

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Coronary Artery Disease (CAD) merupakan penyebab kematian di negara maju maupun negara berkembang. CAD terjadi ketika aliran darah ke miokardium terganggu akibat oklusi atau stenosis arteri koroner, yang mengakibatkan gangguan fungsi jantung (Tappi et al., 2018). Sebuah studi menyebutkan bahwa CAD merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Amerika Serikat dan di seluruh dunia (Ralapanawa & Sivakanesan, 2021). Pada tahun 2022, diperkirakan terdapat 315 juta kasus CAD (Stark et al., 2024). Di Indonesia, CAD berkontribusi sebesar 12,9% dari seluruh penyebab kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Sementara itu, di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar dari Januari hingga 19 Oktober 2024 mencatat sekitar 2398 kasus rawat inap pasien dengan CAD. Prevalensi CAD terus meningkat, seiring bertambahnya faktor risiko.

Pasien dengan CAD memiliki berbagai faktor risiko, termasuk obesitas (35%), gaya hidup tidak sehat (30%), hipertensi (33%), sindrom metabolik (35%), pre-diabetes (38,2%), diabetes melitus (8,3%), dan kebiasaan merokok (20,5%) pada pria serta (15,9%) pada wanita, yang semuanya berperan dalam meningkatkan prevalensi *Atherosclerotic Cardiovascular Disease* (ASCVD) (Bash, 2015), rendahnya tingkat aktivitas fisik, usia, serta riwayat penyakit jantung dalam keluarga (Wicaksono, 2020). Berbagai faktor ini dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah koroner. Hal itu yang menyebabkan seseorang mengalami nyeri pada dada (Pratiwi, 2018). Tanda dan gejala pada penyakit CAD meliputi nyeri dada, sesak napas, pembengkakan, dan palpitasi. Jika kondisi ini tidak segera ditangani, dapat menyebabkan komplikasi pada pasien dengan CAD (Lascalzo, 2015).

Komplikasi penyakit CAD diantaranya infark miokardium dan gagal jantung kronis. Infark miokardium akan mengakibatkan perubahan pada daya kontraksi, gerakan dinding abnormal, pengurangan ejection fraction, peningkatan volume akhir sistolik dan penurunan volume akhir diastolik ventrikel. Keadaan tersebut jika dibiarkan terlalu lama tanpa penanganan lebih lanjut menyebabkan kegagalan jantung dalam memompa darah (Black & Hawks, 2014). Untuk itu, perlunya penerapan asuhan

keperawatan secara komprehensif untuk mencegah terjadinya komplikasi pada pasien dengan CAD.

Perawat memiliki peran sebagai pemberi asuhan keperawatan yang dapat mempengaruhi perubahan perilaku pasien, khususnya pasien dengan CAD. Peran perawat sebagai preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif. Peran perawat sebagai promotif adalah memberikan penyuluhan kesehatan tentang CAD. Peran perawat sebagai preventif adalah mengajarkan pasien tentang pola hidup sehat, tidak merokok, dan mengonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang. Peran perawat sebagai kuratif adalah berkolaborasi dengan dokter atau tenaga kesehatan lainnya terkait pemberian terapi farmakologis maupun non farmakologis. Peran perawat sebagai rehabilitatif yaitu menganjurkan pasien untuk tetap kontrol ke dokter secara rutin dan rajin berolahraga (Rilantono, 2015). Selain itu, peran perawat mencakup pengembangan dan identifikasi sumber pembelajaran bagi pasien dan keluarganya, serta memberikan edukasi terkait rencana perawatan yang sedang dijalani pasien. Hal ini bertujuan agar pasien dapat bekerja sama dengan perawat, mempertahankan perilaku positif, dan beradaptasi dalam usaha mencapai kesehatan yang optimal (Mutarobin, Nurachma, dan Adam, 2019).

Praktik program spesialis keperawatan medikal bedah peminatan kardiovaskular yang dilaksanakan di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar memberikan asuhan keperawatan profesional dengan pendekatan teori adaptasi Roy. Teori adaptasi Roy merupakan teori model keperawatan yang menguraikan bagaimana individu mampu meningkatkan kesehatannya dengan cara mempertahankan perilaku adaptif serta mampu merubah perilaku yang inadaptif karena manusia merupakan system yang adaptif. Roy dengan fokus adaptasinya pada manusia terdapat empat elemen yaitu: manusia, kesehatan, lingkungan dan keperawatan (Callista, 2009, 1999; Kariasa et al., 2023). Dengan menggunakan teori ini, perawat dapat mengidentifikasi dan memahami berbagai model adaptasi yang digunakan pasien, serta memberikan intervensi yang lebih tepat untuk mendukung proses pemulihan (Alligood, 2014). Penerapan proses keperawatan secara konsisten dan komprehensif menjadi kunci keberhasilan dalam memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas kepada pasien CAD. Dari uraian di atas, penulis akan membahas mengenai “Analisis Asuhan Keperawatan pada Kasus *Coronary Artery Disease* (CAD) dengan Pendekatan Teori Adaptasi Roy di Pusat Jantung

Terpadu (PJT) Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar” sebagai Karya Ilmiah Akhir Spesialis (KIAS).

B. Kesenjangan Karya Ilmiah

Perawat kardiovaskuler berperan penting dalam manajemen pasien CAD secara komprehensif, termasuk tatalaksana keperawatan selain terapi farmakologi. Meskipun banyak penelitian yang membahas asuhan keperawatan CAD, penerapan teori adaptasi Roy masih jarang dijadikan fokus utama. Sebagian besar penelitian lebih menekankan pendekatan medis atau farmakologi, sementara peran perawat dalam membantu adaptasi pasien melalui teori Roy belum banyak dieksplorasi. Oleh karena itu, karya ilmiah ini akan menganalisis 10 kasus CAD dengan fokus pada penerapan teori adaptasi Roy untuk memahami bagaimana peran perawat dapat mempengaruhi adaptasi pasien terhadap penyakit ini, serta memberikan kontribusi pengetahuan baru dalam asuhan keperawatan komprehensif.

