

## **PENGENALAN DASAR PENYAKIT NON ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCT (NSTEMI)**

### **INTRODUCTION BASIC DISEASE NON ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCT (NSTEMI)**

*Diana Laila Ramatillah<sup>1\*</sup>, Aulia Rahma Az-zahra<sup>1</sup>, Juliani Safytri<sup>1</sup>, La Tasya Andika Putri<sup>1</sup>,  
I Putu Gede Sanggra Nusantara<sup>1</sup>, FadlanFachrurrozi<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia, 14350

\*E-mail: [diana.ramatillah@uta45jakarta.ac.id](mailto:diana.ramatillah@uta45jakarta.ac.id)

Diterima:(29/01/2022)

Direvisi: (17/02/2022)

Disetujui: (18/02/2022)

#### **Abstrak**

Salah satu manifestasi sindrom koroner akut yang banyak terjadi adalah non ST elevation segment of myocardial infarction (NSTEMI). NSTEMI dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti udem paru akut, henti jantung, bahkan kematian. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan metode daring yang diselenggarakan oleh mahasiswa program studi profesi apoteker. Tujuannya agar masyarakat dapat memahami dan mendapatkan pengetahuan akan pentingnya mengetahui lebih jauh mengenai NSTEMI. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital, yaitu Zoom Meeting dengan total peserta 52 orang. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 17 November 2021 jam 09:00 wib sampai dengan 10:00 wib. Hasil dari pengabdian masyarakat ini masyarakat memiliki pengetahuan dan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat. Indikator dari webinar ini didapat dari hasil pengisian post test melalui google form oleh peserta. Hasil dari webinar ini yaitu peserta webinar telah mampu memahami materi yang disampaikan terkait NSTEMI.

**Kata kunci: NSTEMI, Sindrom koroner akut**

#### **Abstact**

One of the most common manifestations of acute coronary syndrome is non-ST elevation segment of myocardial infarction (NSTEMI). NSTEMI can cause various complications such as acute pulmonary edema, cardiac arrest, and even death. Community service is carried out using an online method organized by students of the pharmacist profession study program. The goal is so that the public can understand and gain knowledge of the importance of knowing more about NSTEMI. Community service activities are carried out by utilizing digital technology, namely Zoom Meetings with a total of 52 participants. This community service will be held on November 17, 2021, from 09:00 WIB to 10:00 WIB. The result of this community service is that the community has knowledge and is able to apply the knowledge that has been obtained. The indicators of this webinar are obtained from the results of filling out the post test through the google form by participants. The result of this webinar is that webinar participants have been able to understand the material presented related to NSTEMI.

**Keywords: NSTEMI, Acute coronary syndrome**



## PENDAHULUAN

Etiologi NSTEMI ada yang bersifat tetap dan ada yang dapat dimodifikasi atau diperbaiki. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi atau bersifat tetap meliputi usia, jenis kelamin, ras dan riwayat keluarga. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi seperti merokok, dislipidemia, hipertensi, merokok, diabetes mellitus, obesitas dan inaktivitas fisik, yang mana dapat diperbaiki atau dihilangkan dengan perubahan gaya hidup dan/atau dengan terapi farmakologi. Pendekatan ini telah terbukti dapat menurunkan kejadian dan keparahan dari penyakit NSTEMI (Aaronson et al., 2010).

### a. Pengobatan (Guideline)

Pengobatan rekomendasi untuk NSTEMI (Switaj, Christensen, & Brewer, 2017):

#### 1. Antiplatelet

- a) Aspirin: Dosis pemuatan awal 162 hingga 325mg; dosis pemeliharaan 81 hingga 32,5 mg per hari
- b) Clopidogrel: Dosis awal 300 atau 600 mg kemudian 75 mg per hari hingga 12 bulan pada pasien yang diobati dengan strategi invasive awal atau dipandu iskemia. Pada pasien yang tidak dapat menggunakan aspirin; dosis awal 75 mg; dosis pemeliharaan 75mgperhari.
- c) Prasugrel: Tidak ada rekomendasi yang spesifik
- d) Ticagrelor: Dosis pemuatan awal 180 mg; dosis pemeliharaan 90mg dua kali sehari.

