



**ST ELEVASI MIOKARD INFARK (STEMI) ANTEROSEPTAL PADA PASIEN
DENGAN FAKTOR RESIKO KEBIASAAN MEROKOK MENAHUN DAN
TINGGINYA KADAR KOLESTROL DALAM DARAH**

Safitri ES¹⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Latar Belakang. Infark miokard akut (IMA) adalah keadaan dimana suplai darah suatu bagian jantung terhenti sehingga sel otot jantung mengalami kematian. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan IMA: Diabetes melitus dan gagal ginjal kronis, dislipidemia, merokok, riwayat STEMI dalam keluarga, dan hipertensi. **Kasus.** Berdasarkan laporan kasus ruang penyakit dalam rumah sakit Ahmad Yani September 2012 yang ditelaah berdasarkan *Evidence Based Medicine* didapatkan Tuan S, 63 tahun, mengeluh nyeri dada sebelah kiri yang tidak menjalar ke kedua lengan ataupun pundak sejak 1 bulan lalu, dispneu sepanjang hari, pasien sering terbangun malam hari karena dispneu. Pasien tampak sakit berat, terdapat pelebaran sela iga, retraksi interkostal, tekanan darah 120/90 mmHg, terdapat murmur. Pada pemeriksaan laboratorium Trigliserida (TGL) 210mg/dl, Low Density Lipoprotein (LDL) 175mg/dl, High Density Lipoprotein (HDL) 60mg/dl. **Simpulan.** Kebiasaan merokok menahun dan tingginya kadar kolesterol dalam darah meningkatkan resiko terjadinya infark miokard. [Medula Unila.2013;1(4):60-68]

Kata kunci: kolesterol, merokok, STEMI.

**ST ELEVASI MIOKARD INFARK (STEMI) ANTEROSEPTAL ON PATIENT
WITH RISK FACTOR SMOKING HABIT AND HIGH LEVEL OF
CHOLESTROL**

Safitri ES¹⁾

Medical Student of Lampung University

Abstract

Introduction. Acute Myocardial Infarct(AMI) is a circumstances where the blood supply of one of heart part stop so that myocardial die. Some factors can caused AMI are: Diabetes Mellitus and chronis kidney disease, dislipidemia, smoke, STEMI's history in family, and hypertension. **Case** Based on the Case report in Ahmad Yani Hospital on September 2012 based on evidence base medicine got Mr. S, 63 years of age, presented in Ahmad Yani Hospital, admitted left chest pain that doesn't spread from 1 month ago, dispneu all day, and waking up on the night caused of dispneu. Patient looks severely ill, widening the ribs, retraction intercostal, tension 120/90, and murmur. On laboratory finding, the results were Trigliserida 210mg/dl, Low Density Lipoprotein 175mg/dl, High Density Lipoprotein 60mg/dl. **Conclusion.** Chronic smoking habit and high levels of cholesterol in blood increase risk for AMI. [Medula Unila.2013;1(4):60-68]

Key words : cholestrol, smoke, STEMI



Pendahuluan

Penyakit infark miokard merupakan gangguan aliran darah ke jantung yang menyebabkan sel otot jantung mati. Aliran darah di pembuluh darah terhenti setelah terjadi sumbatan koroner akut, kecuali sejumlah kecil aliran kolateral dari pembuluh darah di sekitarnya. Daerah otot di sekitarnya yang sama sekali tidak mendapat aliran darah atau alirannya sangat sedikit sehingga tidak dapat mempertahankan fungsi otot jantung, dikatakan mengalami infark (Guyton, 2007).

Faktor risiko biologis infark miokard yang tidak dapat diubah yaitu usia, jenis sehingga berpotensi dapat memperlambat proses aterogenik, antara lain kadar serum lipid, hipertensi, merokok, gangguan toleransi glukosa, dan diet yang tinggi lemak jenuh, kolesterol, serta kalori (Santoso, 2005).

Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (*ST Elevation Myocardial Infarct*) merupakan bagian dari spektrum sindrom koroner akut (SKA) yang terdiri atas angina pektoris tak stabil, IMA tanpa elevasi ST, dan IMA dengan elevasi ST. Infark miokard akut dengan elevasi ST (STEMI) terjadi jika aliran darah koroner menurun secara mendadak akibat oklusi trombus pada plak aterosklerotik yang sudah ada sebelumnya. Trombus arteri koroner terjadi secara cepat pada lokasi injuri vaskuler, dimana injuri ini dicetuskan oleh faktor-faktor seperti merokok, hipertensi, dan akumulasi lipid (Sudoyo, 2010). Tahun 2013, \pm 478.000 pasien di Indonesia didiagnosa Penyakit Jantung Koroner. Saat ini, prevalensi STEMI meningkat dari 25% ke 40% dari presentasi Infark Miokard (Depkes, 2013).

Infark Miokard Akut diklasifikasikan berdasar EKG 12 sandapan menjadi Infark miokard akut ST-elevasi (STEMI) : oklusi total dari arteri koroner yang menyebabkan area infark yang lebih luas meliputi seluruh ketebalan miokardium, yang ditandai dengan adanya elevasi segmen ST pada EKG. Infark miokard akut non ST-elevasi (NSTEMI): oklusi sebagian dari arteri koroner tanpa melibatkan seluruh ketebalan miokardium, sehingga tidak ada elevasi segmen ST pada EKG (Sudoyo, 2010).



Diagnosis IMA dengan elevasi segmen ST ditegakkan berdasarkan anamnesis nyeri dada yang khas dan gambaran EKG adanya elevasi ST >2 mm, minimal pada 2 sandapan prekordial yang berdampingan atau >1 mm pada 2 sandapan ekstremitas. Pemeriksaan enzim jantung terutama troponin T yang meningkat akan memperkuat. Kombinasi nyeri dada substernal >30 menit dan banyak keringat merupakan kecurigaan kuat adanya STEMI (Sudoyo, 2010).

Kasus

Berdasarkan laporan kasus ruang penyakit dalam rumah sakit Ahmad Yani pada bulan September 2012 yang ditelaah berdasarkan *Evidence Based Medicine* didapatkan Tn S, 63 th datang dengan Tuan N, 63 tahun, datang dengan nyeri dada sebelah kiri yang tidak menjalar ke kedua lengan ataupun pundak sejak 1 bulan yang lalu. Selain itu pasien mengeluh sesak napas yang berlangsung sepanjang hari, pasien juga mengatakan sering terbangun malam hari karena sesak napas. Sesak napas dirasakan sudah lama, kurang sebulan selama 1 tahun terakhir. Pasien mengatakan saat tidur lebih suka menggunakan bantal yang tinggi karena terasa lebih nyaman. Beberapa minggu ini pasien mengatakan dirinya menjadi cepat capek, terutama saat naik tangga dan berjalan jauh. Sebelumnya pasien pernah dirawat di rumah sakit karena sesak napas dan batuk-batuk kurang lebih 3 tahun lalu. Pasien tergolong perokok berat, pasien memiliki riwayat merokok sejak tahun 1962 hingga sekarang, setiap harinya pasien dapat menghabiskan 3 bungkus rokok. Pasien memiliki alergi obat antibiotik amoxicillin dan antalgin. Riwayat asma, hipertensi, dan diabetes melitus disangkal pasien. Pasien juga menyangkal dikeluarkannya terdapat yang memiliki penyakit seperti pasien, hipertensi dan diabetes melitus.

Keadaan Umum tampak sakit berat, Tekanan darah 120/90 mmHg, Frekuensi Nadi 132 x/mnt, Frekuensi Napas 24 x/mnt, suhu 37 ° C. Kepala tampak normal. Pada pemeriksaan paru tampak retraksi intercostal, pelebaran sela iga, dan penggunaan otot bantu pernapasan dan ronkhi pada seluruh



lapang paru. Pada pemeriksaan jantung didapatkan tidak ada pembesaran jantung, terdengar murmur. Pada pemeriksaan abdominal didapatkan cembung, terdapat luka bekas jahitan operasi di inguinal kanan.

Pada pemeriksaan penunjang didapatkan kadar trigliserida 210 mg/dl, kadar LDL 175 mg/dl, kadar HDL 60 mg/dl. Pada pemeriksaan foto rontgen thorax PA didapatkan Bronkopneumonia dan emfisematous paru. Pada pemeriksaan EKG didapatkan elevasi ST terdapat pada sadapan prekordial V1 V2 V3 dan V4 ≥ 2 mm yang berdampingan. Dan pada sadapan ekstremitas AVF dan AVL elevasi ST ≥ 1 mm. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang dapat disimpulkan terjadi ST elevasi anteroseptal.