C. Tujuan Karya Ilmiah

1. Tujuan Umum

Menganalisis penerapan asuhan keperawatan pada 10 kasus *Coronary Artery Disease* (CAD) dengan pendekatan teori Adaptasi Roy di Pusat Jantung Terpadu (PJT) Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan gambaran umum serta karakteristik klinis pada 10 kasus CAD yang dikelola.
- b. Menganalisis masalah keperawatan pada 10 kasus CAD dengan pendekatan teori Adaptasi Roy.
- c. Menentukan intervensi keperawatan yang tepat pada 10 kasus CAD menggunakan teori Adaptasi Roy.
- d. Mengevaluasi hasil asuhan keperawatan pada 10 kasus CAD menggunakan teori Adaptasi Roy.

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Definisi, Epidemiologi, dan Dampak Klinis Coronary Artery Disease (CAD)

Coronary Artery Disease (CAD) adalah kondisi yang terjadi akibat penyumbatan pada arteri koroner yang disebabkan oleh penumpukan plak, sehingga mengurangi aliran darah ke otot jantung dan tubuh. Seiring waktu, penumpukan plak menyebabkan penyempitan pada arteri yang dapat menghalangi sebagian atau bahkan seluruh aliran darah, yang dikenal sebagai aterosklerosis (Alamsyah et al., 2020). Arteri koroner terdiri dari dua bagian utama, yaitu arteri koroner kanan (*Right Coronary Artery/RCA*) dan arteri koroner kiri (*Left Main/LM*), yang selanjutnya terbagi menjadi dua cabang, yakni arteri desendens anterior kiri (*Left Anterior Descending/LAD*) dan arteri sirkumfleksi kiri (*Left Circumflex/LCX*). LAD bertugas memperlirahi dinding anterior ventrikel kiri, sedangkan LCX memperlirahi dinding lateral ventrikel kiri, sementara RCA memperlirahi ventrikel dan atrium kanan (Hastuti & Mulyani, 2019). Jika satu atau lebih arteri koroner tersumbat sepenuhnya, hal ini dapat menyebabkan serangan jantung dan kerusakan pada otot jantung (Antara et al., 2019). Dengan demikian, CAD merupakan kondisi yang serius dan memerlukan perawatan medis yang tepat untuk menghindari komplikasi serta mendukung proses pemulihan pasien.

Sebuah studi menunjukkan bahwa CAD merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Amerika Serikat serta di seluruh dunia (Ralapanawa & Sivakanesan, 2021). Pada tahun 2022, diperkirakan terdapat 315 juta kasus CAD (Stark et al., 2024). Secara global, penyakit kardiovaskular menyebabkan 9,4 juta kematian setiap tahun, dengan 45% di antaranya disebabkan oleh CAD, dan angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 23,3 juta pada tahun 2030 (Ghani et al., 2016). Di Indonesia, CAD berkontribusi sebesar 12,9% dari total penyebab kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Prevalensi CAD terus meningkat, seiring bertambahnya faktor risiko seperti hipertensi, dislipidemia, kebiasaan merokok, dan diabetes mellitus (DM). DM dan CAD sangat erat kaitannya. Di sejumlah negara, sekitar 50% pasien CAD memiliki komorbid DM. (AlHabib et al., 2012) Sesuai dengan sebuah studi yang menyatakan bahwa 86,2% komplikasi DM berupa CAD. (Anak Agung Ketut Yunita Paramita et al., 2021) CAD bisa berdampak di berbagai aspek kehidupan penderitanya.

Pasien CAD memiliki dampak masalah fisik klinis yang khas, salah satunya yaitu nyeri akut. Menurut Kementerian Kesehatan, gejala khas dari CAD meliputi nyeri dada atau rasa tertekan di dada yang berlangsung lebih dari 20 menit, baik saat beraktivitas maupun beristirahat, disertai dengan keringat dingin, kelemahan, mual, dan pusing (Kemenkes, 2020). Gejala lainnya yang bisa muncul meliputi sesak napas, kelelahan berlebihan, nyeri atau rasa tidak nyaman di leher, rahang, punggung, perut, lengan, serta detak jantung yang tidak teratur (Purnaningsih et al., 2022). Jika detak jantung yang tiba-tiba meningkat atau menurun (tidak teratur) tidak segera ditangani, kondisi ini dapat memburuk, bahkan mengarah pada kehilangan kesadaran hingga kematian (Roveny, 2017). Selain itu, dampak jangka panjangnya berupa faktor psikososial seperti stres, depresi, dan kurangnya dukungan sosial juga sering dialami oleh penderita CAD (Rahmawati, Anika, and Wicaksana, 2021; Rochmayanti, Jalan, and Jakarta, 2023). Secara keseluruhan, CAD tidak hanya mempengaruhi secara fisik tetapi juga memberikan beban psikologis yang akan mengganggu kualitas hidup dan mempengaruhi kemampuan mereka untuk menjalani kehidupan sehari-hari.

B. Etiologi Coronary Artery Disease (CAD)

Umumnya CAD disebabkan oleh aterosklerosis (Bytyçi et al., 2021). Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko aterosklerosis (Utami & Azam, 2019), meliputi:

1. Faktor yang Tidak Dapat Diubah (*Non-modifiable*)

a. Usia

Usia lanjut, kerentanan terhadap aterosklerosis koroner meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah.

b. Jenis Kelamin

Pria memiliki risiko lebih tinggi pada wanita, perempuan agaknya relative kebal terhadap penyakit ini sampai usia setelah menopause, dan kemudian menjadi sama rentannya seperti pada laki –laki. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa 2 jenis hormon seksual yaitu estradiol dan estron, yang secara bersama disebut estrogen berhubungan dengan meningkatnya kadar kolesterol-LDL dan menurunnya kadar kolesterol-HDL pada laki-laki. Salah satu hormon seksual yaitu estradiol mempunyai korelasi positif dengan kolesterol total dan mempunyai korelasi negatif dengan kolesterol HDL. Kadar hormon seks lain yaitu estron, menunjukkan korelasi positif kuat dengan

kolesterol total maupun kolesterol HDL. Hal ini menunjukkan bahwa hormon seksual mungkin merupakan faktor risiko yang penting untuk timbulnya penyakit jantung pada laki-laki, dan hal ini sudah terjadi sebelum adanya gejala penyakit arteri koroner atau stroke.