#### 2. Antikoagulan

- a) Bivalirudin: Dosis pemuatan 0,1 mg per kg, diikuti oleh 0,25 mg per kg per jam; hanya penggunaan sementara inhibitor GP IIb/IIIa pada pasien yang juga menerima terapi antiplatelet ganda. Tidak direkomendasikan dalam pengobatan yang dipandu iskemia
- b) Enoxaparin: 1 mg per kg subkutan setiap 12 jam (kurangi dosis menjadi 1 mg per kg subkutan setiap 24 jam pada pasien dengan bersihan kreatinin  $<30\text{mL}$  per menit per  $1,73\text{ m}^2$ . Dosis awal 30 mg IV pada pasien tertentu.
- c) Fondaparinux: 2,5 mg subkutan perhari
- d) Unfractionated Heparin (UFH): Dosis pemuatan awal 60 U per kg (maksimum 4000 U) diikuti dengan infus 12 U per kg perjam (Maksimum 1000 U per jam) Sesuaikan dengan rentang aPPT(activated partial thromboplastin time) terapeutik.

#### 3. Beta blocker

- a) Carvedilol oral: 6,25 mg dua kali sehari, titrasi hingga 25 mg sesuai toleransi.
- b) Metoprolol IV: 5 mg setiap lima menit sesuai toleransi, hingga tiga dosis
- c) Metoprolol oral: 25 hingga 50 mg setiap enam hingga 12 jam, akhirnya beralih ke dua kali sehari atau setiap hari. Kontraindikasi terapi beta-bloker termasuk tanda- tanda gagal jantung, status output rendah, dan risiko syok kardiogenik.

#### 4. Angiotensin-converting enzymeinhibitors (ACE i)

- a) Katopril: 6,25 hingga 12,5 mg tiga kali sehari, titrasi hingga 25 hingga 50 mg sesuai toleransi. Dosis yang sama dimulai dengan STEMI jika pasien memiliki fraksi ejeksi ventrikel kiri  $<40\%$ , hipertensi, diabetes melitus, penyakit ginjal kronis.
- b) Lisinopril: 2,5 hingga 5 mg per hari, titrasi hingga 10 mg sesuai toleransi. Dosis yang sama dimulai dengan STEMI jika pasien memiliki fraksi ejeksi



ventrikel kiri <40%, hipertensi, diabetes melitus, penyakit ginjal kronis.

5. Angiotensin Reseptor Bloker (ARB)

- a) Valsartan: Dapat digunakan jika pasien tidak dapat mentoleransi inhibitor enzim pengaruh angiotensin. 20 mg dua kali sehari, titrasi hingga 160mg dua kali sehari sesuai toleransi.

6. Pengobatan Tambahan

- a) Atorvastatin: 40-80 mg perhari
- b) Morfin: 4 hingga 8 mg IV setiap lima hingga 15 menit sesuaikebutuhan
- c) Nitrogliserin: 0,4 mg sublingual setiap lima menit, hingga tiga dosis sesuai tekanan darah. 10 mcg permenit IV. Nitrogliserin IV dapat digunakan untuk iskemia persisten, gagal jantung atau hipertensi. Jangan berikan nitrogliserin jika pasien menerima inhibitor phosphodiesterase tipe 5 dalam 24 hingga 48 jam sebelumnya
- d) Oksigen: Gunakan hanya pada pasien dengan saturasi oksigen <90 %, gangguan pernapasan, atauhipoksemia risiko tinggi.

Catatan: Fibrinolitik tidak direkomendasikan untuk pasien NSTEMI-ACS.

b. Strategi Terapi NSTEMI

Inisiasi terapi dual antiplatelet:

- 1) Aspirin
- 2) P2Y12 inhibitor (penambahan dari aspirin) Clopidogrel/Ticagrelor
- 3) Antikoagulan : UFH/enoxaparin/fondaparinux

Jika terapi efektif di lanjutkan dengan: Posthospital care

- 1) Aspirin
- 2) P2Y12 inhibitor (Clopidogrel/ticagrelor), sebagai tambahan aspirin, hingga 12 bulan jika dirawat secara medis
- 3) P2Y12 inhibitor (Clopidogrel, prasugrel/ ticagrelor) penambahan ASA, setidaknya 12 bulan jika di rawat dengan coronary stenting

c. Strategi Invasif Awal

DAPT (Dual Antiplatelet Therapy)

- 1) Aspirin
- 2) P2Y12 inhibitor (Penambahan dari aspirin) Clopidogrel/Ticagrelor
- 3) Antikoagulan UFH/Enoxaparin/Fondaparinux/Bivalirudin
- 4) Pertimbangkan GPI (Glikoprotein IIB/IIIa inhibitor) dalam penambahan Aspirin dan P2Y12 inhibitor pada pasien resiko tinggi (cth: positif troponin) Eptifibatide, tirofiban
- 5) Jika terapi efektif lanjutkan Posthospital care
- 6) Jika tidak efektif dapat dilanjutkan PCI/CABG

d. Jika terapi tidak efektif

PCI (Percutaneous coronary intervention/ intervensi koroner perkutan) dengan inisiasi stenting/ lanjutkan antiplatelet dan terapi antikoagulan

- 1) Aspirin
- 2) P2Y12 inhibitor (Clopidogrel/prasugrel/ ticagrelor) sebagai tambahan aspirin

- 3) GPI (Glikoprotein IIB/IIIa inhibitor), jika tidak diobati dengan bivalirudin saat PCI)
- 4) Anti koagulan (Enoxaparin/bivalirudin/fondaparinux sebagai antikoagulan tunggal/UFH)
- 5) Lalu dapat dilanjutkan dengan Posthospital care

\*Pada pasien yang telah diobati dengan fondaparinux (sebagai terapi awal) sedang menjalani PCI, sebagai tambahan antikoagulan dengan aktifitas anti-II harus diberikan bersamaan dengan PCI karena memiliki resiko trombosis kateter.

Inisiasi CABG (Coronary artery bypass graft)/ Lanjutkan terapi aspirin dan hentikan P2Y12 dan/atau terapi GPI (Glikoprotein IIB/IIIa Inhibitor)

- 1) Aspirin
- 2) Hentikan clopidogrel/ticagrelor 5 hari sebelumnya, dan prasugrel paling sedikit 7 hari sebelum elektif CABG.
- 3) Hentikan clopidogrel/ticagrelor hingga 24 jam sebelum CABG mendesak; memungkinkan untuk melakukan CABG mendesak <5 hari setelah clopidogrel/ticagrelor dan <7 hari setelah prasugrel dihentikan
- 4) Hentikan eptifibatide/tirofiban setidaknya 2 hingga 4 jam sebelumnya, dan abciximab  $\geq$  12 jam sebelum CABG
- 5) Lalu dapat dilanjutkan dengan Posthospital care

## METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan seminar daring (webinar) menggunakan room meeting Zoom Meeting selama 1 jam dengan metode ceramah yang disampaikan oleh pembicara, kemudian dilanjutkan sesi diskusi dimana peserta webinar dipersilahkan bertanya melalui kolom komentar room dengan format Nama\_Instance\_Pertanyaan.

