

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Dasar Acute Coronary Syndrome**

##### **2.1.1 Pengertian Acute Coronary Syndrome**

Sindrom koroner akut (SKA) mencakup suatu spektrum kondisi pasien yang mengalami perubahan gejala atau tanda klinis baru, dengan atau tanpa perubahan pada elektrokardiogram (EKG) 12 sadapan, dan dengan atau tanpa peningkatan akut kadar troponin jantung (cTn) (Juzar, 2024).

Sindrom Koroner Akut (SKA) adalah sebuah kondisi yang umumnya muncul pada Penyakit Jantung Koroner (CHD) dan seringkali merupakan hasil dari penumpukan plak dalam arteri koroner, kondisi yang dikenal sebagai aterosklerosis. Dalam beberapa kasus, ACS juga dapat terjadi akibat vasospasme arteri koroner, baik dengan atau tanpa aterosklerosis yang mendasarinya (Singh et al., 2023).

Sindrom koroner akut adalah suatu masalah kardiovaskular utama karena menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. Pasien dengan sindrom koroner akut dapat muncul sebagai infark myokard akut dengan atau tanpa elevasi ST segmen, atau unstable angina. Kondisi tersebut merupakan kondisi umum yang terkait dengan ketidakstabilan plak koroner (erosi atau rupture), thrombosis dan vasospasm, yang menyebabkan suatu iskemia subendokardial atau transmural.

##### **2.1.2 Etiologi Acute Coronary Syndrome**

SKA atau ACS merupakan manifestasi dari penyakit jantung koroner (PJK) dan biasanya merupakan akibat dari gangguan plak di arteri koroner (aterosklerosis). Faktor risiko umum untuk penyakit ini adalah merokok, hipertensi, diabetes, hiperlipidemia, jenis kelamin laki-laki, kurangnya aktivitas fisik, obesitas keluarga, dan praktik gizi yang buruk. Penyalahgunaan kokain juga

dapat menyebabkan vasospasme. Riwayat keluarga dengan infark miokard dini (usia 55 tahun) juga merupakan faktor risiko tinggi (Singh et al., 2023)

Sindrom koroner akut terjadi karena penurunan aliran darah arteri koroner menyebabkan suplai oksigen ke jantung tidak tercukupi sehingga terjadi iskemia jantung. Penurunan aliran darah koroner bersifat multifaktorial. Plak aterosklerosis biasanya ruptur dan menyebabkan thrombosis sehingga terjadi penurunan aliran darah akut di jantung koroner. Etiologi lain dari iskemia miokard termasuk emboli arteri koroner, yang terjadi pada 2,9% pasien, iskemia akibat kokain, diseksi koroner, dan vasospasme koroner (Mechanic et al, 2023).

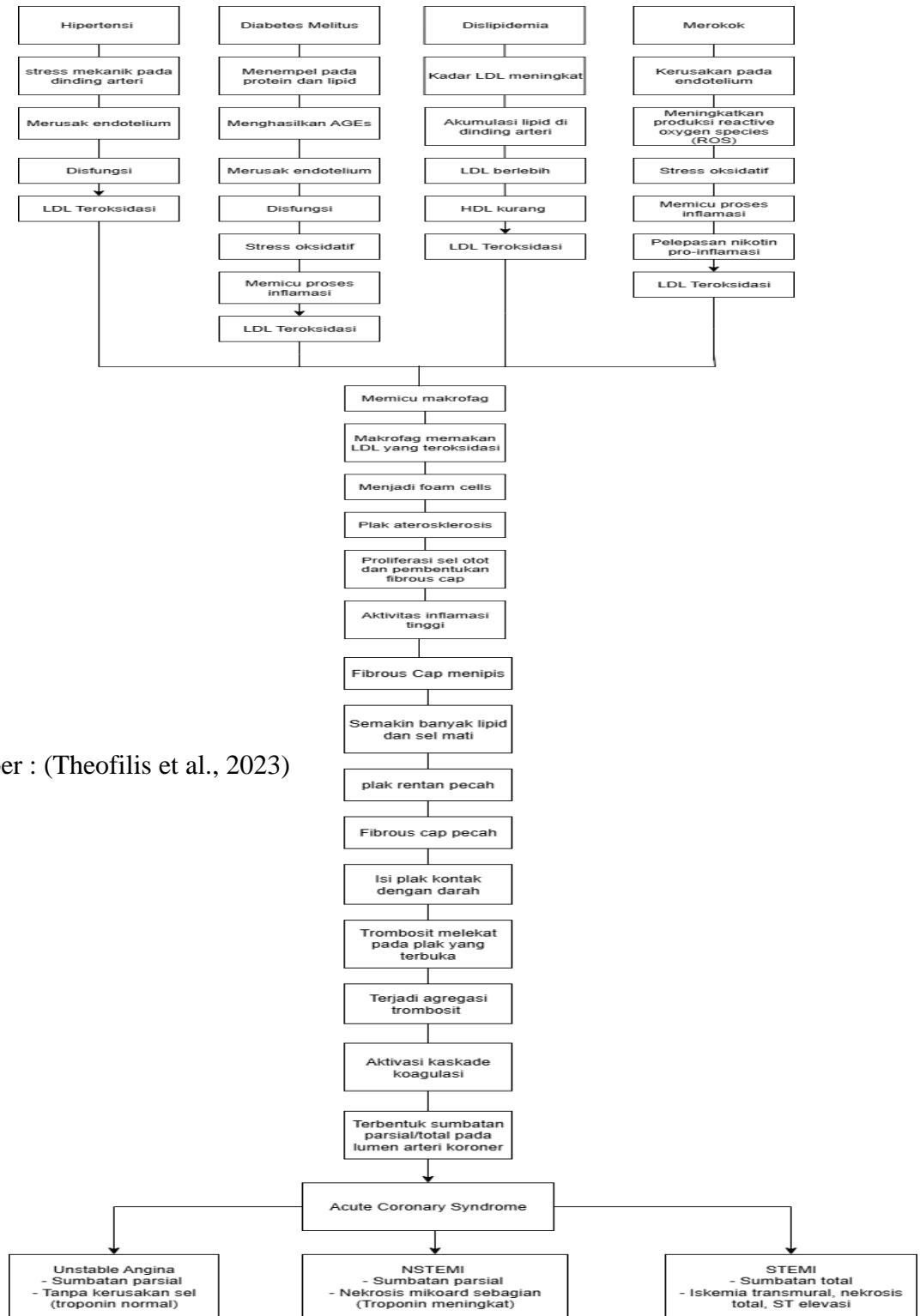
### **2.1.3 Manifestasi Klinis Acute Coronary Syndrome**

Manifestasi klinis dari ACS adalah adanya nyeri dada yang khas, perubahan EKG, dan peningkatan enzim jantung. Nyeri dada khas SKA dicirikan sebagai nyeri dada di bagian substernal, retrosternal dan prekordial. Karakteristik seperti ditekan, diremas, dibakar, terasa penuh yang terjadi dalam beberapa menit. Nyeri dapat menjalar ke dagu, leher, bahu, punggung, atau kedua lengan. Nyeri disertai rasa mual, sempoyongan, berkeringat, berdebar, dan sesak napas. Selain itu ditemukan pula tanda klinis seperti hipotensi yang menunjukkan adanya disfungsi ventrikular, hipertensi dan berkeringat yang menunjukkan adanya respon katekolamin, edema dan peningkatan tekanan vena jugular yang menunjukkan adanya gagal jantung. ACS terbentuk secara perlahan-lahan dan dalam waktu yang lama, kebanyakan orang tidak tahu bahwa mereka sudah memiliki penyakit yang parah ini. Biasanya gejala yang paling awal adalah nyeri dada atau angina serta sesak napas. Tidak semua nyeri dada disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Angina atau nyeri dada karena penyakit jantung koroner timbul setelah melakukan aktifitas dan hilang ketika beristirahat. Rasa nyeri timbul karena otot jantung tidak mendapat oksigen cukup. Angina biasanya berlangsung selama 2-3 menit dan tidak lebih dari 10 menit. Tiga cara mengenali nyeri dada karena penyakit jantung koroner adalah:

1. Rasa nyeri yang tidak bertambah parah saat menarik napas

2. Biasanya terasa di tengah dada, bisa menyebar kesisi kiri, kedua lengan, atau ke leher dan rahang
3. Dada terasa seperti sesak, terbakar, tertusuk-tusuk, atau tertekan Gejala lain: Nafas pendek, Berkeringat dingin, Terasa kelemahan yang menyeluruh atau kelelahan (Kasron, 2017).

#### 2.1.4 Clinical Pathway of Acute Coronary Syndrome



Sumber : (Theofilis et al., 2023)

### 2.1.5 Klasifikasi Acute Coronary Syndrome

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan elektrokardiogram (EKG), dan pemeriksaan biomarka jantung, SKA dibagi menjadi:

1. Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA-EST)
2. Infark miokard akut non-elevasi segmen ST (IMA-NEST)
3. Angina pektoris tidak stabil (APTS).

Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST akut (IMA-EST) merupakan indikator kejadian oklusi total pembuluh darah arteri koroner. Keadaan ini memerlukan tindakan revaskularisasi untuk mengembalikan aliran darah dan reperfusi miokard secepatnya; secara medikamentosa menggunakan agen fibrinolik atau secara mekanis melalui intervensi koroner perkutan primer (IKPP). Diagnosis IMA-EST ditegakkan jika terdapat keluhan tipikal angina pektoris akut disertai elevasi segmen ST yang persisten pada 2 sadapan yang bersebelahan. Inisiasi tata laksana revaskularisasi tidak perlu menunggu hasil peningkatan biomarka jantung.

Diagnosis SKA-NEST ditegakkan jika terdapat keluhan angina pectoris akut tanpa elevasi segmen ST yang persisten pada 2 sadapan yang bersebelahan. Rekaman EKG saat presentasi dapat berupa depresi segmen ST, inversi gelombang T, gelombang T yang datar, gelombang T pseudo-normalisasi, atau bahkan tanpa perubahan. Angina pektoris tidak stabil dan IMA-NEST dibedakan berdasarkan hasil pemeriksaan biomarka jantung. Biomarka jantung yang lazim digunakan adalah hs-cTn, troponin, atau CK-MB. Bila hasil pemeriksaan biokimia biomarka jantung terjadi peningkatan bermakna, maka diagnosisnya infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST (IMA-NEST), jika biomarka jantung tidak meningkat secara bermakna maka diagnosisnya APTS. Pada SKA, nilai ambang untuk peningkatan biomarka jantung yang abnormal adalah beberapa unit melebihi nilai normal batas atas. Spektrum SKA berkaitan dengan berbagai gejala klinis, mulai dari pasien yang tanpa gejala hingga pasien yang terus mengalami ketidaknyamanan/nyeri di dada, dan pasien dengan henti jantung, ketidakstabilan elektrik maupun hemodinamik, atau syok kardiogenik (Juzar, 2024).

### 2.1.6 Komplikasi Acute Coronary Syndrome

Menurut PERKI (2020) komplikasi ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yaitu:

1. Gangguan Hemodinamik

- a) Gagal jantung

Dalam fase akut dan subakut setelah STEMI, seringkali terjadi disfungsi miokardium. Bila revaskularisasi dilakukan segera dengan IKP atau trombolisis, perbaikan fungsi ventrikel dapat segera terjadi, namun apabila terjadi jejas transmural dan/atau obstruksi mikrovaskuler, terutama pada dinding anterior, dapat terjadi komplikasi akut berupa kegagalan pompa dengan remodeling patologis disertai tanda dan gejala klinis kegagalan jantung, yang dapat berakhir dengan gagal jantung kronik.

- b) Hipotensi

Keadaan ini dapat terjadi akibat gagal jantung, namun dapat juga disebabkan oleh hipovolemia, gangguan irama atau komplikasi mekanis. Bila berlanjut, hipotensi dapat menyebabkan gangguan ginjal, acute tubular nekrosis dan berkurangnya urine output.

- c) Kongestif paru

Ditandai dengan dispnea dengan ronki basah paru segmen basal, berkurangnya saturasi oksigen arterial, kongesti paru pada rontgen dada dan perbaikan klinis terhadap diuretik dan/atau terapi vasodilator.

- d) Output urin rendah

Keadaan output rendah menggabungkan tanda perfusi perifer yang buruk dengan hipotensi, gangguan ginjal dan berkurangnya produksi urin. Ekokardiografi dapat menunjukkan fungsi ventrikel kiri yang buruk, komplikasi mekanis atau infark ventrikel kanan.

- e) Syok kardiogenik

Syok kardiogenik dikaitkan dengan kerusakan ventrikel kiri luas, namun juga dapat terjadi pada infark ventrikel kanan. Baik mortalitas jangka pendek maupun jangka panjang tampaknya berkaitan dengan disfungsi sistolik ventrikel kiri awal dan beratnya regurgitasi mitral.

f) Aritmia dan gangguan konduksi dalam fase akut

Aritmia yang terjadi setelah reperfusi awal dapat berupa manifestasi dari kondisi berat yang mendasarinya, seperti iskemia miokard, kegagalan pompa, perubahan tonus otonom, hipoksia dan gangguan elektrolit (seperti hipokalemia) dan gangguan asam-basa.

- 1) Aritmia supraventricular, dalam beberapa kasus laju ventrikel menjadi cepat dan dapat menyebabkan gagal jantung sehingga perlu ditangani dengan segera. Kendati laju yang cukup diperlukan untuk mengurangi kebutuhan oksigen miokardium, dan dapat dicapai dengan pemberian penyekat beta atau mungkin antagonis kalsium, baik secara oral maupun intravena
- 2) Aritmia ventricular
- 3) Sinus bradikardi dan blok jantung, sinus bradikardi sering terjadi dalam beberapa jam awal STEMI, terutama pada infark inferior. Dalam beberapa kasus, hal ini disebabkan oleh karena opioid. Sinus bradikardi seringkali tidak memerlukan pengobatan. Bila disertai dengan hipotensi berat, sinus bradikardi perlu diterapi dengan atropin. Bila gagal dengan atropin, dapat dipertimbangkan penggunaan pacing sementara.

2. Komplikasi Kardiak

Beberapa komplikasi mekanis dapat terjadi secara akut dalam beberapa hari setelah STEMI, meskipun insidensinya belakangan berkurang dengan meningkatnya pemberian terapi reperfusi yang segera dan efektif.

- a) Regurgitasi Katup Mitral
- b) Ruptur Jantung
- c) Ruptur Septum Ventrikel
- d) Infark Ventrikel Kanan
- e) Perikarditis
- f) Aneurisma ventrikel kiri
- g) Trombus ventrikel kiri

### 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang Acute Coronary Syndrome

Menurut Sulastri et al. (2020) pemeriksaan penunjang pada pasien ACS yaitu:

1. Pemeriksaan Laboratorium
  - a) Pemeriksaan Darah Lengkap
    - 1) Sel darah putih: leukositosis ( $10.000-20.000 \text{ mm}^3$ ) muncul hari kedua setelah serangan infark karena inflamasi karena terjadi ruptur pembuluh darah yang disebabkan akibat sel lemak.
    - 2) Kadar elektrolit: menilai abnormalitas kadar natrium, kalium, atau kalsium yang membahayakan kontraksi otot jantung.
    - 3) Test fungsi ginjal: peningkatan kadar BUN (Blood Urea Nitrogen) dan kreatinin karena penurunan laju filtrasi glomerulus (glomerulo filtrasi rate/GFR) terjadi akibat penurunan curah jantung.
    - 4) Peningkatan kadar serum kolesterol atau trigliserida: dapat meningkatkan risiko arterosklerosis atau trigliserida : dapat meningkatkan risiko arterosklerosis (Coroner Artery Disease)
  - b) Analisa Gas Darah (Blood Gas Analysis, BGA): menilai oksigenasi jaringan (hipoksia) dan perubahan keseimbangan asam-basa darah.
2. Kardiak iso-enzim : menunjukkan pola kerusakan khas, untuk membedakan kerusakan otot jantung dengan otot lain.
  - a) CPK (Creatinin Phospokinase)  $> 50 \text{ u/L}$
  - b) CK-MB (Creatinin Kinase-MB)  $> 10 \text{ u/L}$
  - c) LDH (Lactate Dehydrogenase)  $> 240 \text{ u/L}$
  - d) SGOT (Serum Glutamic Oxalo Transminase)  $> 18 \text{ u/L}$
  - e) Cardiac Troponin: positif
3. EKG
  - a) Segmen ST elevasi abnormal menunjukkan adanya injuri miokard
  - b) Gelombang T inversi (arrow head) menunjukkan adanya iskemia miokard
  - c) Q patologis menunjukkan adanya nekrosis miokard

#### 4. Radiologi

- a) Thorax Rontgen: menilai kardiomegali (dilatasi sekunder) karena gagal jantung kongestif
- b) Echocardiogram: menilai struktur dan fungsi abnormal otot dan katup jantung
- c) Radioactive Isotope: menilai area iskemia serta non-perfusi koroner dan miokard.