Kemudian pasien ditatalaksana dengan mendapatkan terapi Oksigen(O₂) 2-4 L/menit, infus Ringer Laktat(RL) 20 tetes per menit, ceftriaxon 2x1 1 gram Intravena (IV), Ranitidin 2x1 ampul (IV), Vitamin B19 3x1 Per oral (PO), Obat Batuk Hitam 3x1C (PO), Ketorolac 3x30 (IV), Aspilet 1x80 mg (PO), Isosorbid Dinitrat (ISDN) 3x5 mg, Clopidogrel 1x1.

Pembahasan

Tanda dan gejala yang dapat ditemukan dari anamnesis pada pasien ini adalah: Nyeri dada sebelah kiri, Nyeri seperti di timpa benda berat, Cetusan nyeri terjadi saat beraktivitas, Nyeri berlangsung \pm 30 menit, Nyeri dada berkurang setelah diberikan isosorbid dinitrat. Pada pemeriksaan fisik pasien ditemukan sianosis bibir, berkeringat banyak, takikardi, tidak ditemukan gallop, ditemukan mur-mur, dan tidak ditemukan ronki basah.

Kombinasi nyeri dada substernal > 30 menit dan banyak keringat dicurigai kuat adanya STEMI. Sekitar seperempat pasien infark anterior mempunyai manifestasi hiperaktivitas saraf simpatis (takikardia dan atau hipotensi) sedangkan pada pasien infark inferior menunjukkan hiperaktivitas parasimpatis (bradikardia dan atau hipotensi). Tanda fisis lain pada disfungsi ventrikuler adalah S4 dan S3 gallop, penurunan intensitas bunyi jantung pertama dan split paradoksikal bunyi jantung kedua. Dapat ditemukan murmur midsistolik atau late sistolik apikal yang bersifat sementara karena disfungsi



apparatus katup mitral dan pericardial friction rub. Penigkatan suhu sampai 38°C dapat dijumpai dalam minggu pertama pasca STEMI (Isselbacher, 2008).

Pada pemeriksaan penunjang didapatkan kadar trigliserida 210 mg/dl, kadar LDL 175 mg/dl, kadar HDL 60 mg/dl. Pada pemeriksaan foto rontgen thorax PA didapatkan Bronkopneumonia dan emfisematous paru. Pada pemeriksaan EKG didapatkan elevasi ST terdapat pada sadapan prekordial V1 V2 V3 dan $V4 \geq 2\text{mm}$ yang berdampingan. Dan pada sadapan ekstremitas AVF dan AVL elevasi ST $\geq 1\text{mm}$. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang dapat disimpulkan terjadi ST elevasi anteroseptal.

Tabel 1. Klasifikasi Infark miokard Akut berdasarkan killip

Klas	Definisi	Mortalitas (%)
I	Tak ada gagal jantung kongestif	6
II	+ S3 dan/ atau ronkhi basah	17
III	Edema paru	30-40
IV	Syok kardiogenik	60-80

Pada pasien ditemukan adanya ronki basah pada kedua lapang paru, namun tidak ditemukan adanya bunyi gallop. Sehingga menurut klasifikasi Killip, pasien termasuk kelas II.

Untuk menegakan diagnosis infark miokard dapat dilakukan dengan anamnesis dan EKG. Dari anamnesis seperti telah diketahui diatas ditemukan adanya nyeri dada sebelah kiri yang berlangsung selama ± 30 menit. Sedangkan dari hasil EKG ditemukan adanya ST elevasi $\geq 2\text{mm}$ minimal di 2 sadapan prekordial yang berdampingan atau $\geq 1\text{ mm}$ pada 2 sadapan ekstremitas. Adanya riwayat merokok dan usia yang lanjut merupakan faktor risiko yang memungkinkan terjadinya STEMI pada penderita (Ripa, 2012).



Maka dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan dapat disimpulkan Tn. S menderita CAD STEMI anteroseptal Killip II dengan faktor risiko merokok dan dislipidemi.

Penatalaksanaan ST elevasi IMA menurut ACC/AHA 2013 :

a. Pemberian Oksigen

Suplementasi oksigen harus diberikan pada pasien dengan saturasi oksigen arteri $< 90\%$. Pada semua pasien STEMI tanpa komplikasi dapat diberikan oksigen selama 6 jam pertama.

b. Nitrogliserin

Pasien dengan nyeri iskemik di dada harus diberikan nitrogliserin sublingual 0,4 mg setiap 5 menit dengan dosis maksimal 3 dosis. Setelah melakukan penialaian seharusnya dievaluasi akan kebutuhan nitrogliserin intravena. Intravena nitrogliserin ini diindikasikan untuk bila nyeri iskemik masih berlangsung, untuk mengontrol hipertensi, dan edema paru.

Nitrogliserin tidak diberikan pada pasien dengan tekanan darah sistolik < 90 mmHg, bradikardi, (kurang dari 50 kali per menit), takikardi (lebih dari 100 kali per menit, atau dicurigai adanya RV infark.. nitrogliserin juga harus dihindari pada pasien yang mendapat inhibitor fosfodiesterase dalam 24 jam terakhir.

c. Analgesik

Morfin sulfat (2-4 mg intravena dan dapat diulang dengan kenaikan dosis 2 – 8 mg IV dengan interval waktu 5 sampai 15 menit) merupakan pilihan utama untuk manajemen nyeri yang disebabkan STEMI. Efek samping yang perlu diwaspadai pada pemberian morfin adalah konstiksi vena dan arteriolar melalui penurunan simpatis sehingga terjadi *pooling* vena yang akan mengurangi curah jantung dan tekanan arteri. Efek hemodinamik ini dapat diatasi dengan elevasi tungkai dan pada kondisi tertentu diperlukan penambahan cairan IV dan NaCl 0,9%. Morfin juga dapat menyebabkan efek vagotonik yang menyebabkan bradikardia atau blok jantung derajat tinggi, terutama pasien dengan infark posterior. Efek samping ini biasanya dapat diatasi dengan pemberian atropine 0,5 mg.



d. Aspirin

Aspirin kunyah harus diberikan pada pasien yang belum pernah mendapatkan aspirin pada kasus STEMI. Dosis awal yang diberikan 162 mg sampai 325 mg. Selanjutnya aspirin diberikan oral dengan dosis 75-162 mg.

e. Beta Bloker

Terapi beta bloker oral dianjurkan pada pasien yang tidak memiliki kontraindikasi terutama bila ditemukan adanya hipertensi dan takiaritmia. Jika morfin tidak berhasil mengurangi nyeri dada, pemberian penyekat beta IV, selain nitrat mungkin efektif. Regimen yang biasa digunakan adalah metoprolol 5 mg setiap 2-5 menit sampai total 3 dosis, dengan syarat frekuensi jantung > 60 menit, tekanan darah sistolik > 100 mmHg, interval PR $< 0,24$ detik dan ronki tidak lebih dari 10 cm dari diafragma. Lima belas menit setelah dosis IV terakhir dilanjutkan dengan metoprolol oral dengan dosis 50 mg tiap 6 jam selama 48 jam dan dilanjutkan 100mg tiap 12 jam.

f. Clopidogrel

Pemberian clopidogrel 600 mg sedini mungkin. Dan dilanjutkan dengan dosis rumatan sebesar 75 mg per hari.

g. Reperfusi

Semua pasien STEMI seharusnya menjalani evaluasi untuk terapi reperfusi. Reperfusi dini akan memperpendek lama oklusi koroner, meminimalkan derajat disfungsi dan dilatasi ventrikel dan mengurangi kemungkinan pasien STEMI berkembang menjadi *pump failure* atau takiaritmia ventricular yang maligna. Sasaran terapi reperfusi pada pasien STEMI adalah *door to needle* atau *medical contact to balloon time* untuk Percutaneous Coronary Intervention (PCI) dapat dicapai dalam 90 menit (Patrick, 2013).

Reperfusi, dengan trombolisis atau PCI primer, diindikasikan dalam waktu kurang dari 12 jam sejak *onset* nyeri dada untuk semua pasien Infark Miokard yang juga memenuhi salah satu kriteria berikut :

- ST elevasi $> 0,1$ mV pada >2 ujung sensor ECG di dada yang berturutan,
- ST elevasi $>0,2$ mV pada >2 ujung sensor di tungkai berturutan,
- *Left bundle branch block* baru.



