

## Indikasi dan Kontraindikasi Pemberian Fibrinolisis pada Pasien ST Elevation Myocardial Infarction Anterolateral Inferior (STEMI) dengan Syok Kardiogenik: Studi Kasus

### Indications and Contraindications in Fibrinolytic Administration for Inferior Anterolateral ST Elevation Myocardial Infarction Patient with Cardiogenic Shock: A Case Report

Galuh Puspito Sari<sup>1\*</sup>, Maryami Yuliana Kosim<sup>2</sup>, Febriana Prananingrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada

**Submitted:** 21 Maret 2024

**Revised:** 24 Maret 2024

**Accepted:** 25 Maret 2024

#### ABSTRACT

**Background:** Cardiogenic shock is a complication of STEMI. Fibrinolytic reperfusion is one of the revascularization modalities to prevent death in patients with STEMI. Currently, there is no information regarding the indications and contraindications for cardiogenic shock patients.

**Objective:** To know the indications and contraindications for fibrinolysis in STEMI patients with cardiogenic shock

**Case report:** A patient who was diagnosed with STEMI, came to the emergency room at RSA UGM. He felt pain in the left side of the chest which was felt like VAS 8 and persisted for 30 minutes but it did not spread to the back, show shortness of breath, or cold sweat. Acral cold, blood pressure 96/50 mmHg, pulse 92/minute. Diagnosis of anterolateral et inferior STEMI, initial management of STEMI was given and reperfusion therapy was planned.

**Outcome:** There was a decrease in blood pressure of 88/52 mmHg with MAP 62 mmHg pulse of beats per minute. The patient was given support a dobutamine drip 5mcg/kg/min and then pro referred to RSUP Dr Sardjito for primary PCI due to cardiogenic shock. Based on considerations of cardiogenic shock that occurred in the patient, fibrinolysis therapy was not chosen because the results would not be effectived due to low aortic pressure. The low pressure will interfere with the delivery of fibrinolytic agents.

**Conclusion:** STEMI with cardiogenic shock adds clinical complexity to the patient. Fibrinolysis is not effective in patients with cardiogenic shock. Thus, primary PCI becomes the best choice of therapy for STEMI patient. In conclusion, cardiogenic shock is a contraindication for fibrinolytic reperfusion.

**Keywords:** contraindications; fibrinolysis; indication; shock; STEMI

#### INTISARI

**Latar belakang:** Syok kardiogenik merupakan komplikasi STEMI. Reperfusi fibrinolisis adalah salah satu modalitas revaskularisasi untuk mencegah kematian pada pasien dengan kasus STEMI. Saat ini, belum ada informasi tentang indikasi dan kontraindikasi pada pasien syok kardiogenik.

**Tujuan:** Untuk memahami indikasi dan kontraindikasi fibrinolisis pada pasien STEMI dengan syok kardiogenik.

**Laporan kasus:** pasien datang ke IGD RSA UGM dengan keluhan nyeri dada sebelah kiri, terasa seperti tertindih, VAS 8 menetap sejak 30 menit, tidak menjalar sampai ke punggung, sesak napas, dan keringat dingin. Akral pasien teraba dingin, tekanan darah 96/50 mmHg, nadi 92x/menit. Diagnosis pasien STEMI anterolateral et inferior, diberikan penatalaksanaan awal STEMI dan direncanakan terapi reperfusi.

**Hasil:** Terdapat penurunan tekanan darah 88/52 mmHg, MAP 62 mmHg, nadi 94x/menit, lalu pasien diberikan *support drip* Dobutamin 5mcg/kg/menit dan pro rujuk RSUP Dr Sardjito untuk *primary PCI ec cardiogenic shock*. Berdasarkan pertimbangan adanya syok *kardiogenik* yang terjadi pada pasien, terapi fibrinolisis tidak dipilih, mengingat hasilnya tidak akan efektif karena rendahnya tekanan aorta. Tekanan aorta yang rendah akan mengganggu pengantaran agen *fibrinolisis*.