2. Faktor yang Dapat Diubah (*Modifiable*)

a. Hipertensi

Hipertensi yang berlangsung lama dapat menyebabkan kerusakan langsung pada dinding pembuluh darah arteri koroner, sehingga meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis koroner. Kondisi ini dapat menyebabkan gejala seperti angina pektoris, insufisiensi koroner, dan infark miokard, yang lebih sering terjadi pada penderita hipertensi dibandingkan pada individu normal. Selain meningkatkan risiko penyakit jantung, hipertensi juga dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf, ginjal, dan pembuluh darah. Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg.

b. Hiperlipidemia

Kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah memiliki peran penting secara klinis, terutama terkait dengan atherogenesis. Karena lipid tidak larut dalam plasma, keduanya terikat pada protein untuk transportasi dalam serum. Peningkatan kadar kolesterol dapat menyebabkan penumpukan di dinding pembuluh darah (endotel), yang pada akhirnya dapat memicu aterosklerosis atau penebalan pada arteri koroner.

c. Diabetes

Diabetes adalah faktor risiko yang signifikan karena dapat memperburuk proses aterosklerosis. Selain itu, diabetes juga berkontribusi pada peningkatan morbiditas dan mortalitas pada pasien CAD setelah mengalami sindrom koroner akut. Hal ini disebabkan oleh akumulasi AGEs (produk akhir glikasi lanjut) pada kondisi hiperglikemia, yang mengakibatkan hilangnya elastisitas pada dinding pembuluh darah dan meningkatkan kemungkinan terjadinya ruptur plak pada pasien diabetes.

d. Obesitas

Penumpukan lemak tubuh di area pusat tubuh dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Sel-sel lemak yang terdapat di dinding abdomen cenderung lebih besar dan didominasi oleh kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang berbahaya bagi tubuh. Sel-sel lemak ini lebih mudah melepaskan lemaknya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan lemak di area tubuh lainnya, sehingga meningkatkan risiko terbentuknya aterosklerosis.

e. Merokok

Asap rokok mengandung nikotin yang merangsang pelepasan zat-zat seperti adrenalin, yang dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. Selain itu, asap rokok juga mengandung karbon monoksida (CO), yang memiliki daya tarik terhadap oksigen jauh lebih kuat dibandingkan hemoglobin pada sel darah merah. Hal ini mengurangi kapasitas sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke jaringan, termasuk jantung. Kondisi ini sangat penting untuk diperhatikan, terutama bagi penderita CAD, karena aliran darah di arteri yang sudah terdapat plak akan semakin berkurang. Selain itu, perokok cenderung memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah, yang berarti penurunan perlindungan terhadap CAD.

f. Kurang berolahraga

Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan kadar HDL dalam plasma, peningkatan tekanan darah (hipertensi), dan resistensi insulin, yang semuanya berkontribusi sebagai faktor risiko untuk CAD.

C. Patofisiologi Coronary Artery Disease (CAD)

Plak yang mengandung lemak dan jaringan fibrosa secara progresif membuat lumen arteri koronaria makin sempit sehingga volume darah yang mengalir melalui arteri tersebut berkurang sehingga terjadi iskemia miokard. Arteri koronaria terdiri atas tiga lapisan yaitu intima (lapisan dalam), media (lapisan tengah), dan adventisia (lapisan luar). Perkembangan plak aterosklerotik diawali dengan arteri koronaria terganggu atau rusak oleh risiko, sehingga lapisan lemak mulai terakumulasi pada lapisan intima. Plak fibrosa dan akumulasi lemak secara progresif menyebabkan lumen arteri koronaria makin sempit dan menghambat aliran darah ke miokardium. Plak terus

berkembang, dan pada tahap lanjut, menjadi lesi kalsifikasi yang dapat rupture (Lilly, 2019).

Ketika proses aterosklerosis berlanjut, penyempitan lumen akan disertai perubahan vaskuler yang merusak kemampuan arteri koronaria untuk berdilatasi. Keadaan ini menyebabkan gangguan keseimbangan antara pasokan dan kebutuhan oksigen dalam miokardium sehingga miokardium yang terletak di distal terhdap lesi akan terancam. Kalau kebutuhan oksigen sudah melampaui jumlah oksigen yang sudah dipasok oleh pembuluh darah yang mengalami kerusakan maka akan terjadi iskemia miokard setempat (Lilly, 2019).

Sel-sel miokardium akan menjadi iskemik dalam 10 detik sesudah terjadi oklusi arteri koronaria. Iskemia sepintas menyebabkan perubahan yang masih reversible pada tingkat seluler dan jaringan. Perubahan ini akan menekan fungsi miokardium. Apabila tidak diatasi, keadaan ini akan menyebabkan cedera atau nekrosis jaringan. dalam tempo beberapa menit, keadaan kekurangan oksigen tersebut memaksa miokardium untuk beralih dari metabolisme aerob ke metabolisme anaerob sehingga terjadi penumpukan asam laktat dan penurunan pH sel (Lilly, 2019).

