

[Case Report]

SEORANG LAKI-LAKI USIA 54 TAHUN DENGAN NON ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFRACTION (NSTEMI) : LAPORAN KASUS

A 54-Year-Old Man With Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI): Case Report

Adityani Eki Nur Happy¹, Ardyasih²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo

Korespondensi: Adityani Eki Nur Happy. Alamat email: j510225010@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) didefinisikan apabila gambaran Elektrokardiografi (EKG) didapatkan depresi segmen ST atau Inversi, gelombang T prominen dengan biomarker nekrosis yang positif (Troponin), tidak dijumpainya elevasi segmen ST pada gambaran EKG dan sesuai dengan gambaran klinis. Dari data menunjukkan insiden ST elevation Myocardial Infarction (STEMI) menurun sedangkan untuk insiden Non ST Elevation Myocardial Infarction meningkat. Data menunjukkan 5 juta orang mengalami STEMI dan 4 juta orang mengalami NSTEMI. Strategi awal pada pasien ini adalah meringankan gejala iskemia, pemantauan serial EKG dan memantau penanda nekrosis miokard yang dilihat dari nilai troponin pasien. Dilaporkan salah satu kasus pada seorang laki-laki usia 54 tahun di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo dengan keluhan nyeri dada seperti ditimpa beban berat disertai adanya penajalaran nyeri di bahu dan punggung. Hasil pemeriksaan EKG menunjukkan adanya ST depresi di lead II, III, aVF dan T inverted di lead III, aVF, dan V4. Dari hasil pemeriksaan penunjang didapatkan peningkatan troponin yaitu 156 ng/L. Maka diagnosis kerja pada kasus ini adalah NSTEMI. Sehingga tatalaksana Acute Coronary Syndrome (ACS) harus berfokus pada diagnosis yang cepat dan tepat.

Kata Kunci: NSTEMI, Sindrom Koroner Akut

ABSTRACT

Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) is defined when the Electrocardiography (ECG) image shows ST segment depression or Inversion, prominent T waves with positive necrosis biomarkers (Troponin), no ST segment elevation is found on the ECG image and in accordance with the clinical picture. The data shows that the incidence of Non ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) is decreasing while the incidence of Non ST Elevation Myocardial Infarction is increasing. The data shows that 5 million people experience STEMI and 4 million people experience NSTEMI. The initial strategy in these patients is to relieve ischemic symptoms, monitor serial ECGs and align myocardial necrosis markers as seen from the patient's troponin values. One case was reported in a 54-year-old man at RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo with complaints of chest pain as if being crushed by a heavy load accompanied by pain spreading to the shoulders and back. The results of the ECG examination showed ST depression in leads II, III, aVF and T inverted in leads III, aVF, and V4. From the results of the examination, an increase in troponin was found, namely 156 ng/L. So the working diagnosis in this case is NSTEMI. So the management of Acute Coronary Syndrome (ACS) must focus on a fast and accurate diagnosis.

Keywords: NSTEMI, Acute Coronary Syndrome

PENDAHULUAN

Acute Coronary Syndrome (ACS) adalah sebuah kondisi yang melibatkan ketidaknyamanan dada atau gejala lain yang disebabkan oleh kurangnya oksigen ke otot jantung (miokardium). Sindrom koroner akut ini merupakan sekumpulan manifestasi atau gejala akibat gangguan pada arteri koronaria (Torry *et al*, 2014).

Terdapat tiga klasifikasi pasien ACS berdasarkan manifestasi akut penyakit jantung koroner yaitu *Unstable Angina Pectoris (UAP)*, *ST segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI)* dan *Non ST segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI)* (Mihajlovic *et al*, 2020).

NSTEMI (Non ST segmen Elevation Myocardial Infarction) didefinisikan sebagai gambaran *EKG* depresi segmen ST atau inversi gelombang T prominen dengan biomarker nekrosis yang positif (troponin) dengan tidak dijumpainya elevasi segmen ST pada gambaran *EKG* dan sesuai dengan gambaran klinis (rasa tidak nyaman pada

dada atau sesuai dengan angina). *NSTEMI* biasanya disebabkan oleh penyempitan arteri koroner yang berat, sumbatan arteri koroner sementara, atau mikroemboli dari trombus dan atau materi-materi atheromatous (Daga *et al*, 2011).