**Simpulan:** STEMI dengan syok *kardiogenik* menambah kompleksitas klinis pasien. Fibrinolisis tidak efektif pada pasien dengan syok *kardiogenik*, sehingga *primary PCI* menjadi modalitas pilihan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa syok *kardiogenik* merupakan kontraindikasi pemberian *reperfusion* fibrinolisis.

**Kata kunci:** fibrinolisis; indikasi; kontraindikasi; STEMI; syok

## PENDAHULUAN

*Infark* miokardium akut elevasi segmen ST (*ST-elevation myocardial infarction/ STEMI*) merupakan bagian dari spektrum sindrom koroner akut (SKA). Di Indonesia, telah terjadi peningkatan penyakit jantung, yakni sebesar 0,5% pada tahun 2013, meningkat menjadi 1,5% pada tahun 2018.<sup>1,2</sup> Provinsi D.I. Yogyakarta menempati peringkat ketiga terbanyak penderita penyakit jantung di Indonesia. STEMI merupakan kejadian oklusi total pada pembuluh darah arteri koroner yang dapat menyebabkan infark luas pada miokardium dan ditandai dengan gejala nyeri dada akut, disertai peningkatan segmen ST yang persisten pada hasil dua sadapan elektrokardiogram (EKG) yang bersebelahan.<sup>3</sup>

Di ruang gawat darurat, penatalaksanaan awal SKA meliputi pemberian Morfin, Oksigen, Nitrat, Aspirin, Clopidogrel/ Ticagrelor atau biasa yang disebut MONACO, yang diberikan dengan urutan Oksigen-Aspirin-Clopidogrel/ Ticagrelor-Nitrat-Morpin. Terapi tersebut tidak harus diberikan semua atau bersamaan.<sup>4</sup>

Tatalaksana lanjut pasien STEMI adalah terapi *reperfusion* menggunakan fibrinolisis. Tindakan ini digunakan untuk mengembalikan aliran darah pada otot jantung. Fibrinolisis merupakan strategi *reperfusion* dengan farmakologi, baik yang spesifik terhadap fibrin seperti *tenekteplase*, *reteplase*, dan *alteplase*, maupun yang tidak spesifik seperti *streptokinase*. Indikasi terapi fibrinolisis diberikan dalam 12 jam sejak awitan gejala nyeri dada, tanpa kontraindikasi. Waktu dari kontak medis pertama hingga pemberian agen fibrinolisis (*door to needle*) STEMI adalah 30 menit.<sup>3</sup> Pemberian agen fibrinolisis dibagi menjadi tiga dosis, yakni dosis *bolus*, dosis pertama diberikan selama 30 menit, dan dosis kedua diberikan selama 60 menit. Evaluasi keberhasilan fibrinolisis adalah 90 menit sejak dimulainya terapi. Kriteria evaluasi, antara lain hemodinamika stabil, berkurangnya nyeri dada, dan penurunan ST elevasi sebanyak >50% dari sadapan awal.<sup>5</sup>

Fibrinolisis dipilih menjadi modalitas *reperfusion* apabila rumah sakit tersebut belum memiliki fasilitas *primary PCI* dan jarak tempuh ke fasilitas kesehatan yang memiliki fasilitas *primary PCI* lebih dari dua jam. Namun, pemberian fibrinolisis ini memiliki komplikasi antara lain perdarahan, hipotensi, reaksi alergi, angioedema, syok anafilaksis, dan aritmia *reperfusion*.<sup>5</sup> Oleh karena itu, perlu dilakukan skrining, apakah pasien memiliki kontraindikasi terhadap agen fibrinolisis atau tidak.

Kontraindikasi fibrinolitik pada pasien STEMI dibagi menjadi kontraindikasi absolut dan kontraindikasi relatif. Kontraindikasi absolut, antara lain stroke hemoragik atau stroke yang belum diketahui penyebabnya dengan awitan kapan pun, stroke iskemik 6 bulan terakhir, kerusakan sistem saraf sentral dan neoplasma, trauma operasi/ trauma kepala berat 3 minggu terakhir, perdarahan saluran cerna dalam satu bulan terakhir, riwayat perdarahan, dan diseksi aorta. Sementara itu, kontraindikasi relatif meliputi riwayat *transient ischaemic attack* (TIA), pemakaian antikoagulan oral, kehamilan atau *postpartum* 1 minggu, terdapat pungsi pembuluh darah yang tidak dapat dikompresi, resusitasi traumatis, hipertensi *refrakter* (sistolik >189 mmHg), ulkus *peptikum* aktif, dan *endokarditis* infeksius.<sup>6</sup>

Komplikasi dan penyebab utama kematian pada pasien STEMI adalah syok *kardiogenik* yang terjadi dalam 6-10% kasus dengan laju mortalitas di rumah sakit mendekati 50%.<sup>3</sup> Syok *kardiogenik* didefinisikan sebagai keadaan *hipoperfusi* organ akhir, akibat ketidakmampuan sistem kardiovaskular untuk menyediakan aliran darah yang cukup ke ekstremitas dan organ vital. Iskemia pada miokardium menyebabkan gangguan fungsi ventrikel kiri sistolik dan diastolik, yang mengakibatkan depresi kontraktil miokard yang parah. Secara umum, pasien dengan syok *kardiogenik* menunjukkan tekanan darah sistolik kurang dari 90 mmHg disertai tanda-tanda klinis *hipoperfusi*, yang meliputi penurunan keluaran urine, perubahan status mental, dan *vasokonstriksi* perifer. Meskipun syok sering kali terjadi di fase awal setelah awitan infark miokardium akut, tetapi biasanya tidak didiagnosis saat pasien pertama tiba di rumah sakit. Sebanyak 50% syok *kardiogenik* terjadi dalam 67 jam dan 75% syok terjadi dalam 24 jam.<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil fakta di lapangan, penulis menemukan kesenjangan data, yaitu adanya pasien kasus STEMI dengan syok *kardiogenik* yang mengalami kontraindikasi pemberian fibrinolitik. Pada keadaan tersebut dokter tidak memilih memberikan modalitas agen fibrinolitik, tetapi memilih modalitas *primary* PCI. Temuan ini menimbulkan pertanyaan mengapa syok *kardiogenik* dijadikan penentu pemilihan modalitas *reperfusi*. Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui lebih lanjut terkait indikasi dan kontraindikasi terapi fibrinolitik pada pasien syok *kardiogenik*.

Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mengetahui apakah terapi fibrinolitik pada pasien ST elevasi dengan syok *kardiogenik* merupakan indikasi atau kontraindikasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah studi kasus pemilihan modalitas *reperfusi* pada pasien STEMI dengan syok *kardiogenik*. Subjek penelitian adalah seorang pasien pria berusia 74 tahun, datang ke IGD Rumah Sakit Akademik UGM pada 9 Desember 2023 pukul 02.00, dengan mengeluhkan nyeri dada sebelah kiri, terasa tertindih, VAS 8 menetap sejak 30 menit sebelum masuk rumah sakit, dan tidak menjalar sampai ke punggung. Keluhan disertai dengan keringat dingin dan sesak napas. Pasien datang tampak gelisah dan tidak nyaman dengan

posisi telentang. Hasil pemeriksaan tanda vital tekanan darah 96/50 mmHg, nadi 92x/menit reguler, pernapasan 24x/menit, SpO<sub>2</sub> 94%, bunyi napas *ronkhi* ditemukan di seluruh lapang paru. Pasien menjalani perekaman EKG dan pengambilan sampel darah, guna pelacakan SKA. Hasil EKG didapatkan segmen ST elevasi pada *lead* I, II, III, AVF, V5, V6 RBBB dianggap baru pada V2, kadar *troponin* I 10456 ng/dL, dan diketahui pasien memiliki gula darah sewaktu 723 mg/dL. Pasien didiagnosis STEMI *anterolateral et inferior*. Pasien langsung diberikan terapi oksigen melalui nasal *kanul* 4 liter/menit dan terapi obat berupa Aspirin 4 tablet, CPG per oral 4 tablet, Atorvastatin per oral 40 mg. Pasien direncanakan untuk diberi terapi *reperfusi*.

## HASIL

Penatalaksanaan awal SKA menggunakan terapi Morfin, Oksigen, Nitrat, Aspirin, Clopidogrel/ Ticagrelor atau biasa yang disebut MONACO, didapatkan hasil penurunan hemodinamika tekanan darah menjadi 88/52 mmHg dengan MAP 62, akral tetap dingin, dan tidak ada penambahan keluaran urine. Pasien dikatakan mengalami syok *kardiogenik*. Tindakan selanjutnya pasien diberi support drip Dobutamin 5mcg/kg/menit dan dirujuk ke RSUP Dr. Sardjito untuk primary PCI akibat syok *kardiogenik*.

## PEMBAHASAN

Tujuan dari terapi STEMI adalah pemulihan cepat dari potensi oklusi total pada arteri koroner, memperpendek waktu iskemik, dan mengurangi kemungkinan perluasan infark. Hal ini dilakukan dengan pemberian terapi awal dan dilanjutkan dengan tindakan *reperfusi*. Berdasarkan laporan kasus di atas, pasien telah diberi terapi awal MONACO, yakni Oksigen dan antiplatelet berupa Aspilet dan Clopidogrel. Morfin dan nitrat memang tidak diberikan karena sifat kedua obat tersebut akan berefek pada dilatasi vena.<sup>4</sup> Hal ini karena dikhawatirkan akan memperburuk kondisi syok *kardiogenik* yang telah terjadi. Sebaliknya, pasien diberikan dukungan farmakologis berupa *vasopressor* Dobutamin, guna meningkatkan curah jantung dengan meningkatkan kontraktibilitas, tanpa peningkatan denyut jantung.<sup>7</sup> Hal ini sesuai dengan kondisi klinis pada pasien yang memiliki hipotensi, tetapi frekuensi nadi masih dalam batas normal.

Dari kasus tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa langkah dalam menentukan modalitas *reperfusi* pada pasien STEMI.<sup>3</sup> Langkah tersebut akan ditampilkan dalam Gambar 1 dan dijelaskan pada Tabel 1 dan 2.

Berdasarkan pemaparan di atas mengenai kondisi klinis pasien dengan kesesuaian pada teori yang ada, maka lebih banyak kesesuaian pada Tabel 2. Dokter beranggapan, walaupun pada pasien tidak ditemukan adanya kontraindikasi pemberian tindakan fibrinolisis, keadaan syok *kardiogenik* yang terjadi, dapat menjadi justifikasi mengapa agen fibrinolisis tidak diberikan. Selain itu, pada pemeriksaan EKG menunjukkan adanya RBBB yang merupakan pertanda prognosis buruk pada pasien yang merupakan pertimbangan untuk *primary* PCI.<sup>3</sup>



**Gambar 1. Langkah-langkah pemberian tindakan fibrinolitik**

**Tabel 1. Keadaan ketika opsi fibrinolitik lebih baik**

Teori	Klinis Pasien	Kesesuaian
Pasien datang kurang dari 3 jam setelah awitan dengan kendala strategi invasif.	Datang awitan <30 menit	Sesuai
Strategi invasif tidak dapat dilakukan berkaitan dengan tidak adanya fasilitas <i>cath-lab</i> , kesulitan vaskular, tidak terdapatnya PCI kurang dari 2 jam.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasien masuk di jalur umum sehingga terdapat fasilitas <i>cath-lab</i> untuk pasien umum.</li> <li>• Akses vaskular mudah.</li> <li>• Fasilitas IKP RSUP Dr. Sardjito dari RSA UGM berjarak 5,4 km dengan waktu tempuh 13 menit.</li> </ul>	Tidak
Kendala strategi invasif berkaitan dengan transportasi bermasalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarana transportasi tersedia.</li> <li>• Kendala <i>door-to-needle</i> dan <i>balloon</i> lebih dari 2 jam, berupa adanya ketidakstabilan hemodinamika ec syok <i>kardiogenik</i>.</li> </ul>	Tidak