Kombinasi hipoksia, penurunan ketersediaan energy, dan asidosis dengan cepat akan merusak fungsi ventrikel kiri. Kekuatan kontraksi pada bagian otot jantung yang terkena akan menurun karena serabut otot tidak cukup memendek sehingga kekuatan serta percepatan aliran yang dihasilkan berkurang. Lebih lanjut, pada dinding ventrikel terjadi gerakan yang abnormal di daerah iskemia sehingga darah yang diejeksikan pada tiap kontraksi akan berkurang. Pemulihan aliran darah melalui arteri koronaria akan mengembalikan metabolisme aerob yang normal dan kontraktilitas jantung. akan tetapi, bila aliran darah tidak dapat dipulihkan, maka terjadi infark miokard (Lilly, 2019).

D. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala CAD mencakup (Lilly, 2019):

1. Angina, yang merupakan tanda klasik CAD. Tanda ini terjadi karena penurunan pasokan oksigen ke dalam miokardium. Tanda angina dapat diungkapkan pasien sebagai rasa nyeri seperti terbakar, tertekan, atau terasa berat pada dada, yang dapat menjalar ke lengan kiri, leher, rahang atau scapula kiri. Tidak semua pasien

mengalami angina dengan cara yang sama. Sebagian pasien, khususnya wanita, bisa saja tidak mengalami ketidaknyamanan pada dada. Gejala utamanya mungkin berupa dyspnea (rasa sesak) dan kelelahan. Keadaan ini dinamakan ekuivalen angina. Pasien diabetes dapat mengalami neuropati sentral sehingga tidak merasa nyeri dada. Tanda-tanda stimulasi saraf simpatik dapat menjadi gejala angina primer pada pasien diabetes.

Tipe-tipe angina, sebagai berikut :

- a. Angina yang stabil (*stable angina*) : frekuensi serta durasi nyeri dapat diperkirakan dan nyeri tersebut akan reda dengan istirahat dan pemberian nitrogliserin.
 - b. Angina yang tidak stabil (*unstable angina*) : frekuensi serta durasi nyeri makin meningkat dan serangan nyeri makin mudah ditimbulkan, angina yang tidak stabil menunjukkan penyakit arteri koronaria makin parah, yang dapat berlanjut menjadi infark miokard
 - c. Angina *prinzmetal* atau *variant angina* : nyeri disebabkan oleh spasme arteri koronaria, serangan nyeri ini dapat terjadi spontan dan dapat tidak berhubungan dengan aktivitas fisik atau stres emosi.
 - d. Angina mikrovaskuler : kerusakan cadangan vasodilator menyebabkan nyeri dada yang mirip angina pada individu yang memiliki arteri koronaria yang normal
2. Mual dan muntah sebagai akibat stimulasi reflex oleh rasa nyeri pada pusat muntah
 3. Ekstremitas dingin dan kulit pucat akibat stimulasi saraf simpatik
 4. Diaforesis akibat stimulasi saraf simpatik
 5. CAD dapat bersifat asimtomatik pada lanjut usia (lansia) karena penurunan respon saraf simpatik. Dispnea dan kelelahan merupakan dua sinyal penting yang menandai iskemia pada orang tua yang aktif.

E. Komplikasi

Komplikasi PJK (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017), meliputi:

1. Aritmia

Merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan. Aritmia yaitu gangguan dalam irama jantung yang bisa menimbulkan perubahan elektrofisiologi otot-otot

jantung. Perubahan elektrofisiologi ini bermanifestasi sebagai perubahan bentuk potensial aksi yaitu rekaman grafik aktivitas listrik sel. Misalnya perangsangan simpatis akan meningkatkan kecepatan denyut jantung.

2. Gagal Jantung Kongestif

Merupakan kongesti sirkulasi akibat disfungsi miokard. Disfungsi ventrikel kiri atau gagal jantung kiri akan menimbulkan kongesti pada vena pulmonalis sedangkan pada disfungsi ventrikel kanan akan menimbulkan kongesti pada vena sistemik.

3. Syok kardiogenik

Syok kardiogenik diakibatkan oleh disfungsi nyata ventrikel kiri sesudah mengalami infark yang massif. Timbulnya lingkaran setan perubahan hemodinamik progresif hebat yang irreversible yaitu penurunan perfusi perifer, penurunan perfusi koroner, peningkatan kongesti paru yang bisa berakhir dengan kematian

4. Disfungsi Otot Papilaris

Disfungsi iskemik atau rupture nekrotik otot papilaris akan mengganggu fungsi katup mitralis. Inkompetensi katup mengakibatkan aliran balik dari ventrikel kiri ke atrium kiri sebagai akibat pengurangan aliran ke aorta dan peningkatan kongesti pada atrium kiri dan vena pulmonalis.

5. Ventrikuler Aneurisma

Aneurisma ini biasanya terjadi pada permukaan atrium atau apek jantung. Aneurisma ventrikel akan mengembang bagaikan balon pada setiap sistolik, teregang secara pasif oleh sebagian curah sekuncup. Aneurisma ventrikel dapat menimbulkan 3 masalah yaitu gagal jantung kongestif kronik, embolisasi sistemik dari thrombus mural dan aritmia ventrikel refrakter.

6. Perikarditis

Infark transmural dapat membuat lapisan epikardium yang langsung berkontak dengan pericardium menjadi kasar, sehingga merangsang permukaan pericardium dan menimbulkan reaksi peradangan.

