$ ) dengan presentase resiko yang diakibatkan populasi dari semua penyebab kematian dan kejadian kardiovaskuler total pada pasien dengan diabetes tipe 2 dikombinasikan dengan hiperlipidemia masing-masing adalah 9.6% dan 26.8%.

Hiperlipidemia adalah keadaan kadar kolestrol yang tinggi dengan atau tanpa peningkatan trigliserida dalam darah. Kadar trigliserida yang tinggi pada pasien infark miokard dimungkinkan karena *life style* yang buruk seperti merokok, obesitas dan kebiasaan saat usia muda dengan pola makan yang tinggi lemak dan rendah serat (Astuti et.al., 2018).

Hubungan antara hiperlipidemia dan PJK terdapat dalam proses aterosklerosis. Proses aterosklerosis dimulai adanya kerusakan atau disfungsi endotel pada dinding arteri. Kemungkinan dari kerusakan endotel disebabkan oleh meningkatnya level LDL. Bila LDL meningkat, maka kolestrol yang diangkut oleh LDL dapat mengendap pada lapisan sub-endotel, dan menyebabkan terjadinya aterosklerosis (Wardani et.al., 2020).

## **DISLIPIDEMIA**

Disampaikan pada penelitian Hakim et al. (2020) dengan judul Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus terhadap kejadian Sindroma Koroner Akut pada pasien Poli Jantung Di RSUD Ahmad Yani Metro Lampung 2019 menunjukkan bahwa 62 responden menderita dislipidemia di dapatkan hasil uji statistik *p value* 0.000 dengan *odds ratio* 7.948 (3.146-20.080) dimana dislipidemia berhubungan dengan kejadian Sindroma Koroner Akut dan orang yang memiliki riwayat dislipidemia memiliki peluang tujuh kali untuk terjadinya Sindroma Koroner Akut dibandingkan yang tidak memiliki riwayat dislipidemia.

Dislipidemia menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah. Jika kematian endotel terjadi akibat dari oksidasi yang menyebabkan adanya respon inflamasi. Dimana respon angiotensi II menyebabkan gangguan vasodilatasi dan mencetuskan efek protombik dengan melibatkan platelet dan faktor koagulasi. Hal ini menghasilkan respon protektif dimana akan terbentuk lesi fibrofatty dan fibrous, plak aterosklerosis yang dipicu oleh inflamasi. Plak yang terjadi bisa menjadi tidak stabil dan mengalami ruptur sehingga terjadi Sindroma Koroner Akut (Faridah et.al., 2016). Peningkatan kadar trigliserida dan partikel kecil dari LDL merupakan faktor resiko yang sangat signifikan terhadap kejadian infark miokard karena penurunan kadar HDL-C dan peningkatan trigliserida menyebabkan gangguan metabolisme yang berkonsekuensi merugikan bagi individu (Voight et.al., 2012).

## SIMPULAN

Dari penelusuran literature didapatkan simpulan bahwa diabetes melitus, hiperlipidemia dan dislipidemia memiliki kontribusi terhadap kejadian IMA, sedangkan hipertensi tidak berkontribusi terhadap kejadian IMA namun merupakan karakteristik dari pasien IMA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. Y., Martyarini, B. S., & Yudono, D. T. (2020). *Clinical Characteristics of Patients with Acute Myocardial Infarction in Prof. Dr. Margono Soekarjo Regional Public Hospital, Purwokerto*. 20(Icch 2019), 340–342. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.070>
- Amaliah, R., Yaswir, R., & Prihandani, T. (2019). Gambaran Homosistein pada Pasien Infark Miokard Akut di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(2), 351. <https://doi.org/10.25077/jka.v8.i2.p351-355.201>
- 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.
- Astuti, A., & Maulani, M. (2018). Faktor Resiko Infark Miokard Di Kota Jambi. *Jurnal Endurance*, 3(1), 82. <https://doi.org/10.22216/jen.v3i1.2736>
- Bolooki, H. & Askari, A. (2014). *Acute myocardial infarction*. Cleveland Clinic. diakses melalui <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/cardiology/acute-myocardial-infarction/>
- Budiman, B., Sihombing, R., & Pradina, P. (2017). Hubungan Dislipidemia, Hipertensi Dan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Infark Miokard Akut. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 32. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.160>
- Fan, D., Li, L., Li, Z., Zhang, Y., Ma, X., Wu, L., & Qin, G. (2018). Effect of hyperlipidemia on the incidence of cardio-cerebrovascular events in patients with type 2 diabetes. *Lipids in Health and Disease*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12944-018-0676-x>
- Faridah, E.N., Pangamenan, J.A. & Rampengan, S.H. (2016). *Gambaran Profil Lipid pada Penderita Sindroma Koroner Akut di RSU Prof. DR. R. D. Kandou Periode Januari-September 2015*, Manado, Universitas Sam Ratulangi Manado
- Fransiskus, R. (2019). *POLIKLINIK KARDIOVASKULER RSUP H . ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2019*. 1–8.

- Hakim, A. R., & Muhani, N. (2020). Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Sindroma Koroner Akut Pada Pasien Poli Jantung Di Rsud Ahmad Yani Metro Lampung 2019. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 7(2), 418–425. <https://doi.org/10.33024/jikk.v7i2.2737>
- Indra, Zulfikar, Suci Aprianti, & Darmawaty E. R. (2015). Indeks Aterogenik Plasma di Infark Miokard Akut dan Penyakit Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, Vol. 21, No. 3 Juli 2015: 224-226
- Kemendes RI. (2012). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Penyakit Tidak Menular*. Jakarta. diakses melalui <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/13010200029/penyakit-tidak-menular.html>
- Kirithi, A. A. A. K., Dwi, A. A. A., Yasmin, A., Junior, I. M., Artha, R., & Bhargah, A. (2019). Hipertensi sebagai prediktor kejadian kardiovaskular mayor pada pasien infark miokard akut pada tahun 2018 di RSUP Sanglah Denpasar, Bali-Indonesia. *10(3)*, 530–536. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.443>
- Mendis, S., Pska, P. and Norrving, B. (2011). *Global Atlas of Cardiovascular Disease Prevention and Control*. World Health Organization: Switzerland.
- Nelwan, Jeini Ester. (2019). *Penyakit Jantung Koroner tinjauan dari kesehatan masyarakat*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA
- Sari, R. P., & Widyatmoko, A. (2011). Kadar Glukosa Darah pada Penderita Infark Miokard Akut dengan Diabetes Melitus sebagai Faktor Prediktor Kematian Blood Glucose Level in Acute Myocardial Infarction with Diabetes Melitus Patients as Mortality Predictor Factor. *Mutiara Medika*, Vol.12 No., 72–78.
- Suherwin. (2018). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Riwayat Penyakit Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit TK II dr. AK. GANI PALEMBANG Tahun 2016. Volume 1 Nomor 1, 89-97.
- Wardani, T., Laila, S., & Candra, A. (2020). Hubungan Faktor Risiko Hiperlipidemia dan Merokok terhadap Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Meuraxa. *Kandidat*, 2(1), 74–81
- Voight, Benjamin F., Gina M. Peloso, Maeju Orho-Mekander, et al. (2012) Plasma HDL Cholesterol and Risk of Myocardial Infarction: A Mendelian Randomisation Study, *The Lancet* 380(9841): 572-58



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta