

## LAPORAN KASUS: HUBUNGAN HIPERTENSI TERHADAP KEJADIAN INFARK MIOKARD AKUT

Rezha Eka Putra<sup>1</sup>, Wisudawan<sup>2</sup>, Risna Rajab<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia<sup>1</sup>

Departement Kardiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia<sup>2</sup>

Departement Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar<sup>3</sup>

\*Corresponding Author: rezaekaputra60@gmail.com

### ABSTRAK

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau diastolik  $\geq 90$  mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan istirahat. Infark Miokard Akut (IMA) merupakan Nekrosis miokardium yang disebabkan oleh tidak adekuatnya pasokan darah akibat sumbatan pada arteri koroner. Laporan Kasus: Kami melaporkan seorang wanita berusia 50 tahun yang menderita Infak Miokard disertai dengan hipertensi. Pasien diberikan tatalaksana IVFD NaCl 0,9%, Clopidogrel 75 mg, Nitrokaf 2,5 mg, Aspilet 80 mg, Concor 2.5mg. Pembahasan: Hipertensi merupakan faktor predisposisi independen untuk gagal jantung, Penyakit Jantung Koroner (PJK), stroke, penyakit ginjal dan penyakit arteri perifer. Peningkatan dari tegangan yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi pada dinding arteri memicu peningkatan akumulasi kolagen serta pengurangan, fragmentasi dan kerusakan dari serat elastin, sehingga akan meningkatkan percepatan dari perkembangan plak aterosklerotik, dan dapat berkembang menjadi iskemik miokard dan infark miokard. Kesimpulan: Penatalaksanaan pada kasus infark miokard yang disertai dengan hipertensi sebaiknya sesegera mungkin dilakukan penanganan awal untuk mencegah terjadinya resiko penyakit jantung lainnya, sehingga penting untuk melakukan penegakan diagnosa awal dalam hal ini anamnesa terpinpin dan pemeriksaan fisik.

**Kata kunci:** Hipertensi, Infark Miokard Akut

### ABSTRACT

*Hypertension is an increase in systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and or diastolic  $\geq 90$  mmHg at two measurements five minutes apart at rest. Acute Myocardial Infarction (IMA) is necrosis of the myocardium caused by inadequate blood supply due to obstruction of the coronary arteries. Case Report: We report a 50-year-old woman who suffered from Myocardial Infarction accompanied by hypertension. The patient was given IVFD NaCl 0.9%, Clopidogrel 75 mg, Nitrocaf 2.5 mg, Aspilet 80 mg, Concor 2.5mg. Discussion: Hypertension is an independent predisposing factor for heart failure, coronary heart disease (CHD), stroke, kidney disease and peripheral arterial disease. The increased stress caused by high blood pressure on the arterial wall triggers increased collagen accumulation as well as reduction, fragmentation and destruction of elastin fibers, thereby increasing the acceleration of atherosclerotic plaque development, and can progress to myocardial ischemia and myocardial infarction. Conclusion: Management in cases of myocardial infarction accompanied by hypertension should be done as soon as possible to prevent the risk of other heart diseases, so it is important to enforce early diagnosis in this case guided history and physical examination.*

**Keywords:** Hypertension, Acute Myocardial Infarction

### PENDAHULUAN

Pada populasi muda, infark miokard akut jarang terjadi. Risiko yang lebih tinggi dari kejadian kardiovaskular dikaitkan dengan faktor risiko yang umum (Arnet, et al., 2019) Presentasi sebagai MINOCA juga lebih sering terjadi, seperti halnya adanya penyakit

pembuluh darah tunggal (Rallidis, et al., 2022). Penyebab paling umum adalah oklusi trombotik arteri koroner aterosklerotik setelah pecahnya plak. Pada kasus-kasus tertentu, angiogram koroner tidak menunjukkan aterosklerosis yang signifikan secara angiografi, dan meskipun telah dilakukan penyelidikan yang ekstensif, penyebab yang mendasarinya masih belum jelas. Sebuah hubungan diperkirakan ada antara penyakit inflamasi dan sindrom koroner akut (Cainzos, et al., 2020).