7. Emboli Paru

Emboli paru bisa menyebabkan episode dispnea, aritmia atau kematian mendadak. Trombosis vena profunda lebih lazim pada pasien payah jantung kongestif yang parah

F. Manajemen Penatalaksanaan CAD

Penatalaksanaan CAD melibatkan 3 unsur yaitu edukasi pasien, terapi pengobatan, dan revaskularisasi (Lawton et al., 2022; Vrints et al., 2024):

1. Edukasi Pasien: Elemen dalam pendidikan pasien mencakup faktor risiko (yang dapat dimodifikasi) terkait dengan risiko kardiovaskular individu, karena persepsi risiko merupakan bagian integral dari banyak teori perilaku kesehatan utama, yang pada akhirnya mengarah pada modifikasi kebiasaan manusia. Materi edukasi yang diberikan antara lain optimalisasi gaya hidup untuk pengendalian faktor risiko, dan terapi latihan
2. Terapi pengobatan: mencakup pengobatan anti angina/anti iskemia yang bertujuan untuk mengendalikan gejala sambil memastikan tolerabilitas yang dapat diterima dan kepatuhan pasien, serta pengobatan untuk mencegah kejadian iskemik koroner.
3. Revaskularisasi: modalitas revaskularisasi dapat berupa tindakan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) maupun lewat intervensi bedah yaitu *Coronary Artery Bypass Grafting* (CABG). Pemilihan revaskularisasi koroner didasarkan pada *patient profile, coronary anatomy, procedural factors, Left Ventricle Ejection Fraction* (LVEF), preferensi pasien, dan hasil yang diharapkan (Vrints et al., 2024).

Selain itu, penatalaksanaan lainnya yang dapat dilakukan untuk menangani pasien dengan *Coronary Artery Disease* (CAD) adalah sebagai berikut (Mardalena, 2016), (Black & Hawks, 2014), dan (Muttaqin, 2012):

1. Farmakologi
 - a. Pemberian diuretik digunakan untuk mengontrol tekanan darah.
 - b. Antagonis Ca^{2+} (penghambat rantai kalsium) digunakan untuk pengobatan angina pectoris, aritmia, dan hipertensi. Jenis obat antagonis Ca^{2+} antara lain verapamil, nifedipine, dan diltiazem.

- c. Morfin sulfat merupakan analgetik narkotik biasanya digunakan untuk pasien dengan masalah kardiovaskular. Morfin sulfat sebagai penghilang rasa sakit dengan intensitas sedang hingga parah, memperlebar pembuluh vena, dan mengurangi beban jantung. Dosis standar morfin sulfat adalah 2-5 mg melalui intravena (IV).
 - d. Nitrat merupakan bahan vasoaktif yang berfungsi melebarkan baik vena maupun arteri dan mengurangi nyeri angina. Dosis tablet sublingual nitrat yang diresepkan adalah 0,4 mg. Jenis obat nitrat antara lain amil nitrat, nitrogliserin, nitrobid, nitrotransderm, isosorbid dinitrat, dan pentaeritritol.
 - e. Beta bloker digunakan untuk anti angina, anti aritmia, dan hipertensi. Jenis obat beta bloker antara lain propranolol, nadolol, pindolol, atenolol, dan metoprolol.
 - f. Aspirin digunakan untuk mengurangi kematian jantung dan infark miokardium.
2. Non-Farmakologi (Keperawatan)
- a. Monitor tanda-tanda vital (TTV).
 - b. Ajarkan teknik distraksi pada saat nyeri, dapat menurunkan stimulus internal dengan mekanisme peningkatan produksi endorfin dan enkefalin yang dapat memblokir reseptor nyeri untuk tidak mengirimkan ke korteks serebri, sehingga menurunkan persepsi nyeri.
 - c. Ajarkan teknik relaksasi nafas dalam, dapat meningkatkan asupan oksigen sehingga akan menurunkan nyeri sekunder dari iskemia jaringan.
 - d. Mengurangi faktor risiko

Modifikasi faktor risiko dapat memperbaiki prognosis secara signifikan walaupun setelah terjadi peristiwa koroner akut dengan cara memberikan penyuluhan berhenti merokok dan menghindari kontak dengan perokok, berolahraga secara rutin, mengontrol tekanan darah, mempertahankan berat badan ideal, mengkonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang dapat menurunkan risiko *Coronary Artery Disease (CAD)*.

3. Tindakan Medis

a. *Percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA)*

Merupakan suatu teknik dimana suatu kateter berujung balon biasanya dipasang pada femoralis (walaupun dapat juga pada arteri radialis ataupun arteri brachialis) dan ditelusuri dengan panduan rontgen menuju arteri yang mengalami sumbatan. Balon dikembangkan beberapa kali untuk membentuk ulang lumen pembuluh darah dengan meregangkan pembuluh dan menekan plak arterosklerotik ke arah dinding arteri sehingga akan membuka arteri.

b. Aterektomi koroner direksional mengurangi stenosis arteri koroner dengan mengekisi dan mengangkat plak ateromatosa.

c. Stent intrakoroner dirancang untuk mengurangi stenosis ulang dan penutupan mendadak arteri koroner akibat komplikasi angioplasty koroner.

d. Ablasi laser digunakan bersama dengan angioplasty balon untuk menguapkan plak aterosklerotik. Setelah dilakukan angioplasty balon, radiasi laser pendek diberikan dan plak sisa yang tertinggal diangkat.

e. *Coronary Artery Bypass Graft (CABG)*

Bedah *Coronary Artery Bypass Graft (CABG)* melibatkan pintas dari sumbatan pada satu atau lebih arteri koroner dengan menggunakan vena safena, arteri mamaria atau arteri radialis sebagai pengganti atau arteri radialis sebagai pengganti atau saluran pembuluh darah. Sebelum pembedahan, angiografi koroner memberikan panduan lokal tepat lesi dan tempat penyempitan pembuluh arteri koroner.

4. Terapi Diet Jantung

a. Tujuan terapi diet jantung:

- 1) Memberikan makanan secukupnya tanpa memberatkan kerja jantung.
- 2) Menurunkan berat badan (BB) bila terlalu gemuk.
- 3) Mencegah atau menghilangkan penimbunan garam atau air.

b. Syarat-syarat terapi diet jantung, antara lain:

- 1) Energi cukup, untuk mencapai dan mempertahankan berat badan (BB) normal dan protein cukup yaitu 0,8 g/kgBB.
- 2) Lemak sedang, yaitu 25-30% dari kebutuhan energi total, 10% berasal dari lemak jenuh, dan 10-15% lemak tidak jenuh.

- 3) Vitamin dan mineral cukup. Hindari penggunaan suplemen kalium, kalsium, dan magnesium jika tidak dibutuhkan.
- 4) Garam rendah, 2-3 g/hari, jika disertai hipertensi atau edema.
- 5) Makanan mudah cerna dan tidak menimbulkan gas.
- 6) Serat cukup untuk menghindari konstipasi.
- 7) Cairan cukup $\pm$ 2 liter/hari sesuai dengan kebutuhan.
- 8) Bentuk makanan disesuaikan dengan keadaan penyakit.
- 9) Bila kebutuhan gizi tidak dapat dipenuhi melalui makanan dapat diberikan tambahan berupa makanan enteral atau parenteral.

5. Rehabilitasi Jantung

Rehabilitasi jantung dilakukan untuk membantu pasien memiliki kehidupan yang utuh, vital dan produktif sebisa mungkin dengan batas-batas kemampuan jantung yang masih dapat merespons peningkatan aktivitas.

a. Fase I (rawat inap)

Pasien masuk ke unit perawatan jantung dan dianjurkan mengurangi aktivitas secara perlahan untuk menghindari beban berlebihan kepada jantung saat jantung memompa darah beroksigen ke otot-otot.

b. Fase II (segera setelah rawat jalan)

Pasien dianjurkan melakukan pemanasan dan peregangan otot-otot selama 20-30 menit 3-4x/minggu. Selama latihan staf rehabilitasi jantung mengamati irama jantung, denyut jantung, dan tekanan darah sebelum latihan, saat puncak latihan, serta selama pemulihan.

c. Fase III (beberapa saat setelah rawat jalan)

Pasien diajarkan bagaimana mengamati intensitas latihannya dengan mengukur denyut nadinya atau jika dalam program berjalan, dengan menghitung jumlah langkah yang dilakukan dalam interval 15 detik.

d. Fase IV (pemeliharaan kondisi saat rawat jalan)

Pasien dianjurkan menjaga program latihan rutin dan modifikasi gaya hidup yang sehat.

G. Pemeriksaan Penunjang

Dalam panduan *European Society of Cardiology*, pemeriksaan diagnostic yang perlu dilakukan pada pasien dengan CAD adalah (F. J. Neumann et al., 2020):

1. Echocardiogram

Digunakan untuk mengkaji fraksi ejeksi (normalnya $> 50\%$), gerakan segmen dinding, volume sistolik dan diastolik ventrikel, regurgitasi katup mitral karena disfungsi otot papiler dan untuk mendeteksi adanya thrombus mural, vegetasi katup, atau cairan pericardial.

2. Kateterisasi Jantung (Angiografi Koroner)

Kateterisasi jantung adalah prosedur diagnostik invasif dimana satu atau lebih kateter dimasukkan ke jantung dan pembuluh darah tertentu untuk mengecek aliran darah dan oksigen di berbagai ruang jantung. Saat kateterisasi jantung, dapat juga dilakukan angiografi koroner menggunakan pewarna khusus dalam pembuluh darah dan X-ray untuk menunjukkan bagian dalam pembuluh darah. Hal ini dilakukan untuk mengkaji patensi arteri koronaria dan mengetahui apakah terdapat gangguan atau penyempitan pada arteri koroner pasien. Pemeriksaan ini juga dapat dilakukan untuk menentukan terapi yang diperlukan mis. *Percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA)* atau pembedahan bypass koroner maupun *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* bila ada aterosklerosis.

3. Elektrokardiogram (EKG)

Elektrokardiogram mencerminkan aktivitas listrik jantung yang disadap dari berbagai sudut pada permukaan kulit. Perubahan pada elektrokardiografi secara konsisten akibat iskemia atau infark akan nampak pada lead tertentu.

4. Foto Thorax Foto

Thorax sering digunakan dalam penilaian pasien dengan nyeri dada. Namun, dalam CCS, ini tidak memberikan informasi spesifik untuk diagnosis atau stratifikasi risiko kejadian. Tes ini kadang-kadang dapat membantu dalam menilai pasien yang dicurigai mengalami gagal jantung. Rontgen dada juga dapat berguna pada pasien dengan masalah paru, yang sering menyertai CAD, atau untuk mengesampingkan penyebab lain dari nyeri dada pada atipikal.

5. Magnetizing Resonance Imaging (MRI) Cardiac

MRI dapat dipertimbangkan pada pasien yang dicurigai menderita CAD ketika ekokardiogram (yang menggunakan kontras) tidak meyakinkan.

MRI akan memberikan informasi yang berguna tentang anatomi jantung dan fungsi jantung sistolik, mirip dengan dengan ekokardiogram, pada pasien yang tidak memiliki kontraindikasi untuk MRI. MRI dapat menilai fungsi global dan regional, dan penggunaan peningkatan gadolinium akhir CMR dapat mengungkapkan pola yang khas miokardium parut pada pasien yang telah mengalami infark miokard.

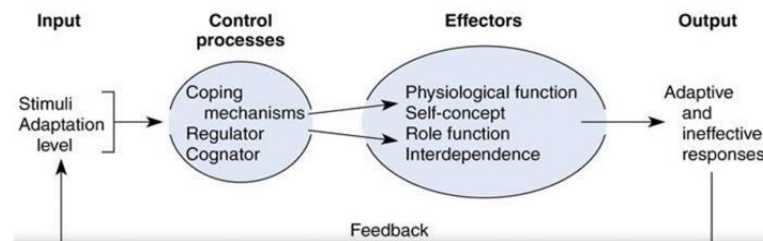
6. Pemeriksaan laboratorium

- a. Perubahan enzim jantung, isoenzim, troponin T dan troponin I) CKMB isoenzim yang ditemukan pada otot jantung meningkat antara 4-6 jam, memuncak dalam 12-24 jam, kembali normal dalam 48-72 jam.
- b. LDH meningkat dalam 14 - 24 jam, memuncak dalam 48-72 jam dan kembali normal dalam 7-14 hari
- c. Troponin-T, merupakan pertanda baru untuk infark miokard akut, mulai meningkat 3 - 12 jam, puncak selama 12 jam – 2 hari, kembali normal 5 – 14 hari.
- d. Troponin-I mulai meningkat 3 - 12 jam, puncak selama 24 jam, kembali normal 5 – 10 hari.
- e. Analisa gas darah dan laktat miokard, mungkin meningkat selama serangan angina.