Terdapat beberapa metode reperfusi dengan keuntungan dan kerugian masingmasing. PCI primer merupakan terapi pilihan jika pasien dapat segera dibawa ke pusat kesehatan yang menyediakan prosedur PCI (Zafari, 2013).

Pasien dengan STEMI harus menemui pelayanan kesehatan dalam 1,5 – 2 jam setelah terjadinya gejala untuk mendapatkan medikamentosa sedini mungkin. Pasien dengan STEMI harus dilakukan terapi reperfusi dalam 12 jam awal. Terapi fibrinolitik diindikasikan sebagai terapi reperfusi awal yang dilakukan pada 30 menit awal dari kedatangan di Rumah Sakit (Patrick, 2013).

Penatalaksanaan pada kasus ini kurang tepat karena:

- a. Oksigen (O_2), suplemen oksigen harus diberikan pada pasien dengan saturasi Oksigen $< 90\%$. Namun pada semua pasien STEMI baik dengan komplikasi ataupun tidak dapat diberikan oksigen selama 6 jam pertama.
- b. Infus Ringer Laktat, untuk memenuhi kebutuhan cairan harian yaitu dengan memberikan cairan isotonik.
- c. Ceftriaxon, tingginya tingkat infeksi nosokomial yang dapat terjadi di rumah sakit menyebabkan pemberian antibiotik profilaksis diperlukan untuk mencegah terjadinya infeksi pada pasien yang dapat memperberat penyakit pasien. Namun pola dari jenis mikroorganisme patogen yang ada di setiap rumah sakit berbeda-beda sehingga setiap rumah sakit seharusnya memiliki protab antibiotik yang dapat digunakan sebagai antibiotik profilksis.
- d. Ranitidin, berfungsi untuk mengurangi produksi asam lambung, bila produksi asam lambung terlalu banyak dapat menyebabkan kerusakat pada dinding lambung
- e. Vitamin B19, pemberian B 19 dirasakan kurang bermanfaat pada kasus ini. Namun, pemberian B 1 dapat dipertimbangkan karena dapat membantu metabolisme karbohidrat sehingga tidak terjadi penumpukan asam piruvat pada metabolisme yang tidak sempurna yang dapat mengganggu kontraksi dari otot jantung
- f. Obat Batuk Hitam, dirasakan kurang tepat karena pasien tidak mengeluh batuk



- g. Ketorolac, selain dengan memberikan nitogliserin, dengan pemberian ketorolac diharapkan dapat membantu mengurangi nyeri yang akut sedang ataupun berat namun bila kembali mengacu pada ACC/AHA penggunaan ketorolac masih belum tepat
- h. Aspilet, apabila embolus yang beredar di sirkulasi sistemik mencapai otak, dikhawatirkan dapat terjadinya iskemik pada otak yang selanjutnya dapat menyebabkan stoke. Hal ini semakin memperberat keadaan pasien, sehingga dengan pemberian aspilet difungsikan untuk menurunkan agregasi trombosit sehingga pembentukan trombus berkurang dan efek antikoagulasi.
- i. Isosorbid Dinitrat, menyebabkan relaksasi otot polos dan vasodilatasi vaskular sehingga mengurangi tekanan pengisian dan meningkatkan curah jantung pada arteriol kecil serta menurunkan bendungan paru-paru
- j. Clopidogrel, dapat mengurangi progresivitas terjadinya aterosklerosis dan infark pada pembuluh darah koroner.

Daftar Pustaka

- Depkes Litbang. Riset Kesehatan Dasar. 2013. Jakarta
- Guyton AC, Hall JE. 2007. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC
- Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci, & Kasper. 2008. *Harrison Prinsip Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Volume 3*. Jakarta : EGC
- Patrick T O’Gara, et all. 2013. *ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction*. American : ACC/AHA Practice Guidelines
- Ripa MS. 2012. The ECG as decision support in STEMI. Pubmed. United States
- Santoso M, Setiawan T. 2005. Penyakit Jantung Koroner. Cermin Dunia Kedokteran. 147:6-9.
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, dkk. 2010. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. Jakarta: Interna Publishing
- Zafari AM. 2013. Myocardial Infarction. Medscape. United States