Infark miokard akut adalah salah satu penyebab utama kematian di negara maju. Penyakit ini dapat dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu Infark Miokard Akut dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST)/ *ST Segment Elevation Myocardial Infarction* (STEMI), Infark Miokard Non-Elevasi Segmen ST (IMA-NEST)/ *Non-ST Segment Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI), dan Angina pectoris tidak stabil/*Unstable Angina Pectoris* (UAP), yang ditegakkan melalui anamnesis dengan gejala nyeri dada tipikal, pemeriksaan elektrokardiogram, dan pemeriksaan biomarka jantung (Gulati, et al., 2021).

Pada pasien usia lanjut, hipertensi dan diabetes lebih umum menjadi faktor risiko IMA, sedangkan jenis kelamin pria, merokok dan riwayat keluarga menderita penyakit jantung iskemik lebih umum pada pasien usia muda (Cainzos, et al., 2020). Penelitian lain menyatakan bahwa risiko terjadinya IMA pada pria dan wanita yang menderita hipertensi meningkat dua kali lipat dan tiga kali lipat dibandingkan individu dengan normotensi (Gulati, et al., 2021). Akan tetapi, berdasarkan penelitian lain menyatakan bahwa faktor risiko seperti hipertensi, diabetes mellitus, merokok, obesitas, dan riwayat keluarga dengan penyakit arteri koroner umum terjadi pada pasien dengan usia dibawah 60 tahun, sedangkan pada pasien usia lanjut faktor risiko yang paling umum adalah dislipidemia (Gulati, et al., 2021).

Infark miokard akut (AMI) adalah penyebab utama kejadian kardiovaskular di seluruh dunia, dan angina umumnya terlihat sebelum AMI (Mansour, et al., 2020). AMI sangat jarang terjadi pada pasien muda: dalam sebuah penelitian di Polandia, individu di bawah usia 40 tahun hanya mewakili 1-6% dari seluruh pasien AMI (Wittlinger, et al., 2020). Tingkat kejadian telah meningkat selama beberapa tahun terakhir pada pasien yang lebih muda (<35 tahun) dibandingkan dengan pasien yang lebih tua, dan usia timbulnya penyakit secara bertahap menurun, kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor risiko berikut seperti merokok, obesitas, hipertensi, diabetes, hiperlipidemia (kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL-C) yang lebih tinggi), kadar asam urat yang lebih tinggi, riwayat penyakit arteri koroner, riwayat keluarga dengan AMI prematur, penyakit arteri koroner non-obstruktif (CAD), dan polimorfisme genetik terkait untuk pembekuan darah, fibrinogen, homosistein. Hal ini dapat berarti bahwa pasien dengan anatomi koroner normal mungkin tidak mengalami sindrom koroner akut (ACS) dan mungkin mengalami gejala akibat kondisi lain, atau karena takut mengalami ACS (Jamil, et al., 2021).

Pada SKA tanpa adanya elevasi segmen ST (UAP dan NSTEMI), terjadi pembentukan trombus dengan oklusi yang parsial. Sedangkan pada IMA-EST, trombus yang terbentuk menyebabkan oklusi total pada lumen pembuluh darah koroner (Liwang, et al., 2020).

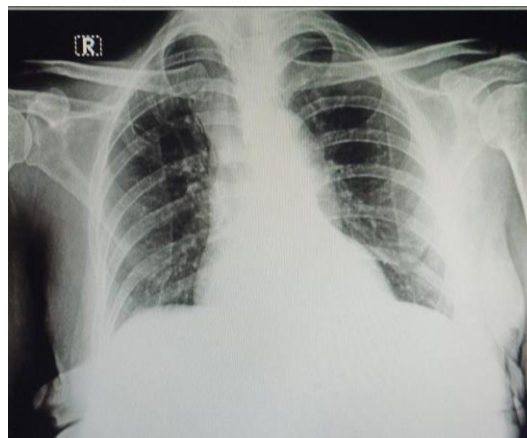
## LAPORAN KASUS

Pasien perempuan berusia 50 tahun datang ke UGD RS Ibnu Sina dengan keluhan nyeri dada kiri sejak  $\pm$  7 jam yang lalu sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Nyeri dada dikatakan timbul secara mendadak dan berlangsung terus menerus. Nyeri dada dirasakan menjalar sampai ke lengan kiri, nyeri dada tidak hilang dengan beristirahat maupun berubah posisi. Selain itu, pasien juga mengeluhkan mual, muntah ada dan berdebar ada saat nyeri dada berlangsung, sakit kepala tidak ada, nyeri ulu hati tidak ada, menggigil tidak ada, batuk tidak ada, sesak tidak ada, flu tidak ada, nyeri menelan tidak ada, BAB dalam batas normal, BAK dalam Batas normal. Pasien mengatakan memiliki riwayat hipertensi. Tidak ada riwayat nyeri dada