#### 2.1.8 Penatalaksanaan Acute Coronary Syndrome

Menurut Ainiyah (2020) penatalaksanaan medis penyakit ACS diantaranya:

##### 1. Penatalaksanaan Farmakologis

- a) Nitroglycerin diberikan untuk meringankan nyeri
- b) Morfin diberikan untuk meringankan nyeri
- c) Aspirin digunakan untuk menghambat agregasi keeping darah
- d) Bagi penderita ACS STEMI, penanganannya meliputi:
  - 1) Terapi trombolitik (kecuali bila ada kontraindikasi) dalam waktu 12 jam setelah serangan gejala untuk mengembalikan kepaten dan meminimalkan nekrosis.
  - 2) Heparin IV untuk meningkatkan kepaten di arteri koroner yang diserang.
  - 3) Inhibitor glikoprotein IIb/IIa untuk meminimalkan agregasi keping darah.
  - 4) Inhibitor enzim pengkonversi-angiotensin (Angiotensin Converting Enzym-ACE) untuk menurunkan afterload dan preload dan mencegah pembentukan kembali (dimulai 6 jam setelah adanya admisi atau jika kondisi pasien stabil).
  - 5) PTCA, penempatan stent atau bedah CABG untuk membuka arteri yang mengalami penyempitan.

##### 2. Penatalaksanaan Non Farmakologis

- a) Oksigen suplemental digunakan untuk meningkatkan suplai oksigen ke jantung. Oksigenasi, langkah ini segera dilakukan karena dapat

membatasi kekurangan oksigen pada miokard yang mengalami cedera serta menurunkan beratnya ST-elevasi. Ini dilakukan sampai dengan pasien stabil dengan level oksigen 2-3 liter/menit secara kanul hidung.

- b) Melakukan diet rendah-lemak dan berserat-tinggi
- c) Terapi aktivitas, pasien dianjurkan untuk tirah baring dalam 12 jam pertama.
- d) Aroma terapi biasanya menggunakan aroma terapi lavender untuk mengurangi nyeri dan kecemasan pada pasien.
- e) Massage therapy atau terapi pijat ini biasanya membantu tubuh untuk menjadi lebih rileks dan dapat mengurangi nyeri dada, kecemasan dan stress pada pasien.

## **2.2 Konsep Dasar Nyeri**

### **2.2.1 Pengertian Nyeri**

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik multidimensi pada intensitas ringan sedang dan berat dengan kualitas tumpul, terbakar dan tajam, dengan penyebaran dangkal, dalam atau lokal dan durasi sementara, intermiten dan persisten yang beragam tergantung penyebabnya (Ayudita, 2023).

Nyeri adalah ketidaknyamanan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan yang terdapat pada area tertentu (Cholifah & Azizah, 2020).

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan pengalaman emosional tidak nyaman yang terjadi akibat kerusakan jaringan. Nyeri dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan yang kompleks dan sulit dipahami. Nyeri merupakan salah satu mekanisme pertahanan tubuh manusia yang menandakan adanya suatu masalah. Nyeri dapat bersifat kronis maupun akut dan dapat bermula diberbagai bagian tubuh (rahayu, notesya, 2023).

### **2.2.2 Fisiologi Nyeri**

Fisiologis terjadinya nyeri dimana reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsangan nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai

reseptor nyeri (nosireceptor) adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Teori gate control menyebutkan bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan terbuka dan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri (Budi, 2020).

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan adanya reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri adalah nociceptor yang merupakan ujung-ujung saraf bebas yang sedikit atau hampir tidak memiliki myelin yang tersebar pada kulit danmukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantung empedu. Nyeri dapat terasa apabila reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C.

Serabut A mempunyai myelin sehingga dapat menyalurkan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, dapat melokalisasi sumber nyeri dengan jelas dan mendekripsi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin, berukuran sangat kecil, sehingga buruk dalam menyampaikan impuls terlokalisasi visceral dan terus-menerus. Ketika rangsangan serabut C dan A-delta dari perifer disampaikan maka mediator biokimia akan melepaskan yang aktif terhadap respon nyeri seperti : kalium dan prostaglandin yang akan keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri akan berlanjut sepanjang serabut saraf aferen dan berakhir di bagian kronu dorsalis medulla spinalis. Saat di kornu dorsalis, neurittransmitter seperti substansi P dilepas sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer menuju saraf traktus spinolatamus lalu informasi dengan cepat disampaikan ke pusat thalamus (Purwoto et al., 2023) .

Menurut Mubarak dan Chayatin (2012) proses fisiologis terkait nyeri disebut nosisepsi. Proses tersebut terdiri atas empat fase yakni :

1. Transduksi

Pada fase transduksi, stimulus atau rangsangan yang membahayakan (misalnya, bahan kimia, suhu, listrik atau mekanis) memicu pelepasan mediator biokimia (misal, prostaglandin, bradikini, histamin, substansi P) yang mensensitisasi nosiseptor.

## 2. Tranmisi

Proses transmisi merupakan proses perpindahan impuls melalui saraf dan sensoris menyusul proses transduksi yang disalurkan melalui serabut A-delta dan serabut C ke medulla spinalis. Proses perpindahan impuls listrik dari neuron pertama ke neuron kedua, terjadi di kornu posterior dimana naik melalui tractus spinotalamikus dan otak tengah kemudian dari thalamus mengirim pesan nosiseptik ke korteks somatosensorik dan sistem limbik. Tractus spinotalamikus yaitu tractus yang berasal dari medulla spinalis sampai di thalamus kemudian berganti neuron menuju korteks cerebrum pada somatosensorik dimana nyeri sensoriknya dirasakan berupa lokalisasi, intensitas dan lamanya, sedangkan tractus spinoretikularis sebelum tiba di thalamus berganti neuron di batang otak retikularis kemudian menuju limbik dimana nyeri emosional dirasakan berupa cemas, ketakutan, berteriak atau menangis (Maradona et al., 2023).

## 3. Modulasi

Fase ini disebut juga “sistem desenden”. Pada fase ini, neuron di batang otak mengirimkan sinyal-sinyal kembali ke medulla spinalis. Serabut desenden tersebut melepaskan substansi seperti opioid, serotonin, dan norepinefrin yang akan menghambat impuls asenden yang membahayakan di bagian dorsal medulla spinalis.

## 4. Persepsi

Pada fase ini, individu mulai menyadari adanya nyeri. Tampaknya persepsi nyeri tersebut terjadi di struktur korteks sehingga memungkinkan munculnya berbagai strategi perilaku-kognitif untuk mengurangi komponen sensorik dan afektif nyeri (Purwoto et al., 2023).

### 2.2.3 Tanda dan Gejala

1. Suara meringis, merintih, menarik atau menghembuskan nafas.
2. Ekspresi wajah meringis
3. Menggigit bibir, menggigit lidah, mengatupkan gigi, dahi berkerut, tertutup rapat atau membuka mata atau mulut

4. Pergerakan tubuh tampak gelisah, mondar mandir, Gerakan menggosok atau berirama, bergerak melindungi bagian tubuh, immobilisasi, otot tegang
5. Interaksi sosial menghindari percakapan dan kontak sosial, berfokus pada aktivitas untuk mengurangi nyeri, disorientasi waktu (Purwoto et al., 2023).

#### **2.2.4 Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri**

##### **1. Kelemahan**

Kelemahan meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan menurunkan kemampuan untuk mengatasi masalah. Apabila kelemahan terjadi disepanjang waktu istirahat, persepsi terhadap nyeri akan lebih besar. Nyeri terkadang jarang dialami setelah tidur atau istirahat cukup.

##### **2. Jenis kelamin**

Secara umum perempuan dianggap lebih merasakan nyeri dibandingkan laki – laki. Faktor biologis dan faktor psikologis dianggap turut memiliki peran dalam memengaruhi perbedaan persepsi nyeri antara jenis kelamin. Kondisi hormonal pada perempuan juga turut memengaruhi nyeri. Pada perempuan didapatkan bahwa hormon estrogen dan progesterone sangat berperan dalam sensitivitas nyeri, hormon estrogen memiliki efek pron nosiseptif yang dapat merangsang proses sensitivasi sentral dan perifer. Hormon progesterone berpengaruh dalam penurunan ambang batas nyeri. Hal itu menyebabkan perempuan cenderung lebih merasakan nyeri dibandingkan laki-laki (Novitayanti, 2023).

##### **3. Usia**

Usia seseorang akan memengaruhi seseorang tersebut terhadap sensasi nyeri baik persepsi maupun ekspresi. Perkembangan usia, baik anak-anak, dewasa, dan lansia akan sangat berpengaruh terhadap nyeri yang dirasakan. Pada usia anak akan sulit untuk menginterpretasikan dan melokalisasi nyeri yang dirasakan karena belum dapat mengucapkan kata-kata dan mengungkapkan secara verbal maupun mengekspresikan nyeri yang dirasakan sehingga nyeri

yang dirasakan biasanya akan diinterpretasikan kepada orang tua atau tenaga kesehatan.

#### 4. Genetik

Informasi genetic yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap nyeri. Gen yang ada di dalam tubuh seseorang dibentuk dari kombinasi gen ayah dan ibu. Gen yang paling dominan yang akan menentukan kondisi dan psikologis seseorang.

#### 5. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang memengaruhi ekspresi tingkah laku juga ikut serta dalam persepsi nyeri. Tingkat depresi dan gangguan kecemasan yang lebih tinggi pada perempuan menunjukkan adanya kontribusi jenis kelamin terhadap skala nyeri (Novitayanti, 2023). Tingkat dan kualitas nyeri yang diterima klien berhubungan dengan arti nyeri tersebut. Kecemasan kadang meningkatkan persepsi terhadap nyeri, tetapi nyeri juga menyebabkan perasaan cemas. Respon emosional pada nyeri melibatkan girus cingulat anterior dan korteks prefrontal ventral kanan. Sirkuit serotonin dan norepinefrin juga terlibat dalam modulasi stimulus sensoris, yang mungkin memengaruhi bagaimana depresi dan pengobatan antidepresan berefek pada persepsi nyeri.

#### 6. Pengalaman sebelumnya

Frekuensi terjadinya nyeri dimana dimasa lampau cukup sering tanpa adanya penanganan atau penderitaan adanya nyeri menyebabkan kecemasan bahkan ketakutan yang timbul secara berulang. Jika orang tersebut belum merasakan nyeri sebelumnya maka akan tersiksa dengan keadaan tersebut. Sebaliknya, jika seseorang sudah mengalami nyeri yang sama maka akan dianggap biasa, karena sudah paham tindakan apa yang dilakukan untuk menghilangkan rasa nyeri tersebut.

#### 7. Budaya

Etnis dan warisan budaya telah lama dikenal berpengaruh pada nyeri dan manifestasinya. Individu akan belajar dari apa yang diharapkan dan diterima dalam budayanya termasuk dalam merespon rasa sakit.

## **2.3 Konsep Dasar *General Initial Management***

### **2.3.1 Pengertian *General Initial Management***

General Initial Management (GIM) adalah pendekatan awal sistematis yang dilakukan saat pasien datang dengan keluhan gawat darurat, seperti nyeri dada akut, sebelum dilakukan terapi definitive (AHA, 2025).

### **2.3.2 Tujuan *General Initial Management***

Tujuan utama dari General Initial Management (GIM) adalah untuk memberikan penanganan awal yang cepat, sistematis, dan terarah kepada pasien yang datang dengan keluhan gawat darurat, seperti nyeri dada akut. Penanganan ini bertujuan untuk menstabilkan kondisi fisiologis pasien, mengidentifikasi penyebab yang mengancam jiwa, serta memulai terapi awal yang sesuai sebelum dilakukan intervensi definitif. Dalam konteks Acute Coronary Syndrome (ACS), GIM membantu mengurangi waktu menuju diagnosis, mencegah kerusakan miokard lebih lanjut, dan menurunkan risiko mortalitas dengan cara memperbaiki perfusi koroner, meredakan nyeri, serta mencegah pembentukan trombus (AHA,2025). GIM juga memainkan peran penting dalam penentuan prioritas tindakan klinis, seperti kapan harus dilakukan EKG, kapan pemberian aspirin atau oksigen diperlukan, dan kapan pasien harus dirujuk untuk terapi reperfusi (PMC, 2016). Dengan kata lain, GIM bukan hanya sekadar stabilisasi awal, melainkan merupakan bagian integral dari jalur penyelamatan hidup pada pasien dengan sindrom koroner akut.

### **2.3.3 Komponen *General Initial Management***

Menurut AHA (2025) berikut komponen General Initial Management :

1. Penilaian Cepat dan Terarah
  - a) Pemeriksaan tanda vital (nadi, tekanan darah, respirasi, suhu, saturasi oksigen)
  - b) Anamnesis singkat: karakteristik nyeri dada (lokasi, durasi, penjalaran)

- c) Identifikasi faktor risiko: hipertensi, diabetes, riwayat jantung, merokok, usia, dll
  - d) Pemeriksaan fisik fokus: bunyi jantung, paru, tanda gagal jantung
2. Monitoring dan Pemeriksaan Awal
    - a) Pasang monitor jantung (cardiac monitoring)
    - b) Pasang oksimeter nadi (pulse oximetry)
    - c) EKG 12 sadapan dalam 10 menit pertama
    - d) Ambil sampel darah untuk pemeriksaan (troponin, CK-MB, elektrolit, D-dimer jika perlu)
  3. Intervensi Farmakologis Awal
    - a) Aspirin: 160–325 mg dikunyah → antiplatelet
    - b) Nitrat: nitroglycerin SL atau IV → vasodilatasi
    - c) Oksigen: bila  $SpO_2 < 90\%$ , sesak napas, atau tanda syok
    - d) Morphine: jika nyeri berat dan tidak hilang dengan nitrat
  4. Persiapan Reperfusi
    - a) Bila EKG menunjukkan ST-elevated MI (STEMI) → rujuk segera untuk primary PCI atau fibrinolitik
    - b) Bila NSTEMI/Unstable angina → rawat dan lanjutkan terapi medik konservatif
  5. Dokumentasi
    - a) Catat waktu onset nyeri, waktu pemberian aspirin, waktu EKG
    - b) Edukasi pasien dan keluarga tentang kondisi, kemungkinan terapi lanjutan, dan prognosis awal

#### **2.3.4 Diagnosis Awal dan Monitoring**

Tata laksana SKA dimulai dari kontak medis pertama (KMP), pada waktu diagnosis kerja SKA ditegakkan. Diagnosis kerja SKA biasanya berdasarkan gejala-gejala yang konsisten dengan iskemia miokard dan tanda-tanda pada EKG 12 sadapan. Direkomendasikan untuk melakukan monitoring EKG sesegera mungkin pada semua pasien dengan dugaan SKA untuk menemukan aritmia yang

mengancam nyawa dan untuk dilakukan defibrilasi bila diperlukan sesuai indikasi.

### **2.3.5 Terapi Farmakologis Awal**

#### **1. Aspirin**

Aspirin sebagai loading dose (LD) 160-320 mg diberikan sesegera mungkin pada waktu diagnosis kerja SKA ditegakkan, diikuti dengan dosis rumatan 80-100 mg 1x/hari.

#### **2. Oksigen**

Suplementasi oksigen direkomendasikan pada pasien SKA dengan hipoksemia (saturasi oksigen <90%). Suplementasi oksigen pada pasien yang tidak hipoksia (saturasi oksigen >90%) tidak berkaitan dengan manfaat klinis sehingga tidak direkomendasikan.

#### **3. Nitrat**

Nitrat sublingual bisa membantu meringankan gejala-gejala iskemik. Meski demikian, reduksi nyeri dada setelah pemberian nitrogliserin dapat mengaburkan dan tidak direkomendasikan sebagai manuver diagnostik. Pada pasien yang mempunyai gambaran EKG sesuai dengan IMA-EST dan perbaikan gejala setelah pemberian nitrogliserin, direkomendasikan untuk melakukan pemeriksaan EKG 12 sadapan berikutnya. Normalisasi komplit elevasi segmen ST, bersamaan dengan berkurangnya gejala setelah pemberian nitrogliserin merupakan spasme koroner, dengan atau tanpa IM terkait. Nitrat tidak boleh diberikan kepada pasien dengan hipotensi, bradikardia atau takikardia yang ekstrim, infark ventrikel kanan, stenosis aorta berat, atau pemakaian inhibitor fosfodiesterase 5 dalam waktu 24-48 jam sebelumnya.

#### **4. Terapi anti nyeri**

Opioid intravena (morphin 5-10 mg) harus dipertimbangkan untuk meringankan nyeri dada. Pereda nyeri lainnya (nitrogen oksida/oksigen ditambah asetaminofen i.v./parasetamol) lebih inferior dari morfin. Meski demikian, morfin bisa meningkatkan mual dan muntah dan memperlambat

absorpsi saluran cerna obat-obatan oral sehingga bisa menunda awitan kerja terapi antiplatelet yang diberikan per oral.

#### 5. Penyekat beta intravena

Beberapa RCT yang menguji penyekat beta i.v. dini telah dilakukan di era tata laksana invasif pada pasien dengan diagnosis kerja IMA-EST. Tidak semua penyekat beta menunjukkan efek kardioprotektif yang sama terhadap oklusi koroner akut; studi eksperimental menunjukkan metoprolol memiliki efek protektif yang terbesar. Metoprolol i.v. juga merupakan penyekat beta yang paling banyak diuji pada studi yang melibatkan pasien-pasien yang menjalani IKP primer. Manfaat klinis jangka panjang pemberian metoprolol i.v. dini masih belum jelas, aman digunakan pada pasien tanpa tanda-tanda gagal jantung akut dan telah secara konsisten berkaitan dengan penurunan kejadian fibrilasi ventrikel dan obstruksi mikrovaskular. Berdasarkan data ini, penyekat beta i.v. (sebaiknya metoprolol) dapat dipertimbangkan pada saat pasien datang dengan diagnosis kerja IMA-EST yang menjalani IKP primer tanpa tanda-tanda gagal jantung akut, tekanan darah sistolik  $>120$  mmHg, dan tanpa kontraindikasi lainnya. Pemberian penyekat beta i.v. pada pasien diduga SKA-NEST belum pernah diuji.

#### **2.3.6 Peran Perawat Dalam Penerapan *General Initial Management***

##### 1. Pengkajian Cepat (Rapid Assessment)

Perawat berperan sebagai penilai awal saat pasien masuk ke IGD. Pengkajian cepat harus dilakukan dengan pendekatan ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure), serta penilaian nyeri dada dan tanda vital (AHA, 2020).

##### 2. Pelaksanaan Intervensi MONA

Perawat bertanggung jawab menjalankan atau memfasilitasi pelaksanaan elemen-elemen MONA sesuai perintah medis:

a) Morphine

Diberikan untuk nyeri dada berat yang tidak membaik dengan nitrat.

Perawat harus memantau efek samping seperti hipotensi dan depresi pernapasan.

b) Oxygen

Diberikan bila saturasi < 90% atau ada tanda-tanda hipoksemia. Perawat memonitor saturasi oksigen secara berkala.

c) Nitroglycerin

Perawat memberikan nitrat sublingual atau IV, serta memantau tekanan darah dan efek nyeri. Tidak diberikan bila pasien mengalami hipotensi atau riwayat penggunaan obat vasodilator dalam 24 jam.

d) A – Aspirin

Diberikan dosis 160–325 mg dikunyah, sesegera mungkin. Perawat memastikan tidak ada kontraindikasi seperti alergi atau perdarahan aktif.

MONA bukan urutan tindakan, tetapi komponen penting yang harus dipertimbangkan dalam fase awal penanganan pasien ACS di IGD (AHA Guidelines, 2020).

3. Monitoring dan Dokumentasi

Perawat memantau respons terhadap terapi awal, mencatat waktu pemberian obat, hasil EKG, nyeri dada, tekanan darah, dan SpO<sub>2</sub>. Dokumentasi yang akurat penting dalam evaluasi keberhasilan intervensi awal dan pengambilan keputusan klinis selanjutnya (Smeltzer et al., 2010).

4. Koordinasi Interprofesional

Perawat di IGD bekerja sama dengan dokter jaga, spesialis jantung, tim laboratorium, dan radiologi untuk memastikan pasien mendapatkan penanganan lanjutan seperti PCI atau trombolisis. Perawat harus mampu berkolaborasi dalam tim multidisiplin untuk optimalisasi perawatan pasien kritis seperti ACS (Potter & Perry, 2021).

## 5. Edukasi dan Dukungan Emosional

Perawat memberikan edukasi singkat mengenai kondisi pasien dan terapi awal, serta menenangkan pasien dan keluarga untuk mengurangi kecemasan. Dukungan psikologis oleh perawat dapat meningkatkan kenyamanan pasien selama fase akut penyakit jantung (Brunner & Suddarth, 2018).

## 2.4 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan *Acute Coronary Syndrome*

### 1. Pengkajian Kritis

- a) Breath (B1): Sesak dengan aktifitas ringan atau istirahat, RR lebih dari 24 kali/menit, irama ireguler dangkal, ronchi, krekles, ekspansi dada tidak penuh, penggunaan otot bantu nafas, dyspnea (+), diberikan O2 tambahan.
- b) Blood (B2): Terdengar suara jantung di S3 dan S4, suara jantung murmur (+), chest pain (+), CRT kembali > 2 detik, akral dingin, nadi lemah dan tidak teratur, takikardi, bradikardi, TD meningkat/menurun, edema, gelisah, kulit pucat, sianosis, hasil Ekg NSTEMI atau STEMI, peningkatan JVP, hasil pemeriksaan GDS tidak dalam batas normal/tinggi.
- c) Brain (B3): Pupil isokor, refleks cahaya (+), refleks fisiologis (+)
- d) Bladder (B4): Oliguri, hematuria, output urin menurun
- e) Blow (B5): Mukosa bibir kering, penurunan nafsu makan, mual (-), muntah (-), konstipasi/diare, peristaltik usus meningkat/menurun.
- f) Bone (B6): Turgor kulit menurun

### 2. Pengkajian Sekunder

- a) Pola Persepsi dan Pemeliharaan Kesehatan

#### 1) Data subjektif:

Riwayat pola hidup yang tidak sehat, kebiasaan makan makanan yang berlemak seperti gorengan, minum alcohol, merokok, memiliki riwayat penyakit keturunan seperti jantung, hipertensi dan DM, serta kebiasaan kurang berolahraga.

#### 2) Data objektif:

Pasien memiliki pola hidup yang tidak sehat serta pasien tampak membatasi aktivitasnya.

b) Pola Nutrisi dan Metabolik

1) Data subjektif:

Terjadi penurunan nafsu makan dan kehilangan sensasi (rasa kecap) pada lidah, mual, muntah dan penurunan berat badan.

2) Data objektif:

Tampak kehilangan napsu makan, mual, muntah, penurunan berat badan yang signifikan, pembengkakan ekstremitas bawah, diet tinggi garam, penggunaan diuretic distensi abdomen, dll.

c) Pola Eliminasi

1) Data subjektif:

Perubahan pada berkemih seperti inkontinensia urine, anuria atau perubahan BAB seperti konstipasi, peristaltic usus meningkat/menurun.

2) Data objektif:

Distensi kandung kemih, distensi abdomen dan bising usus menurun, output urine menurun, urin berwarna pekat, oliguria.

d) Pola Aktivitas dan Latihan

1) Data subjektif:

Keterbatasan aktivitas karena kondisi klien yang lemah, cepat lelah, sesak napas dan nyeri dada.

2) Data objektif:

Keletihan, nyeri dada ketika beraktivitas, gelisah, dyspnea saat beraktivitas, perubahan tanda-tanda vital saat beraktivitas, dan perubahan status mental.

e) Pola Tidur dan Istirahat

1) Data subjektif:

Pada pasien ACS atau penyakit jantung lainnya biasanya istirahat dan tidurnya terganggu dikarenakan nyeri dada dan kecemasan yang dirasakan pasien.

## 2) Data objektif:

Tampak insomnia, gelisah, malaise, dyspnea saat beristirahat, kelelahan, ortopnea, palpebral inferior berwarna gelap, ketidakmampuan mempertahankan posisi tidur dan nokturia, tampak ekspresi wajah mengantuk.

## f) Pola Persepsi Sensorik dan Kognitif

## 1) Data subjektif:

Perasaan nyeri dan sulit berkonsentrasi

## 2) Data objektif:

Gelisah, gangguan proses pikir, kebingungan, perubahan daya ingat, penglihatan kabur, gangguan status mental, penurunan kesadaran.

## g) Pola Persepsi dan Konsep Diri

## 1) Data subjektif:

Gangguan integritas egonya karena memikirkan bagaimana akan menghadapi pengobatannya, pasien juga sering putus asa, cemas dan mudah marah.

## 2) Data objektif:

Kecemasan, gelisah, mudah tersinggung, perubahan peran, ketidakmampuan menerima penyakit.

## h) Pola Peran dan Hubungan dengan Sesama

## 1) Data subjektif:

Menarik diri dan lebih banyak merenung.

## 2) Data objektif:

Penurunan keikutsertaan dalam aktivitas social yang biasa dilakukan, gangguan komunikasi dan interaksi dengan orang lain.

## i) Pola Reproduksi dan Seksualitas

## 1) Data subjektif:

Tidak ada penyimpangan

## 2) Data objektif:

Tidak ada penyimpangan

j) Pola Mekanisme dan Toleransi Terhadap Stres

1) Data subjektif:

Pasien tidak berdaya, stres dan putus asa, sering merasa cemas dan takut.

2) Data objektif:

Emosi yang berlebihan atau tidak bisa dikontrol, mudah marah dan tersinggung

k) Pola Sistem Nilai Kepercayaan

1) Data subjektif:

Tidak mampu atau mengalami keterbatasan dan menjalankan ibadah sesuai dengan kepercayaannya.

2) Data objektif:

Klien beribadah hanya di tempat tidur.

3. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon pasien individu, keluarga atau komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa keperawatan yang dapat timbul yaitu:

- a) Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama, frekuensi, kontraktilitas, preload, afterload jantung. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas, gangguan neuromuscular, penurunan energi.
- b) Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas, gangguan neuromuscular, penurunan energi.
- c) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencegahan fisiologis.
- d) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai nutrisi dan kebutuhan oksigen, kelemahan.
- e) Ansietas berhubungan dengan rasa takut akan kematian, ancaman kesehatan, dan perubahan kesehatan

4. Intervensi Keperawatan

**Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan**

No	SDKI	SLKI	SIKI	RASIONAL
1.	Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama, frekuensi, kontraktilitas, preload, afterload jantung.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan curah jantung meningkat dengan kriteria hasil: 1. Bradikardi menurun 2. Takikardi menurun 3. Gambaran EKG aritmia menurun 4. Lelah menurun 5. Edema menurun 6. Dyspnea menurun 7. Batuk menurun 8. Hepatomegaly menurun 9. Tekanan darah membaik 10. Central venous pressure membaik	<b>Perawatan Jantung</b> <b>Observasi</b> 1. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung 2. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor saturasi oksigen 6. Monitor keluhan nyeri dada 7. Monitr EKG 12 sandapan  <b>Terapeutik</b> 1. Posisikan pasien semi fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman 2. Berikan diet jantung yang sesuai 3. Berikan terapi relaksasi untuk mengurani stress, jika perlu	<b>Observasi</b> 1. Pengenalan cepat tanda kegagalan pompa jantung 2. Memantau perkembangan atau dampak lanjutan dari penurunan curah jantung 3. Hipotensi dapat terjadi sehubung dengan disfungsi miokardia dan rangsangan vagal. 4. Pemantauan yang ketat pada produksi urine <600 ml/hari merupakan tanda-tanda terjadinya syok kardiogenik. 5. Penurunan curah jantung mengurangi aliran darah ke paru dan jaringan sehingga transport oksigen ke jaringan menurun 6. Nyeri berat dapat menyebabkan syok kardiogenik yang

- 
4. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% berdampak pada kematian yang mendadak.
7. Memantau adanya aritmia, ST elevasi segmen.

**Edukasi**

1. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
2. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap
3. Anjurkan berhenti merokok
4. Anjurkan pasien dan keluarga mengukur berat badan
5. Anjurkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian

**Terapeutik**

1. Menurunkan tekanan pada diafragma, meningkatkan ekspansi paru, dan mengoptimalkan ventilasi
2. Mengatur diet sehingga kerja dan ketegangan otot jantung minimal, dan status nutrisi terpelihara, sesuai dengan selera dan pola makan klien
3. Stress menghasilkan vasokonstriksi, terkait meningkatkan tekanan darah dan kerja jantung
4. Meningkatkan jumlah sediaan oksigen untuk kebutuhan miokard, menurunkan iskemia dan disritmia lanjut.

**Kolaborasi**

1. Kolaborasi pemberian antihistamin, jika perlu

---

**Edukasi**

1. Aktivitas sesuai toleransi mecengah kelelahan berlebih yang dapat meningkatkan kebutuhan oksigen miokard.
  2. Karena jantung tidak dapat diharapkan untuk benar-benar istirahat saat proses pemulihan maka hal terbaik yang dilakukan dengan mengistirahatkan klien.
  3. Merokok menimbulkan aterosklerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi, peningkatan tekanan darah, pemicu aritmia jantung meningkatkan kebutuhan oksigen jantung, dan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen.
  4. Perubahan berat badan yang tiba-tiba menunjukkan gangguan keseimbangan cairan
  5. Penurunan curah jantung, mengakibatkan gangguan
-

---

				perfusi ginjal, retensi natrium/ air, dan penurunan output urine.
2.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas, gangguan neuromuscular, penurunan energi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan Pola Napas membaik dengan kriteria hasil :  1. Penggunaan otot bantu napas menurun 2. Dyspnea menurun 3. Frekuensi napas membaik 4. Kedalaman napas membaik	<b>Manajemen Jalan Napas</b> <b>Observasi</b> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna) Teraupetik 4. Posisikan semi-fowler 5. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 6. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 7. Berikan oksigen, jika perlu	<b>Observasi</b> 1. Mengontrol pernafasan (penurunan kecepatan) dapat terjadi. 2. Kehilangan suara nafas aktif pada area ventilasi sebelum dapat menunjukkan segmen paru. 3. Sputum berlebih dapat menyebabkan terhambatnya jalan napas  <b>Terapeutik</b> 1. Menurunkan komsumsi oksigen/ kebutuhan dan meningkatkan inflamasi paru maksimal.

---

---

<b>Edukasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ajarkan teknik batuk efektif</li><li>2. Kolaborasi</li><li>3. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mokolitik, jika perlu</li><li>4. Pemantauan membantu mendeteksi dini adanya obstruksi, bronkospasme, dan edema paru.</li><li>3. Perubahan jumlah dan warna sputum mencerminkan proses patologis pada saluran nafas seperti infeksi, perdarahan, atau peningkatan produksi mukus akibat inflamasi.</li><li>4. Meningkatkan jumlah oksigen yang ada untuk pemakaian miokardia dan juga mengurangi ketidaknyamanan sehubungan dengan iskemia jantung.</li></ol>
<b>Edukasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengeluarkan dahak yang sudah terkumpul ke saluran pernapasan yang besar.</li></ol>
<b>Kolaborasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. mengendurkan otot-otot saluran pernapasan agar</li></ol>

---

					aliran udara menjad lebih lancar
3.	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisiologis	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil :	<p><b>Manajemen nyeri</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan nyeri menurun</li> <li>2. Meringis menurun</li> <li>3. Kesulitan tidur menurun</li> </ol> <p><b>Teraupetik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</li> <li>2. Fasilitasi istirahat dan tidur</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian analgetik</li> </ol>	<p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan mengidentifikasi dapat membantu perawat untuk berfokus pada penyebab nyeri dan manajemennya.</li> <li>2. Dengan mengetahui skala nyeri klien dapat membantu perawat untuk mengetahui tingkat nyeri klien.</li> <li>3. Dengan mengidentifikasi respon nyeri non verbal klien dapat mengetahui seberapa kuat nyeri yang dirasakan oleh klien</li> </ol> <p><b>Teraupetik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat membuat klien lebih baik, lebih rileks dan dapat melupakan nyeri.</li> <li>2. Mengurangi persepsi nyeri dan menurunkan kebutuhan oksigen jaringan.</li> </ol>	

---

				<b>Edukasi</b>	
				<b>Kolaborasi</b>	
4.	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai nutrisi dan kebutuhan oksigen, kelemahan.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :	<p><b>Manajemen Energi</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lelah menurun.</li> <li>2. Dispnea menurun</li> <li>3. Rasa tidak nyaman menurun,</li> <li>4. Lemah menurun</li> <li>5. Sianosis menurun</li> </ol>	<p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan,</li> <li>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional,</li> <li>3. Monitor pola tidur dan jam tidur,</li> <li>4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas.</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan),</li> <li>2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif,</li> </ol>	<p>1. Dapat membuat klien lebih baik, lebih rileks dan dapat melupakan nyeri.</p> <p>1. Pemberian analgetik dapat memblok nyeri pada susunan saraf pusa.</p> <p>1. Penurunan fungsi jantung yang menyebabkan suplai oksigen berkurang dan memicu kelelahan.</p> <p>2. Meningaktakan aktivitas sistem saraf simpatis serta konsumsi oksigen yang dapat mengganggu keseimbangan metabolisme dan menurunkan homeostatis.</p> <p>3. Gangguan pola tidur mengaktivasi sistem saraf simpatis, meningkatkan kadar hormon stress, dan mengganggu proses pemulihan jaringan.</p>

---

- 
- 3. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan.
  - 4. Lokasi dan tingkat ketidaknyamanan saat aktivitas menunjukkan area tubuh yang mengalami stress atau hipoperfusi.

**Edukasi**

- 1. Anjurkan tirah baring,
- 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap,

**Kolaborasi**

- 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.

**Terapeutik**

- 1. Menurunkan aktivasi sistem saraf simpatik, mengurangi ketegangan otot, menurunkan kebutuhan oksigen tubuh serta membantu relaksasi.
  - 2. Mempertahankan elastisitas otot, mencegah kontraktur, melancarkan sirkulasi darah, dan meningkatkan oksigenasi jaringan sehingga mendukung fungsi muskuloskeletal.
  - 3. Membantu meningkatkan ekspansi paru, melanjarkan sirkulasi darah ke ekstremitas, serta mencegah komplikasi.
-

---

			<b>Edukasi</b>	
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan kerja miokardia/ konsumsi oksigen.</li> <li>karena jantung tidak dapat diharapkan untuk benar-benar istirahat saat proses pemulihan maka hal terbaik yang dilakukan adalah dengan mengistirahatkan klien, sehingga melalui in aktivitas, kebutuhan pemompaan jantung diturunkan</li> </ol>	
			<b>Kolaborasi</b>	
5.	Ansietas berhubungan dengan rasa takut akan kematian, ancaman kesehatan, dan perubahan kesehatan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan ansietas menurun dengan kriteria hasil :	<b>Reduksi Ansietas</b> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi saat tingkat ansietas berubah,</li> <li>Monitor tanda tanda ansietas (verbal dan nonverbal)</li> </ol>	<b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kecemasan dapat berkembang ke panik yang dapat merangsang respon simpatik dengan melepas katekolamin..</li> <li>Pasien mungkin tidak menunjukkan masalah secara langsung tetapi katakata tindakan dapat</li> </ol>

---

8. Konsentrasi membaik.	<p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan</li> <li>2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan</li> <li>3. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis.</li> <li>2. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi.</li> <li>3. Latih kegiatan pengalihan.</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian obat anti ansietas</li> </ol>	<p>menunjukkan rasa agitasi, marah dan gelisah</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membina hubungan saling percaya</li> <li>2. Pengertian yang empati merupakan pengobatan dan mungkin meningkatkan kemampuan coping klien.</li> <li>3. Dapat menghilangkan ketegangan terhadap kekhawatiran yang tidak diekspresikan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu memahami kondisi, mengurangi kecemasan, meningkatkan keterlibatan dalam perawatan, dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat</li> <li>2. Respon terbaik adalah klien mengungkapkan perasaan yang dihadapinya mendapatkan informasi yang lebih jelas</li> </ol>
-------------------------	---	--

---

- 
- 3. Meningkatkan relaksasi/istirahat dan menurunkan rasa cemas
-

## 2.5 Analisa Jurnal

### 2.5.1 Step 0 : (Step zero : Cultivate a spirit of inquiry)

1. Bagaimana proses *General Initial Management* mengatasi masalah nyeri pada pasien *Acute Coronary Syndrome*?
2. Intervensi keperawatan awal apa saja yang termasuk dalam *General Initial Management* pada pasien *Acute Coronary Syndrome* dengan keluhan nyeri dada?
3. Bagaimana efektivitas penerapan *General Initial Management* dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien *Acute Coronary Syndrome* di fase akut?

### 2.5.2 Step 1 : Ask Clinical Question in PICOT format

- P (Problem / Population) : Masalah nyeri
- I (Intervention) : *General Initial Management*
- C (Comparison) : Sebelum dan Sesudah penerapan General Initial Management
- O (Outcome) : Intensitas nyeri berkurang / menghilang
- T : 2020 – 2025

### 2.5.3 Step 2 : Search for the best evidence

Mencari kata kunci untuk mengumpulkan bukti bukti

1. Keyword : *Acute Coronary Syndrome*, *General Initial Management*, *Mona*, *Nyeri*
2. Mencari literature : sumber pencarian yang digunakan yaitu google scholar
3. Kriteria inklusi : jurnal yang dipublikasikan dalam waktu 5 tahun terakhir dimulai dari 2020 – 2025
4. Kriteria ekslusii : jurnal yang dipublikasikan kurang dari tahun 2020

## 2.5.4 Step 3 : Table Literature Review

**Tabel 2.2 Literatur Review**

	<b>Jurnal 1</b>	<b>Jurnal 2</b>	<b>Jurnal 3</b>
<b>Judul</b>	Studi Kasus: Penerapan General Initial Management Terhadap Kriteria Hasil Masalah Nyeri Akut Pada Pasien Acute Coronary Syndrome di Instalasi Gawat Darurat RSUD Cibabat Kota Cimahi	<i>Nitrous Oxide/oxygen plus acetaminophen versus morphine in ST Elevation Myocardial Infarction : Open Label, Cluster-Randomized, Non-Inferiority Study</i>	<i>Morphine in Acute Coronary Syndrome : Systematic Review and Meta-Analysis</i>
<b>Tahun</b>	2024	2020	2019
<b>Penulis</b>	Diki Ardiansyah, Alya Fariida Yasmin, Andria Praghlapati	Sandine Charpentier, Michel Galinski, Vincent Bounes, Agnes Ricard, Carlos El-Khoury, Meyer Elbaz, François-Xavier Ageron, Stéphane Manzo-Silberman, Louis Soulat, Frédéric Lapostolle, Alexandre Gérard, Delphine Bregeaud, Vanina Bongard <sup>16,17</sup> Eric Bonnefoy-Cudraz <sup>1</sup>	Gonçalo Silva Duarte, Afonso Nunes-Ferreira, Filipe Brogueira Rodrigues, Fausto J Pinto, Joaquim J Ferreira, Joao Costa, Daniel Caldeira
<b>Penerbit</b>	Manuju: Malahayati Nursing Journal	Jurnal Skandinavia Trauma, Resusitasi, dan Kedokteran Gawat Darurat	Heart Asia (BMJ Open Cardiology)
<b>Tujuan Peneliti</b>	Memahami gambaran penerapan general initial management dalam asuhan keperawatan pada pasien ACS di IGD RSUD Cibabat Kota Cimahi.	Memahami gambaran penerapan general initial management	Mengkaji faktor keamanan (safety) penggunaan morfin pada pasien ACS dan hubungan dengan outcome seperti mortalitas, MI ulang, stroke, dan kejadian klinik lainnya.

<b>Metode Penelitian</b>	Deskriptif case report atau studi kasus	Studi multisenter, terbuka, acak berkelompok, terkontrol, non-inferioritas ini membandingkan NOO-A dengan morfin	Evaluasi keamanan morfin pada ACS
<b>Responden</b>	Pasien dengan diagnosa ACS STEMI, pasien dengan masalah keperawatan nyeri akut	Pada 684 pasien pra-rumah sakit dengan dugaan STEMI yang sedang berlangsung dengan durasi < 12 jam dan skor penilaian nyeri $\geq 4$	Pasien ACS (STEMI/NSTEMI) yang menerima atau tidak menerima morfin
<b>Hasil</b>	Penerapan general initial management (MONA) dapat menurunkan nyeri pada ACS di 1 jam pertama.	Skor nyeri awal median adalah 7,0 pada kedua kelompok. Titik akhir primer terjadi pada 51,7% kelompok NOO-A dan 73,6% kelompok morfin (perbedaan risiko absolut – 21,7%; interval kepercayaan 95% – 29,6 hingga 100%).	Peningkatan resiko MI ulang, mortalitas tidak berbeda signifikan
<b>Kesimpulan</b>	Intervensi penerapan general initial management berupa MONA. Implementasi yang dilakukan kepada pasien pemberian oksigen 4 liter/menit, pemberian aspirin (arixtra 2,5cc 1x1 sc), dan nitrat tidak diberikan karena pasien tidak memenuhi syarat yaitu sistolik $\leq 90$ dan nadi $\leq 60$ x/menit. Evaluasi setelah dilakukan penerapan general initial management berupa pemberian MONA selama 2 jam	Analgesia yang diberikan oleh NOO-A lebih rendah dibandingkan morfin pada menit ke-30 pada pasien STEMI akut dalam pengaturan pra-rumah sakit. Tingkat kejadian efek samping serius tidak berbeda antar kelompok.	Penggunaan morfin dalam ACS dikaitkan dengan peningkatan risiko MI in-hospital berulang, tetapi tidak menunjukkan peningkatan mortalitas secara signifikan. Morfin tidak meningkatkan risiko perdarahan atau stroke, namun ada penurunan penyerapan antiplatelet (peningkatan reaktivitas platelet). Peneliti mencatat kualitas bukti rendah hingga sedang; menyarankan

---

tersebut memperoleh hasil yang  
yaitu tingkat nyeri menurun.

perlunya RCT lebih lanjut untuk  
klarifikasi.

---

### 2.5.5 Step 4 : Pembahasan

#### **Jurnal 1 :**

Sebelum pemberian MONA (Morfin, oksigen, nitrat, aspirin dengan skala nyeri 6, setelah 1 jam pemberian oksigen dn aspirin skala nyeri 3 setelah dievaluasi skala nyeri 3. Prosedur yang dilakukan pada 2 jam pertama untuk menurunkan nyeri pada ACS yaitu dengan penerapan general initial management berupa pemberian MONA, memberikan oksigen 4 liter/menit, memberikan aspirin (arixtra 2,5 cc 1x1 sc). Pemberian nitrat tidak dilakukan karena tekanan darah sistolik  $\leq$  90 mmHg dan nadi  $<$  60 x/menit.

Hal ini sejalan dengan teori menurut Maria dan Marini (2022), nitrat bisa diberikan dalam takaran 0,4 mg lalu bisa diulang maksimal 3 kali dalam jarak 5 menit. Nitrat bekerja dengan cara melebarkan pembuluh koroner yang tersumbat atau pembuluh kolateral, sehingga meningkatkan aliran darah ke jantung. Namun, pengguna nitrat jangan diberikan pada pasien jika tekanan darah sistolik  $\leq$  90 mmHg, karena dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang berbahaya. Pemberian aspirin dapat menghentikan produksi tromboksan dan menghentikan agregasi trombosit dan vasokonstriks. Pemberian nitrat tidak hanya meredakan nyeri, tetapi juga membantu mengurangi kebutuhan oksigen oleh otot jantung dengan mengurangi preload dan meningkatkan suplai oksigen ke otot jantung melalui pelebaran pembuluh darah koroner yang terdapat infark atau melalui pembuluh kolateral. Morfin adalah analgesik alternatif yang sangat baik untuk nyeri dada dan sering digunakan dalam penanganan ACS. Namun, efek sampingnya termasuk konstriksi vena dan arteriol karena penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, yang dapat mengakibatkan pooling vena dan mengurangi curah jantung serta tekanan arteri.