Sekitar dua per tiga pasien dengan infark miokard merupakan *NSTEMI* dan sisanya merupakan *STEMI*. Di dunia sendiri, lebih dari 3 juta orang pertahun diperkirakan mendapatkan *STEMI* dan lebih dari 4 juta orang mengalami *NSTEMI*. Angka mortalitas di rumah sakit lebih tinggi pada *STEMI* namun mortalitas jangka panjang didapati dua kali lebih tinggi pada pasien-pasien dengan *NSTEMI* dalam rentang 4 tahun. *SKA (Sindrom Koroner Akut)* masih menjadi penyebab sekitar sepertiga dari semua kematian orang dengan usia lebih dari 35 tahun. (Nugraha & Trihartanto, 2021).

Terdapat beberapa faktor risiko yang berkontribusi dengan kejadian *Acute Coronary Syndrome (ACS)* yaitu usia, jenis kelamin, ras, dan Riwayat keluarga

dengan jantung coroner serta faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu hipertensi, DM (Diabetes Melitus), dislipidemia dan kebiasaan merokok (Suling *et al*, 2018).

Kami melaporkan kasus seorang laki-laki berusia 54 tahun dengan *Non ST segmen Elevation Myocardial Infarction* di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

PRESENTASI KASUS

Seorang laki-laki Bernama Tn. S berusia 54 tahun datang ke IGD RSUD Ir. Soekarno diantar keluarga pada tanggal 25 Desember 2023 dengan keluhan nyeri dada sekitar pukul 06.00 pagi seperti tertimpa beban berat yang dirasakan kurang lebih >30 menit, keluhan dirasakan menjalar ke bahu dan menembus hingga ke punggung disertai keringat dingin bertambah berat pada saat istirahat, dada terasa sesak, tidak disertai mual, muntah maupun demam, BAK dan BAB dalam batas normal. Pagi harinya pasien sudah mengonsumsi obat ISDN (Isosorbid dinitrate), Aspilet, Paracetamol dan Antasida. Sekitar 2 minggu yang lalu pasien memiliki Riwayat jatuh

terbentur. Pasien juga memiliki Riwayat penyakit jantung sejak tahun 2019 dan kontrol rutin terakhir di RSUD Nusa Tenggara sekitar 1 tahun yang lalu. Pasien memiliki kebiasaan merokok dan minum kopi. Riwayat penyakit lain seperti DM (Diabetes Melitus), Hipertensi, penyakit kuning, asma, epilepsi, kejang demam, dan penyakit paru disangkal. Tidak terdapat Riwayat penyakit keluarga berupa hipertensi, DM (Diabetes Melitus), jantung, penyakit kuning, asma, epilepsi, kejang demam, dan penyakit paru.

Pemeriksaan fisik pasien didapatkan keadaan pasien kompos mentis didapatkan keadaan umum lemas dengan GCS (*Glasgow Coma Scale*) E4V5M6. Tanda vital tekanan darah 128/76 mmHg, suhu 36,5 °C, denyut nadi 58 x/menit, laju napas 24 x/menit, saturasi oksigen 99% nasal kanul 3 lpm, akral hangat, CRT<2 detik, dan tidak didapatkan edema. Berat badan 60 kg, tinggi badan 165 cm, BMI 22,0 kg/m². Pemeriksaan kepala ditemukan leher: normocephal, konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik, telinga dalam

batas normal, hidung dalam batas normal, pemeriksaan mulut dalam batas normal, tenggorok dalam batas normal. Tidak didapatkan pembesaran kelenjar getah bening dan peningkatan vena jugularis.

Pada inspeksi dada tidak didapatkan retraksi di kedua sisi dinding dada, gerak nafas tertinggal, maupun gerakan iktus kordis. Palpasi dada menunjukkan gerakan pernafasan kedua sisi sama, fremitus teraba normal, dan iktus kordis tidak teraba. Pada pemeriksaan perkusi, paru-paru terdengar sonor dan jantung redup. Pada auskultasi paru terdengar suara dasar vesikuler (+/+), teradapat ronkhi (-/-), dan wheezing (-/-). Sedangkan pada auskultasi jantung, suara jantung I dan II regular, tidak ada suara tambahan.

Pada pemeriksaan fisik abdomen tidak ditemukan adanya distensi (-), asites (-), bekas luka (-), pembesaran vena (-), auskultasi suara bising usus 20x/menit terdengar di 4 kuadran abdomen, timpani (+). Pada palpasi abdomen tidak ditemukan hepatomegali dan splenomegali, turgor kulit kembali lambat, nyeri tekan superficial

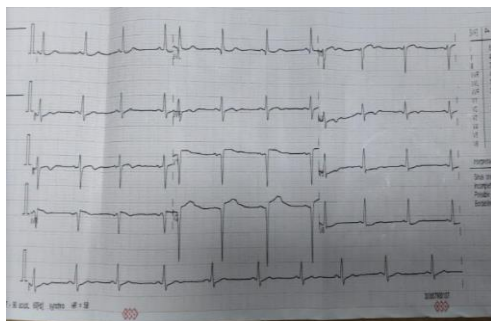
dan profunda (-). Pemeriksaan ekstremitas tidak ditemukan massa, keterbatasan gerak, maupun nyeri gerak. Akral teraba hangat, arteri radialis teraba kuat dan regular. Edema tungkai (-/-).

Pada pemeriksaan laboratorium darah lengkap di IGD pada tanggal 25 Desember 2023 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
Leukosit	8.9	3.8-10.6
Eritrosit	4.49	4.40-5.90
Hemoglobin	13.4	13.2-17.3
Hematokrit	40.2	40-52
Trombosit	239	150-450
DIFF COUNT		
NRBC	0.00	0-1
Neutrofil	69.2	53-75
Limfosit	21.0 (L)	25-40
Monosit	6.40	2-8
Eosinofil	3.10	2.00-4.00
Basofil	0.30	0-1
IG	0.20	
Rasio N/L	3.3 (H)	< 3.13
Kimia Klinik		
Gula Darah Sewaktu	166 (H)	70-120
Ureum	32.7 (H)	0-31
Creatinin	1.01	0.60-1.10
SGOT	19.46	0-30
SGPT	22.2	0-50
Hs Troponin	156 (H)	< 2: Non AMI ≥ 100: AMI 2-100 : Observational zone

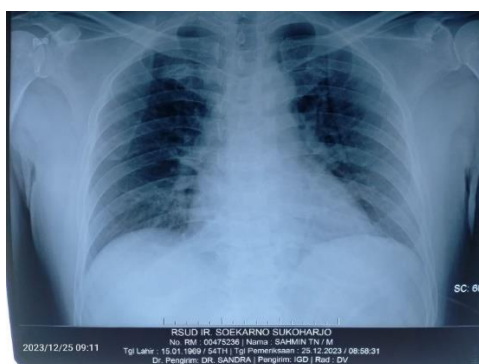
Pemeriksaan *Elektrokardiografi* di IGD didapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 1. *Elektrokardiografi* (EKG)

Hasil pemeriksaan EKG menunjukkan adanya ST depresi di lead II, III, aVF dan T-*inverted* di lead III, aVF dan V4.

Pemeriksaan Rontgen Thorax di IGD didapatkan gambaran bronchitis dan cardiomegali sebagai berikut:



Gambar 2. Rontgen Thoraks

Pasien didiagnosis awal dengan observasi Chest pain, Dyspnea ACS (*Acute Coronary Syndrome*). Pasien

diberikan terapi di IGD berupa O₂ nasal kanul 3 lpm, Infus NaCl 0.9% 20 tpm, Inj. Omeprazole 1 vial/12 jam. Kemudian advice Sp.JP diberikan, O₂ nasal kanul 3 lpm, Infus NaCl 500 cc/24 jam, Inj. Fondaparinux 1x2,5 mg subcutan, Inj. Lansoprazole 1 vial/12 jam, ISDN (Isosorbid dinitrate) tab 3 x 5 mg, Captopril 3x12,5 mg, Aspirin 1x100 mg, CPG (Clopidogrel) 1x75 mg, Simvastatin 20 mg 0-0-1, Alprazolam 0,5 mg 0-0-1, Kompolac syr 3xCI, Cek darah lengkap, ureum, creatinine, Hs Troponin, Gula Darah Sewaktu, SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*), SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*), dan pasang DC (*Dower Cateter*). Pasien dirawat inap di ICCU (*Intensive Cardiology Care Unit*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Acute Coronary Syndrome (ACS) adalah sebuah kondisi yang melibatkan ketidaknyamanan dada atau gejala lain yang disebabkan oleh kurangnya oksigen ke otot jantung (miokardium). Sindrom koroner

akut ini merupakan sekumpulan manifestasi atau gejala akibat gangguan pada arteri koronaria (Torry *et al*, 2014). Terdapat tiga klasifikasi pasien ACS berdasarkan manifestasi akut penyakit jantung koroner yaitu *Unstable Angina Pectoris* (UAP), *ST segment Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) dan *Non ST segment Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) (Mihajlovic *et al*, 2020).