**Tabel 1. Keadaan ketika opsi fibrinolitik lebih baik**

Teori	Klinis Pasien	Kesesuaian
Tersedia <i>cath-lab</i> dengan dukungan pembedahan.	Tersedia fasilitas <i>cath-lab</i> di RSA UGM	Sesuai
Risiko tinggi STEMI, yaitu syok <i>kardiogenik</i> Killip ≥ 3.	Pasien syok <i>kardiogenik</i> dan STEMI Killip 4.	Sesuai
Kontraindikasi fibrinolitik.	Tidak ada kontraindikasi.	Tidak
Pasien datang >3 jam awitan.	Pasien datang <30 menit dari awitan.	Tidak
Diagnosis STEMI masih ragu.	Tegak diagnosis STEMI.	Tidak

Mekanisme pemberian agen fibrinolitik pemecah *clot* diberikan melalui intravena lalu menuju ke lokasi bekuan.<sup>5</sup> Pada keadaan syok *kardiogenik* terjadi penurunan curah jantung sehingga tekanan pada aorta juga menurun. Rendahnya tekanan aorta akan mengganggu pengantaran agen fibrinolitik.<sup>8</sup> Hal ini mengakibatkan tidak efektifnya pemberian agen fibrinolitik. Menurut

peneliti, tidak efektifnya pemberian agen fibrinolisis ini justru memperpanjang waktu iskemik karena pada saat pemberian fibrinolisis membutuhkan waktu kurang lebih 90 menit. Hal ini juga memperpendek waktu *door-to-balloon primary PCI* yang hanya 90 menit.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kondisi STEMI dengan syok *kardiogenik* dapat menambah kompleksitas kondisi klinis pasien. Fibrinolisis tidak efektif pada pasien dengan syok *kardiogenik*, sehingga *primary PCI* menjadi modalitas pilihan. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa syok *kardiogenik* merupakan kontraindikasi pemberian *reperfusion* fibrinolisis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada pasien beserta keluarga, Program Studi Ners FK-KMK UGM, dan Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang telah memberikan dukungan pada peneliti sehingga studi kasus ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013 [homepage on the internet]. c.2013. [update 2013; cited 2024]. Available from [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan\\_riskesdas\\_2013\\_final.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan_riskesdas_2013_final.pdf).
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Riskesdas 2018 [homepage on the internet]. c.2018. [update 2018; cited 2024]. Available from [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf).
3. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut. 4 ed. Indonesia Heart Association; 2018.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/675/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sindroma Koroner Akut [homepage on the internet]. c.2019. [update 2019; cited 2024]. Available from [https://www.kemkes.go.id/app\\_asset/file\\_content\\_download/17012245296566a05128fce1.82988449.pdf](https://www.kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/17012245296566a05128fce1.82988449.pdf).
5. Baig MU., Bodle J. *Trombolytic Therapy*. San Fransisco: Stat Pearls Publishing; 2024.
6. O Gara P, Ferderick G, Kushner, Deborah D. et al. 2013ACCF/AHA Guideline for The Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of The American College of Cardiology*. 2013; 61(4): 362-425. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182742cf6>.
7. Besmaya, Benazier Marcella dan Sidhi Laksono. Manajemen Syok Kardiogenik: Suatu Pedoman Singkat. *Jurnal Medikal Hang Tuah*. 2022; 20(1): 107-121. <http://dx.doi.org/10.30649/htmj.v20i1.334>.
8. Garber PJ, Mathieson AL, Ducas J, Patton JN, Geddes JS, Prewitt RM. Thrombolytic Therapy in Cardiogenic Shock: Effect of Increased Aortic Pressure and Rapid tPA Administration. *Journal Cardiol*, 1995; 11(1): 30-6. <https://doi.org/10.26753/jikk.v13i2.214>.