#### **Jurnal 2 :**

Penanganan nyeri akut pada pasien dengan Acute Coronary Syndrome (ACS) merupakan aspek penting dalam perawatan fase awal, karena nyeri yang hebat dapat memperburuk beban kerja jantung dan memicu respon simpatis yang berlebihan. Salah satu pendekatan yang telah lama digunakan adalah protokol MONA (Morphine, Oxygen, Nitrate, Aspirin), yang bertujuan untuk mengurangi

rasa sakit, memperbaiki oksigenasi, serta menghambat agregasi platelet dan vasodilatasi koroner. Namun, dalam studi yang ditinjau oleh López-de la Torre et al. (2020), ditemukan bahwa efektivitas dan keamanan dari komponen MONA, terutama morfin dan oksigen, masih menjadi perdebatan dalam praktik klinis modern.

Penelitian ini menyatakan bahwa meskipun aspirin dan nitrat memiliki manfaat yang lebih jelas dalam pengobatan ACS, morfin dan oksigen menunjukkan hasil yang kontradiktif. Beberapa studi yang dianalisis dalam tinjauan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan morfin justru berisiko menyebabkan keterlambatan dalam absorpsi obat antiplatelet, seperti clopidogrel dan ticagrelor, sehingga berpotensi memperburuk prognosis klinis pasien. Selain itu, penggunaan oksigen secara rutin pada pasien ACS yang tidak mengalami hipoksemia juga tidak direkomendasikan, karena dapat menyebabkan vasokonstriksi koroner dan memperbesar ukuran infark.

Dalam konteks manajemen nyeri, jurnal ini menekankan pentingnya individualisasi terapi. Meskipun morfin efektif dalam mengurangi intensitas nyeri akut, penggunaannya sebaiknya terbatas hanya pada pasien dengan nyeri berat yang tidak merespon terapi lain seperti nitrat. Aspirin tetap menjadi komponen utama yang secara konsisten menunjukkan penurunan mortalitas dan morbiditas bila diberikan secara dini pada pasien ACS. Nitrat juga tetap memiliki peran dalam mengurangi nyeri dada, meskipun tidak menunjukkan efek langsung terhadap penurunan mortalitas.

Secara keseluruhan, pembahasan dari jurnal ini menunjukkan bahwa pendekatan MONA sebagai paket tunggal dalam manajemen awal ACS perlu dievaluasi kembali. Penggunaan morfin dan oksigen harus selektif dan berdasarkan indikasi klinis yang tepat, sedangkan aspirin dan nitrat dapat tetap digunakan sebagai bagian dari terapi awal. Hasil penelitian ini mendukung pemikiran bahwa manajemen nyeri pada pasien ACS harus berbasis bukti terkini dan tidak hanya mengikuti pendekatan tradisional yang telah lama digunakan tanpa memperhitungkan risiko jangka panjang.

### **Jurnal 3 :**

Penggunaan morfin sebagai bagian dari general initial management dalam protokol MONA (Morphine, Oxygen, Nitrate, Aspirin) telah lama menjadi standar dalam penanganan awal nyeri akut pada pasien dengan Acute Coronary Syndrome (ACS). Namun, hasil meta-analisis yang dilakukan oleh Ghadban et al. (2019) menimbulkan kekhawatiran terhadap keamanan penggunaan morfin pada populasi ini. Dalam kajiannya terhadap lebih dari 64.000 pasien dari delapan studi, morfin ditemukan secara signifikan meningkatkan risiko infark miokard ulang (MI berulang) selama perawatan di rumah sakit. Meskipun tidak ditemukan peningkatan signifikan dalam mortalitas keseluruhan atau kejadian stroke, efek negatif morfin tampak jelas terhadap penyerapan antiplatelet oral seperti clopidogrel, yang menyebabkan keterlambatan onset kerja dan penurunan efektivitas terapi antiplatelet. Hal ini tentu berdampak besar pada keberhasilan terapi ACS, yang sangat bergantung pada efektivitas obat-obatan antiplatelet dan antikoagulan.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pemberian morfin secara rutin kepada pasien ACS sebaiknya dipertimbangkan kembali. Penggunaan morfin dapat tetap dipertahankan dalam kondisi tertentu, seperti pada pasien dengan nyeri hebat yang tidak terkontrol dengan nitrat atau intervensi lain, namun harus diberikan dengan pengawasan ketat dan berdasarkan indikasi yang jelas. Pembahasan ini memperkuat pemahaman bahwa manajemen nyeri pada ACS tidak hanya fokus pada meredakan keluhan subjektif pasien, tetapi juga harus mempertimbangkan interaksi farmakologis dan dampaknya terhadap prognosis jangka pendek maupun panjang. Oleh karena itu, pendekatan MONA, khususnya komponen morfin, perlu dievaluasi ulang dalam konteks praktik klinis saat ini, agar intervensi yang diberikan tidak hanya cepat tetapi juga aman dan berbasis bukti ilmiah terkini.

#### **2.5.6 Step 5 : Evaluasi**

Penerapan general initial management berbasis protokol MONA (Morphine, Oxygen, Nitrate, Aspirin) selama bertahun-tahun menjadi acuan

utama dalam penanganan nyeri akut pada pasien dengan Acute Coronary Syndrome (ACS). Namun, dari hasil evaluasi tiga jurnal yang dianalisis, terlihat bahwa praktik klinis tersebut kini mengalami pergeseran, seiring dengan bukti ilmiah yang lebih mutakhir terkait efektivitas dan keamanan masing-masing komponen MONA, khususnya morfin dan oksigen.

Pada jurnal Ghadban et al. (2019), dilakukan meta-analisis terhadap delapan studi besar yang melibatkan lebih dari 64.000 pasien ACS. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan morfin justru meningkatkan risiko infark miokard ulang (MI ulang) selama masa rawat inap. Hal ini disebabkan oleh efek farmakokinetik morfin yang dapat menghambat absorpsi antiplatelet oral seperti clopidogrel, sehingga mengurangi efektivitas pengobatan utama ACS. Meski morfin masih diakui efektif dalam mengurangi nyeri, manfaat tersebut tidak sebanding dengan risiko komplikasi yang muncul jika penggunaannya tidak terkontrol dan tidak selektif.

Hal serupa juga ditegaskan oleh López-de la Torre et al. (2020), yang menyampaikan bahwa meskipun MONA masih dikenal luas di praktik gawat darurat, sebagian komponennya tidak lagi direkomendasikan sebagai terapi rutin. Penggunaan oksigen, misalnya, pada pasien yang tidak hipoksemik ( $\text{SpO}_2 > 94\%$ ) dapat memperbesar area iskemik dan meningkatkan risiko vasokonstriksi koroner. Oksigenasi berlebih ternyata tidak memberikan manfaat signifikan terhadap nyeri maupun mortalitas, dan justru dapat memperburuk kondisi klinis. Oleh karena itu, dalam praktik klinis modern, pemberian morfin dan oksigen disarankan hanya jika ada indikasi kuat dan tidak sebagai protokol tetap.

Menariknya, ketika hasil-hasil ini dibandingkan dengan Studi Kasus Lokal di RSUD Cibabat, Cimahi (2024), terdapat konfirmasi langsung terhadap efektivitas pendekatan MONA yang dipilih secara selektif. Dalam studi tersebut, pasien dengan diagnosis STEMI datang ke IGD dengan skala nyeri 6/10. Intervensi yang diberikan meliputi pemberian aspirin dosis penuh, oksigen nasal kanul 4 L/menit karena terdapat tanda-tanda sesak napas, dan posisi semi-Fowler. Komponen nitrat tidak diberikan karena kondisi tekanan darah pasien yang belum memenuhi syarat. Hasilnya, dalam waktu 1 jam setelah intervensi, skala nyeri

pasien menurun signifikan menjadi 3/10. Studi ini menunjukkan bahwa jika komponen MONA diberikan sesuai indikasi, hasilnya bisa optimal dalam mengurangi nyeri, tanpa menimbulkan risiko tambahan.

Ketiga jurnal tersebut menunjukkan bahwa penerapan MONA masih relevan, tetapi tidak dapat diberlakukan sebagai pendekatan baku universal tanpa penyesuaian. Aspirin dan nitrat tetap menjadi dua komponen paling direkomendasikan karena manfaatnya terbukti dalam menurunkan nyeri dan mortalitas. Sebaliknya, morfin dan oksigen hanya boleh digunakan jika memenuhi kriteria klinis yang jelas. Dengan kata lain, konsep individualisasi terapi sangat penting dalam general initial management pasien ACS, agar manfaat pengobatan maksimal dan risiko efek samping dapat diminimalkan.

Evaluasi ini menguatkan bahwa protokol MONA harus diterapkan secara selektif, berbasis penilaian klinis mendalam, dan diperbarui sesuai dengan evidence-based practice terbaru. Protokol ini bukan lagi pedoman mutlak, melainkan kerangka awal yang perlu disesuaikan dengan kondisi fisiologis dan kebutuhan spesifik pasien.