NSTEMI (Non ST segmen Elevation Myocardial Infarction) didefinisikan sebagai gambaran EKG depresi segmen ST atau inversi gelombang T prominen dengan biomarker nekrosis yang positif (troponin) dengan tidak dijumpainya elevasi segmen ST pada gambaran EKG dan sesuai dengan gambaran klinis (rasa tidak nyaman pada dada atau sesuai dengan angina). NSTEMI biasanya disebabkan oleh penyempitan arteri koroner yang berat, sumbatan arteri koroner sementara, atau mikroemboli dari trombus dan atau materi-materi atheromatous (Daga *et al*, 2011).

Data pertahun di Amerika Serikat didapatkan sekitar 1.360.000 pasien datang dengan SKA (Sindrom Koroner Akut), 810.000 diantaranya mengalami infark miokard dan sisanya dengan *Unstable Angina* (UA). Sekitar dua per tiga pasien dengan infark miokard merupakan NSTEMI dan sisanya merupakan STEMI. Di dunia sendiri, lebih dari 3 juta orang pertahun diperkirakan mendapatkan STEMI dan lebih dari 4 juta orang mengalami NSTEMI. Di Eropa diperkirakan insidensi tahunan NSTEMI adalah 3 dari 1000 penduduk, namun angka ini cukup bervariasi di negara-negara lain. Angka mortalitas di rumah sakit lebih tinggi pada STEMI namun mortalitas jangka panjang didapati dua kali lebih tinggi pada pasien-pasien dengan NSTEMI dalam rentang 4 tahun (Nugraha & Trihartanto, 2021).

Faktor risiko SKA terbagi menjadi dua yaitu:

- 1) Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi: Usia, Jenis kelamin, Ras,

dan Riwayat keluarga dengan jantung koroner (Suling *et al*, 2018).

- 2) Faktor risiko yang dapat dimodifikasi: Dislipidemi, Hipertensi, Merokok, Diabetes mellitus, Obesitas, dan Inaktivitasi fisik, yang mana dapat diperbaiki atau dihilangkan dengan perubahan gaya hidup dan/atau dengan terapi farmakologi (Suling *et al*, 2018).

Patofisiologi NSTEMI disebabkan akibat adanya ketidakseimbangan antara suplai dan demand oksigen miokard. Mekanisme yang paling sering terlibat dalam ketidakseimbangan tersebut disebabkan oleh menurunnya suplai oksigen ke miokard, Penyebab paling sering disebabkan oleh menyempitnya arteri koroner yang disebabkan oleh trombus yang terdapat pada plak aterosklerotik yang terganggu dan biasanya nonoklusif. Mikroemboli dari agregat trombosit dan komponen-komponen dari plak yang terganggu tersebut diyakini bertanggung jawab terhadap keluarnya markers miokard pada pasien-pasien NSTEMI. Trombus/plak oklusif juga dapat

menyebabkan sindroma ini namun dengan suplai darah dari pembuluh darah kolateral (Nugraha & Trihartanto, 2021).

Semua pasien dengan keluhan nyeri dada atau keluhan lain yang mengarah kepada iskemia harus menjalani pemeriksaan EKG 12 sadapan sesegera mungkin sesampainya di ruang gawat darurat. Sebagai tambahan, sadapan V3R dan V4R, serta V7-V9 sebaiknya direkam pada semua pasien dengan perubahan EKG yang mengarah kepada iskemia dinding inferior. Sementara itu, sadapan V7-V9 juga harus direkam pada semua pasien angina yang mempunyai EKG awal non diagnostik (Soesanto, 2019).

Kreatinin kinase-MB (CK-MB) atau troponin I/T merupakan biomarka nekrosis miosit jantung dan biomarka untuk diagnosis infrak miokard. Troponin I/T sebagai biomarka nekrosis jantung mempunyai sensitivitas lebih tinggi daripada CK-MB. Peningkatan marka jantung hanya menunjukkan adanya nekrosis miosit, namun tidak dapat dipakai untuk menentukan penyebab nekrosis

miosit tersebut (penyebab koroner/ non koroner). Troponin I/ T juga dapat meningkat oleh sebab kelainan kardiak nonkoroner seperti takiaritmia, trauma kardiak, gagal jantung, hipertrofi ventrikel kiri, miokarditis/perikarditis. Keadaan non kardiak yang dapat meningkatkan kadar troponin I/ T adalah sepsis, luka bakar, gagal napas, penyakit neurologik akut, emboli paru, hipertensi pulmoner, kemoterapi, dan insufisiensi ginjal. Pada dasarnya troponin T dan troponin I memberikan informasi yang seimbang terhadap terjadinya nekrosis miosit, kecuali pada keadaan disfungsi ginjal. Pada keadaan ini, troponin I mempunyai spesifisitas yang lebih tinggi dari troponin T (Anderson *et al*, 2012).