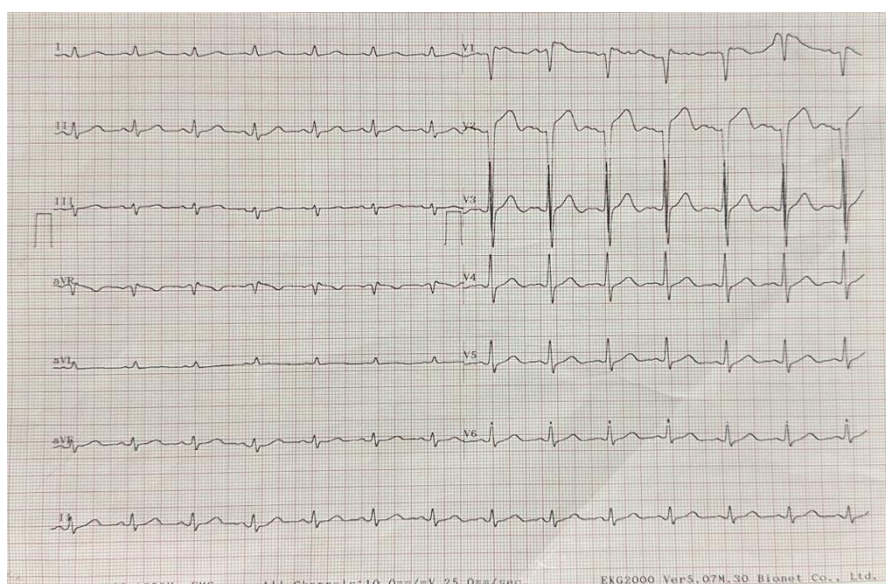
sebelumnya Riwayat minum obat di rumah ada yaitu Amlodipin 5mg. Riwayat keluarga dengan keluhan yang sama tidak ada.

Pada pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 160/90, nadi 101x/menit, pernapasan 20x/menit, suhu 36.5°C. Kemudian dilakukan pemeriksaan penunjang foto thorax dengan kesan foto thorax normal, selanjutnya dilakukan elektrokardiografi dan didapatkan Sinus rhytm, Irama reguler, Heart rate 82x/menit, Aksis normal, Gelombang P normal, PR Interval normal, Kompleks QRS normal, Segmen ST elevasi pada lead V1 – V2, Gelombang T tidak ada gambaran T inverted, Kesan : ST Elavation Myocardial Infarction.

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik pasien di diagnosis dengan infark miokard disertai hipertensi grade 1 on treatment. Intervensi terapeutik pada pasien ini diberikan berupa farmakologis selama perawatan dengan obat-obatan berupa IVFD NaCl 0,9%, Clopidogrel 75 mg, Nitrokaf 2,5 mg, Aspilet 80 mg, Concor 2.5mg serta terapi nonfarmakologis berupa tirah baring dan edukasi kepada pasien mengenai pola makan dan life style, rutin konsumsi obat dan kontrol ke poliklinik.



**Gambar 1. Foto Thorax posisi AP**



**Gambar 2. Elektrokardiogram (EKG)**

## PEMBAHASAN

Nyeri dada dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu nyeri dada tipikal (angina tipikal) dan atipikal (angina ekuivalen). Persentasi pasien ini sesuai dengan nyeri dada tipikal dimana ditemukan adanya keluhan berupa rasa tertekan/berat daerah retrosternal, menjalar ke lengan kiri, leher, rahang, area interskapular, bahu, atau epigastrium; berlangsung secara intermiten/beberapa menit atau persisten (>20 menit); disertai keluhan penyerta seperti diaphoresis, mual/muntah, nyeri abdominal, sesak napas, dan sinkop (ESC, 2021).

Secara garis besar, untuk menegakkan diagnosis dari kasus infark miokard akut dapat ditegakkan pada anamnesis pasien ditemukan adanya riwayat nyeri dada yang tipikal yaitu nyeri yang berlokasi pada dada kiri yang menjalar ke lengan kiri; berlangsung secara persisten dengan onset 7 jam, kualitas nyeri dada terasa berat seperti tertindih, dan disertai dengan keluhan mual, muntah, keringat dingin, dan berdebar. Wanita cenderung mendapatkan perawatan yang tidak tepat waktu oleh karena gejala prodormal non spesifik saat datang ke rumah sakit, walaupun pada wanita yang memiliki iskemia sedang-berat memiliki gejala yang lebih simptomatik dibandingkan pria. Pada wanita dan pria sama-sama memiliki presentasi gejala nyeri dada yang mirip, namun pada wanita sering kali ditemukan gejala-gejala lain seperti palpitasi, mual/muntah, kelelahan, napas pendek, gejala epigastrium dan nyeri pada rahang, leher, serta punggung (Gulati, et al., 2021).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau diastolik  $\geq 90$  mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan istirahat. World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa satu dari delapan kematian yang terjadi di dunia disebabkan oleh hipertensi, sehingga hipertensi disebut sebagai penyebab kematian utama ketiga di dunia (WHO, 2013).

Pada hipertensi terjadi perubahan berupa disfungsi endotel, stasis aliran darah, dan hiperkoagulasi yang akan menyebabkan terjadinya IMA. Pada hipertensi akan terjadi peningkatan dari gaya geser yang dapat menyebabkan aktivasi dan disfungsi endotel. Disfungsi endotel dapat terjadi akibat perubahan gaya geser dan peningkatan stress oksidatif. Akibat dari kedua hal tersebut, akan terjadi penurunan produksi dari nitrit oksida (NO) yang menyebabkan gangguan dari vasodilatasi dan peningkatan dari permeabilitas pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aktivasi, adhesi, dan agregasi dari monosit dan lipid darah sehingga terbentuk atheroma. Atheroma kemudian dapat mengalami perdarahan, ulserasi, kalsifikasi, atau trombosis yang akan menyebabkan terjadinya statis aliran darah. Selain itu, hipertensi dikaitkan dengan aktivasi platelet dan terjadi peningkatan adhesiplatelet yang mengarah ke hiperkoagulasi (Nadar & Lip, 2021).

Infark miokard akut pada orang muda jarang terjadi dan berbeda (Rallidis, et al., 2022). Risiko tinggi kejadian kardiovaskular dikaitkan dengan diabetes, hipertensi, hiperlipidemia, dan merokok untuk populasi secara keseluruhan, sementara merokok, hiperlipidemia, dan riwayat keluarga dengan penyakit arteri koroner merupakan faktor risiko yang menonjol untuk infark miokard akut pada pasien yang lebih muda (Arnet, et al., 2019). Namun, pasien muda kami tidak menunjukkan faktor risiko yang disebutkan di atas atau aterosklerosis pada angiogram koroner. Kriteria infark miokard dengan arteri koroner non-obstruktif (MINOCA) diterapkan dalam pemeriksaan. Meskipun kami melakukan pemeriksaan ekstensif, tidak ada bukti yang ditemukan untuk penyebab umum infark miokard etiologi emboli seperti emboli paradoks atau jantung, koagulopati, vaskulitis, sindrom antifosfolipid, atau gangguan irama (Agewall, et al., 2017)

Faktor risiko yang meningkatkan kemungkinan IMA dibagi menjadi faktor risiko yang tidak bisa diubah antara lain yaitu usia tua, jenis kelamin, riwayat penyakit jantung koroner (PJK) pada keluarga. Dan faktor risiko yang dapat diubah seperti, obesitas, diabetes melitus, dislipidemia, merokok, hipertensi (Thygesen, et al., 2018). Terdapat juga faktor hemostatik,

dimana kadar fibrinogen dan faktor VII koagulasi yang tinggi berhubungan dengan meningkatnya risiko IMA, terutama ditemukan pada individu dengan diet tinggi lemak (Gibran, 2022).