H. Teori Keperawatan Adaptasi Roy

Konsep utama Teori Model Adaptasi Callista Roy antara lain: individu sebagai sistem adaptif, lingkungan, kesehatan, dan tujuan keperawatan. Sebagai sistem adaptif, individu diartikan sebagai keseluruhan dengan bagian-bagian yang berfungsi sebagai satu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan. Lingkungan hidup diartikan sebagai segala kondisi, keadaan, dan pengaruh yang melingkupi dan mempengaruhi perkembangan dan perilaku manusia sebagai sistem adaptif dengan pertimbangan khusus terhadap sumber daya manusia dan bumi. Kesehatan adalah suatu keadaan dan proses yang ada dan menjadi terpadu dan utuh. Tujuan keperawatan adalah meningkatkan proses kehidupan untuk mendorong adaptasi, dengan adaptasi menjadi proses dan hasil pemikiran dan perasaan individu yang menggunakan kesadaran dan pilihan untuk menciptakan integrasi manusia dan lingkungan (Jennings, 2017). Konsep teori model adaptasi Callista Roy dapat digambarkan pada bagan berikut ini :

1. Individu sebagai sistem adaptif



Gambar 1. Individu sebagai sistem adaptif

a. Input (Stimulus)

Manusia sebagai suatu sistem dapat menyesuaikan diri dengan menerima masukan dari lingkungan luar dan lingkungan dalam diri individu itu sendiri. Stimulus, secara garis besar, dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu :

- 1) Stimulus Internal adalah keadaan proses mental dalam tubuh manusia berupa pengalaman, kemampuan emosional, kepribadian dan proses stressor biologis (sel maupun molekul) yang berasal dari dalam tubuh individu.
- 2) Stimulus External dapat berupa fisik, kimiawi, maupun psikologis yang diterima individu sebagai ancaman.

Stimulus juga dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) jenis, antara lain:

- 1) Stimulus Fokal adalah stimulus yang secara langsung dapat menyebabkan keadaan sakit dan ketidakseimbangan yang dialami saat ini. Contoh: kuman penyebab infeksi.
- 2) Stimulus Kontekstual adalah stimulus yang dapat menunjang terjadinya sakit (faktor presipitasi) seperti keadaan tidak sehat, dan tidak terlihat langsung pada saat ini, misalnya: penurunan daya tahan tubuh.
- 3) Stimulus Residual adalah stimulus yang berbentuk sikap, keyakinan dan pemahaman individu yang dapat mempengaruhi terjadinya keadaan tidak sehat (faktor predisposisi), sehingga terjadi kondisi fokal misalnya persepsi pasien tentang penyakit, gaya hidup, dan fungsi peran.

b. Mekanisme Koping

Mekanisme koping adalah setiap upaya atau cara baik yang bersifat intrinsik atau ekstrinsik (didapat dari luar) untuk berinteraksi dengan

lingkungan yang berubah sebagai upaya penyelesaian masalah langsung dan mekanisme pertahanan diri. Ada 2 (dua) jenis mekanisme koping, yaitu:

1) Mekanisme koping intrinsik

Mekanisme koping intrinsik/bawaan, yaitu mekanisme koping yang didapatkan secara genetik dan dipandang sebagai proses otomatis, manusia tidak perlu berfikir untuk menggunakan cara-cara tersebut.

2) Mekanisme koping ekstrinsik

Mekanisme koping ekstrinsik atau yang dipelajari/didapat, yaitu mekanisme koping yang dikembangkan melalui strategi pembelajaran atau pengalaman-pengalaman yang ditemui selama menjalani kehidupan.

Pada Mekanisme koping ini terdapat 2 (dua) subsistem/metode koping yang berperan, yaitu:

1) Subsistem regulator

Subsistem regulator adalah proses koping utama yang melibatkan sistem syaraf, kimiawi dan hormonal (mekanisme kerja yang berespons dan beradaptasi terhadap stimulus lingkungan).

2) Subsistem kognator

Subsistem kognator adalah proses koping utama yang melibatkan 4 (empat) saluran kognitif yaitu persepsi dan informasi, pembelajaran, penilaian dan emosi.

c. Efektor

Respon dari mekanisme koping dapat terlihat dari 4 (empat) perubahan/efek, yaitu:

1) Perubahan Fisiologis / Mode Fisiologis-Fisik

Perubahan fisiologis / mode fisiologis-fisik adalah perubahan yang berhubungan dengan proses fisik dan kimia yang terlibat dalam fungsi dan aktivitas organisme hidup. Adanya perubahan fisik akan menimbulkan adaptasi fisiologis untuk mempertahankan keseimbangan (keseimbangan cairan dan elektrolit, fungsi endokrin, sirkulasi dan oksigen).

2) Perubahan Konsep diri / Mode Identitas Konsep Diri

Perubahan konsep diri / mode identitas konsep diri adalah perubahan yang berhubungan dengan keyakinan perasaan akan diri sendiri yang meliputi persepsi, perilaku dan respon. Adanya perubahan fisik akan mempengaruhi pandangan dan persepsi terhadap dirinya. Konsep diri dapat didefinisikan sebagai kumpulan kepercayaan dan kepercayaan tentang diri sendiri pada waktu tertentu yang terbentuk dari persepsi internal dan eksternal.