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2018) terapi awal adalah terapi yang diberikan pada pasien dengan diagnosis kerja kemungkinan SKA atau SKA atas dasar keluhan angina di ruang gawat darurat, sebelum ada hasil pemeriksaan EKG dan marka jantung adalah Morfin, Oksigen,

Nitrat, Aspirin (disingkat MONA), yang tidak harus diberikan semua atau bersamaan.

Pasien dengan NSTEMI pasti atau *probable* yang stabil harus dirawat di unit rawat inap untuk dirawat di tempat tidur istirahat dengan pemantauan ritme terus menerus dan observasi cermat untuk iskemia berulang. Pasien berisiko tinggi, termasuk mereka yang terus merasakan ketidaknyamanan dan/atau ketidakstabilan hemodinamik, harus dirawat di rumah sakit di unit perawatan koroner (ICCU) dan diobservasi setidaknya selama 24-48 jam dan perlu diberikan oksigen yang berguna untuk stabilisasi awal terutama pada pasien dengan hipoksemia (Daga *et al*, 2011).

Agen anti platelet Aspirin harus diberikan kepada semua pasien kecuali ada kontraindikasi dan seperti disebutkan sebelumnya, dosis awal aspirin non-enterik kunyah direkomendasikan dari 162 hingga 325 mg. Dosis aspirin berikutnya bisa 75 hingga 100mg setiap hari dalam jangka panjang. Clopidogrel saat ini merupakan P2Y yang paling umum digunakan

inhibitor reseptor pada pasien dengan NSTEMI. Clopidogrel direkomendasikan pada semua pasien dengan dosis segera 300 mg diikuti 75 mg setiap hari. Pada pasien yang dipertimbangkan untuk PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*), dosis awal 600 mg disarankan untuk mencapai penghambatan fungsi trombosit yang lebih cepat. Clopidogrel harus dipertahankan setidaknya selama 12 bulan kecuali terdapat risiko perdarahan yang berlebihan (Anantharaman & Swee, 2013).

Antikoagulasi direkomendasikan untuk semua pasien selain agen antiplatelet. Semakin banyak agen yang tersedia dan termasuk heparin tak terfraksi (UFH), heparin dengan berat molekul rendah (LMWH), fondaparinux dan bivalirudin. Pilihan antikoagulasi tergantung pada risiko kejadian iskemik dan perdarahan serta pilihan strategi penatalaksanaan awal (misalnya invasif mendesak, invasif dini, atau konservatif). Fondaparinux direkomendasikan berdasarkan profil efikasi/ keamanan yang paling disukai dan

dosis yang dianjurkan adalah 2,5 mg setiap hari. Agen ini menyebabkan komplikasi perdarahan paling sedikit. Tambahan UFH dalam dosis standar 50-100 U/kg bolus diperlukan selama PCI karena insiden trombosis kateter yang sedikit tinggi (Anderson *et al*, 2012).

Keuntungan terapi nitrat adalah efek dilatasi vena yang mengakibatkan berkurangnya preload dan volume akhir diastolik ventrikel kiri sehingga konsumsi oksigen miokardium berkurang. Efek lain nitrat adalah dilatasi pembuluh darah koroner baik yang normal maupun yang mengalami aterosklerosis. Nitrat intravena efektif untuk menghilangkan keluhan dalam fase akut dari episode angina. Pasien dengan NSTEMI yang mengalami nyeri dada berlanjut sebaiknya mendapat nitrat sublingual setiap 5 menit sampai maksimal 3 kali pemberian, setelah itu harus dipertimbangkan penggunaan nitrat intravena jika tidak ada kontraindikasi (Juzar *et al*, 2018).

Anti Iskemia berupa beta Blocker memiliki keuntungan efeknya terhadap

reseptor beta-1 yang mengakibatkan turunya konsumsi oksigen miokardium. Pada kebanyakan kasus, preparat oral cukup memadai dibandingkan dengan injeksi. Penyekat beta direkomendasikan untuk NSTEMI terutama jika terdapat hipertensi dan atau takikardia, dan selama tidak terdapat kontraindikasi (Juzar *et al*, 2018).