Pada kasus ini penegakan diagnosa pasien berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik pada keluhan nyeri dada kiri pasien. Dimana keluhan pasien terdapat nyeri dada kiri yang muncul secara mendadak dan berlangsung terus-menerus, dimana nyeri dadanya ini menjalar sampai ke tangan kiri dan nyeri tersebut tidak hilang pada saat beristirahat dan berubah posisi. Pasien juga merasakan adanya mual dan muntah. Riwayat pasien sebelumnya mengalami hipertensi on treatment sejak  $\pm 5$  tahun yang lalu dengan rutin mengkonsumsi obat amlodipin 5mg.

## KESIMPULAN

Infark miokard akut merupakan penyakit kegawat daruratan yang harus ditangani dengan cepat. Faktor risiko tinggi yang dapat terjadi pada kejadian kardiovaskular yaitu diabetes, hipertensi, hiperlipidemia, dan merokok. Berbagai faktor yang ada pada kasus ini yaitu berupa hipertensi yang sudah sejak lama dialami pasien. Penatalaksanaan pada kasus infark miokard akut yang disertai dengan hipertensi grade I sebaiknya sesegera mungkin dilakukan penanganan awal. Sehingga penting untuk melakukan penegakan diagnosa awal dalam hal ini anamnesa terpimpin dan pemeriksaan fisik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada seluruh civitas akademika Universitas Muslim Indonesia yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun laporan kasus ini. Serta seluruh pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang turut mendukung saya selama ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnett, Donna K., et al. "2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines." *Circulation* 140.11 (2019): e596-e646.
- Agewall, S., Beltrame, J. F., Reynolds, H. R., Niessner, A., Rosano, G., Caforio, A. L., ... & WG on Cardiovascular Pharmacotherapy. (2017). ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *European heart journal*, 38(3), 143-153.
- Cainzos-Achirica, M., Glassner, K., Zawahir, H. S., Dey, A. K., Agrawal, T., Quigley, E. M., ... & Nasir, K. (2020). Inflammatory bowel disease and atherosclerotic cardiovascular disease: JACC review topic of the week. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(24), 2895-2905.
- ESC Scientific Document Group. (2021). 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 42(14), 1289-1367.

- Gibran Sattari, P. (2022). *Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Kardiovaskular Mayor Pada Pasien Infark Miokard Akut Yang Dirawat Di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi Pada Tahun 2021* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).
- Gulati, M., Levy, P. D., Mukherjee, D., Amsterdam, E., Bhatt, D. L., Birtcher, K. K., ... Shaw, L. J. (2021). *2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation* (Vol. 124–143).
- Jamil, S., Jamil, G., Mesameh, H., Qureshi, A., AlKaabi, J., Sharma, C., ... & Yasin, J. (2021). Risk factor comparison in young patients presenting with acute coronary syndrome with atherosclerotic coronary artery disease vs. angiographically normal coronaries. *International Journal of Medical Sciences*, 18(15), 3526.
- Liwang, F., Yuswar, patria w, Wijaya, E., & Sanjaya, nadira p. (2020). *Kapita Selekt Kedokteran Edisi V*. Jakarta: Media Aesculapius
- Mansour, H., Rayan, M., Shnoda, M., & Kamal, D. (2020). Cannabis and tramadol addiction: Do they imply additive risk for acute myocardial infarction in adults younger than 45 years?. *Anatolian Journal of Cardiology/Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 24(5).
- Nadar, S. K., & Lip, G. Y. (2021). The heart in hypertension. *Journal of Human Hypertension*, 35(5), 383-386.
- Rallidis, L. S., Xenogiannis, I., Brilakis, E. S., & Bhatt, D. L. (2022). Causes, angiographic characteristics, and management of premature myocardial infarction: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(24), 2431-2449.
- Thygesen, K., Alpert, J. S., Jaffe, A. S., Chaitman, B. R., Bax, J. J., Morrow, D. A., ... & Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. (2018). Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Circulation*, 138(20), e618-e651.
- World Health Organization. (2013). World Health Day 2013: calls for intensified efforts to prevent and control hypertension. *United State: Global Health Observatory*.
- Wittlinger, T., Seifert, C., Simonis, G., Gerlach, M., & Strasser, R. H. (2020). Prognosis in myocardial infarction of young patients: results of a prospective registry. *International Journal of Cardiology*, 300, 1-6.