3) Perubahan Fungsi Peran / Mode Fungsi Peran

Perubahan fungsi peran / mode fungsi peran adalah perubahan yang berhubungan dengan peran seseorang di Masyarakat. Peran diartikan sebagai seperangkat harapan mengenai bagaimana seseorang dengan posisi tertentu berperilaku terhadap orang lain dengan posisinya masing masing. Setiap orang memiliki peran primer, sekunder dan tersier. Peran primer adalah peran utama yang dimiliki seseorang dalam periode tertentu di kehidupannya. Peran primer ini bergantung pada umur, jenis kelamin, dan tahap perkembangan. Peran sekunder adalah peran yang perlu dilakukan untuk melengkapi tugas tahap perkembangan seseorang serta tugas dari peran primer. Peran tersier adalah peran yang berhubungan dengan peran sekunder dan bersifat sementara, dapat dipilih dengan bebas oleh individu, dan dapat mencakup aktivitas seperti hobi.

4) Perubahan Interdependensi / Mode Interdependensi

Perubahan interdependensi / mode interdependensi adalah perubahan yang berhubungan dengan orang-orang terdekat baik secara individu dan kelompok yang melibatkan keinginan dan kemampuan untuk memberi dan menerima satu sama lain serta saling ketergantungan.

d. Output

Pada output terdapat 2 (dua) Respon Adaptasi :

1) Respon Adaptif

Respon adaptif adalah respons yang meningkatkan integritas dalam mencapai tujuan sistem manusia.

2) Respon Maladaptive/Inefektif

Respon maladaptive/inefektif adalah respons yang tidak meningkatkan integritas dalam mencapai tujuan sistem manusia.

2. Lingkungan

Roy mendefinisikan lingkungan sebagai semua kondisi yang berasal dari internal dan eksternal, yang mempengaruhi dan berakibat terhadap perkembangan dari perilaku seseorang dan kelompok. Lingkungan eksternal dapat berupa fisik, kimiawi, ataupun psikologis yang diterima individu dan dipersepsikan sebagai suatu ancaman. Sedangkan lingkungan internal adalah keadaan proses mental dalam tubuh individu (berupa pengalaman, kemampuan emosional, kepribadian) dan proses stressor biologis (sel maupun molekul) yang berasal dari dalam tubuh individu.

3. Kesehatan

Roy mendefinisikan sehat sebagai suatu continuum dari meninggal sampai tingkatan tertinggi sehat. Dia menekankan bahwa sehat merupakan suatu keadaan dan proses dalam upaya dan menjadikan dirinya secara terintegrasi secara keseluruhan, fisik, mental dan sosial. Kemampuan seseorang dalam beradaptasi (koping) tergantung dari latar belakang individu tersebut dalam mengartikan dan mempersepsikan sehat-sakit, misalnya tingkat pendidikan, pekerjaan, usia, budaya dan lain-lain.

4. Keperawatan

Keperawatan sebagai sains dan praktik yang berperan dalam memperluas kemampuan adaptif, meningkatkan daya individu dan transformasi lingkungan. Keperawatan sebagai proses pengkajian perilaku dan stimulus yang mempengaruhi adaptasi yang akan berkontribusi pada Kesehatan, kualitas hidup atau meninggal secara bermartabat.

Penerapan model adaptasi Roy dalam pemberian asuhan keperawatan melalui tahapan proses keperawatan yaitu (Sitzaman & Eichelberger, 2017):

- a. Tahap 1 Pengkajian perilaku pasien meliputi observasi pada aksi dan reaksi individu. Hal tersebut dapat berupa observasi atau penilaian lain. Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dari individu.

- b. Tahap 2 Pengkajian stimulus dengan melibatkan analisis dari data pasien untuk mengidentifikasi respon adaptif dan respon tidak efektif yang memerlukan intervensi keperawatan. Terdapat 3 stimulus yang dikaji yaitu:
- 1) Stimulus fokal, yaitu stimulus internal atau eksternal yang timbul segera pada sistem individu.
 - 2) Stimulus kontekstual, yaitu stimulus lain yang timbul pada situasi yang dapat memperkuat stimulus fokal. Stimulus kontekstual lebih mengarah ke faktor lingkungan individu dibandingkan dengan dalam diri individu tersebut.
 - 3) Stimulus residual, merupakan faktor lingkungan pada diri individu ataupun bukan yang mempunyai dampak terhadap situasi saat ini, akan tetapi mekanisme belum jelas.

Adanya konsep pengkajian stimulus membantu perawat dalam mengidentifikasi faktor yang berkontribusi dalam terjadinya respon / kondisi pasien saat ini. Pengkajian stimulus ini juga membantu dalam mengidentifikasi potensial diagnosa, menyusun *outcome* dan rencana intervensi pada pasien. Dasar dalam intervensi yang diberikan yaitu untuk pengelolaan stimulus dengan menghilangkan, mengurangi atau memodifikasi stimulus (Alligood, 2014).

- c. Diagnosa keperawatan dibuat oleh perawat dan merepresentasikan seberapa baik sistem manusia beradaptasi dengan kondisi atau situasi sampai pada saat pengkajian.
- d. Penetapan tujuan disusun dengan jelas tentang hasil keperawatan yang diinginkan, termasuk perilaku klien yang diinginkan, sifat spesifik dari setiap perubahan yang diharapkan dan dalam rentang waktu yang dibutuhkan.
- e. Intervensi direncanakan dengan tujuan mengubah stimulus dan memperkuat proses adaptif. Perawat melakukan aktivitas spesifik untuk menangani stimulus secara tepat.
- f. Evaluasi untuk menilai efektivitas intervensi dan melibatkan masukan dari pasien. Secara khusus tujuan dari yang diharapkan dibandingkan dengan respon outcome dari pasien dan evaluasi perubahan tersebut mendekati atau

menjauhi dari tujuan yang diharapkan. Jika tujuan belum terpenuhi maka proses keperawatan dilanjutkan.