Obat anti iskemia lainnya yaitu . CCB (*Canal Calcium Blocker*) berupa Nifedipine dan amlodipine mempunyai efek vasodilator arteri dengan sedikit atau tanpa efek pada nodus SA atau AV. Sebaliknya, verapamil dan diltiazem mempunyai efek terhadap nodus SA dan AV yang menonjol dan sekaligus efek dilatasi arteri. Semua CCB tersebut diatas mempunyai efek dilatasi koroner yang seimbang (Juzar *et al*, 2018).

Statin direkomendasikan untuk semua pasien NSTEMI, terlepas dari kadar kolesterolnya, dimulai segera setelah masuk rumah sakit, dengan tujuan mencapai kadar LDL C < 70 mg/dL. Atorvastatin biasanya merupakan agen pilihan, dengan dosis 80mg per hari. Inhibitor ACE diindikasikan pada

pasien dengan penurunan fungsi sistolik ventrikel kiri. Arb diindikasikan pada pasien yang tidak toleran terhadap penghambatan AcE (Daga *et al*, 2011).

Morfin sulfat 1-5 mg intravena, dapat diulang setiap 10-30 menit, bagi pasien yang tidak responsif dengan terapi 3 dosis NTG sublingual (Juzar *et al*, 2018).

KESIMPULAN

NSTEMI (Non ST segmen Elevation Myocardial Infarction) didefinisikan sebagai gambaran EKG depresi segmen ST atau inversi gelombang T prominen dengan biomarker nekrosis yang positif (kadar troponin) dengan tidak dijumpainya elevasi segmen ST pada gambaran EKG dan dengan gambaran klinis (rasa tidak nyaman pada dada atau sesuai dengan angina). NSTEMI biasanya disebabkan oleh penyempitan arteri koroner yang berat, sumbatan arteri koroner sementara, atau mikroemboli dari trombus dan atau materi-materi atheromatous. Terdapat beberapa faktor risiko yang berkontribusi dengan kejadian *Acute Coronary Syndrome (ACS)*

yaitu usia, jenis kelamin, ras, dan Riwayat keluarga dengan jantung coroner serta faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu hipertensi, DM, dislipidemia dan kebiasaan merokok. Manajemen yang optimal terhadap kondisi NSTEMI sangat penting meliputi Anamnesis, pemeriksaan fisik, EKG, pertanda biokimia, dan ekokardiografi merupakan alat- alat yang sangat penting digunakan untuk mendapatkan diagnosis yang tepat. Manajemen ACS (*Acute Coronary Syndrome*) harus berfokus pada diagnosis yang cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantharaman, V. and Lim, S.H., 2013. Treatment of NSTEMI (non-ST elevation myocardial infarction). *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, 1, pp.18-28.
- Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, et al. 2012. ACCF/AHA Focused Update Incorporated Into the ACCF/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non- ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.
- Daga, L.C., Kaul, U. and Mansoor, A., 2011. Approach to STEMI and NSTEMI. *J Assoc Physicians India*, 59(Suppl 12), pp.19-25.
- Juzar, A.D., Danny, S.S., Irmalita., Tobing, D. P. L., Firdaus, I., Widyantoro, B., et al. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), 2018. Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut. Edisi IV. Jakarta: Hal 1-15.
- Mihajlovic, D., Maksimović, Ž.M., Dojčinović, B. and Banjac, N., 2020. Acute coronary syndrome (STEMI, NSTEMI and unstable angina pectoris) and risk factors, similarities and differences. *Scripta Medica*, 51(4), pp.252-260.
- Nugraha, Y.O. and Trihartanto, M.A., 2021. Non-ST Segment Elevation Myocardial Infarction Dengan Alkoholisme Dan Kebiasaan Merokok Berat. *Proceeding Book National Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIV*.
- Soesanto, A.M., 2019. Ekokardiografi untuk Sindroma Koroner Akut. In 31st WECOC (Weekend Course On Cardiology) (pp. 1-10). Yayasan Kardiovaskular Indonesia.
- Suling, F.R., Patricia, M.I. and Suling, T.E., 2018. Prevalensi dan Faktor Risiko Sindrom Koroner Akut di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia. *Majalah Kedokteran UKI*, 34(3), pp.110-114.
- Torry, S.R., Panda, L. and Ongkowijaya, J., 2014. Gambaran faktor risiko penderita sindrom koroner akut. *E-clinic*, 2(1).