Kegiatan ini dilaksanakan pada :

Hari dan Tanggal : Rabu, 17 November 2021

Waktu Kegiatan : 09.00 – 10.00 WIB

Mekanisme Kegiatan : Daring dengan Zoom Meeting

Acara WEBINAR Series ini diawali dengan melakukan registrasi dan pengisian soal pre-test yang telah disediakan oleh panitia. Kemudian dilanjutkan dengan pembukaan serta sambutan. Acara dimulai dengan pemaparan langsung oleh pemateri kita yaitu saudara La Tasya Andika Putri, S.Farm dengan moderator saudara Aulia Rahma Az-zahra, S.farm. Sesi terakhir adalah sesi tanya jawab dan juga diskusi. Acara kemudian dilanjutkan dengan pengisian absensi dan juga pengisian post- test dan dilanjutkan dengan pembagian Doorprize bagi peserta yang dapat menjawab pertanyaan dari pemateri. Acara kemudian diakhiri dengan sesi dokumentasi atau foto bersama. Dan e- certificate akan dibagikan melalui grup Whatsapp. Indikator keberhasilan dari webinar ini didapat dari hasil pengisian post test melalui google form oleh peserta yang diisi setelah acara webinar berlangsung. Berdasarkan hasil yang didapat, persentase keberhasilan webinar yang dilihat dari hasil post test mencapai 76,67.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pencapaian OUTPUT Pada acara WEBINAR Series Matakuliah Farmakoterapi Terapan yang mengangkat tema “Pengenalan Dasar Penyakit Non



Stelelevation Myocardial Infarct (NSTEMI)” panitia menyebarkan pamphlet webinar selama seminggu sebelum acara webinar berlangsung pada sosial media dan memiliki 52 peserta yang mendaftar. Pada pelaksanaannya terdapat 50 peserta yang hadir diawal dan pada saat pengisian absen terdapat 35 peserta, saat registrasi peserta diberikan link soal pre-test yang bertujuan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan pemahaman peserta terhadap materi yang akan disampaikan pemateri dan dari hasil pretest didapatkan nilai rata-rata yaitu 69,16. Kemudian diakhir acara panitia memberikan link soal post-test yang bertujuan untuk mengetahui apakah pesertatelah memahami materi yang telah disampaikan pemateri. Hasil dari post-test memiliki nilai rata-rata 76,67 yang mana menandakan adanya peningkatan pengetahuan peserta tentang “Pengenalan Dasar Penyakit Non STElevation Myocardial Infarct (NSTEMI)” setelah pemeparan dari pemateri.



Gambar 1. Pemaparan Materi Webinar Oleh La Tasya Andika Putri, S.Farm

## KESIMPULAN

Webinar telah dilaksanakan menggunakan metode room meeting zoom, dengan jumlah peserta 50 peserta diawal, pada saat pengisian absen terdapat 35 peserta. Peserta diberi link pre-tes untuk mengetahui pemahaman terhadap materi, diperoleh nilai hasil pre-test rata-rata 69,16. Pada akhir webinar peserta melakukan post-test diperoleh nilai rata-rata 76,67. Jadi ada peningkatan pengetahuan atau pemahaman peserta tentang materi “Pengenalan Dasar Penyakit Non STElevation Myocardial Infarct (NSTEMI)” setelah pemaparan dari pemateri pada acara webinar tersebut di atas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada ibu Dr. Apt. Diana Laila Rahmatillah, M.Farm, Phd. selaku dosen pengampu dan terimakasih kepada ibu Apt. Nuzul Fajriani Msc selaku kepala prodi yang telah membimbing dan memberi masukan dalam pengolahan data. selanjutnya kepada peserta dan panitia yang telah menyelenggarakan Webinar ini serta para responden yang terlibat dalam webinar ini.

**DAFTAR RUJUKAN**

1. Aaronson, et al (2010). *At a GlanceSitem Kardiovaskular*. Jakarta : EGC Sudoyo A, et al
2. (2010). *Buku Ajar IlmuPenyakit Dalam. Edisi 5*. Jakarta:FKUI. Switaj
3. T., Christensen, S., & Brewer, D.(2017). Acute Coronary Syndrome: Current Treatment. *American FamilyPhysician*, 95(4), 222-240.

