

## Buku ini telah dilengkapi dengan materi perkuliahan dan latihan soal!

Buku Ajar KMB I merupakan media pembelajaran yang digunakan mahasiswa untuk membantu jalannya proses perkuliahan. Buku ini juga dilengkapi dengan latihan soal pada masing-masing babnya.

Buku ajar ini diimplementasikan dari kurikulum kesehatan yang terbaru sehingga ilmu yang disajikan dalam buku ajar ini dapat menjadi rujukan yang tepat untuk mahasiswa Keperawatan.

Buku ini ditulis tim dosen yang ahli di bidangnya, kemudian melewati proses tinjauan (*review*) dan pengeditan (*editing*) yang cukup ketat hingga tangan *panel expert* dan *proofreading*.

Harapan kami, buku ini dapat memperkaya pengetahuan mahasiswa terkait ilmu kesehatan dan kemampuan dalam menjawab latihan soal berbentuk kasus, sehingga dapat mengantarkan calon tenaga kesehatan yang sukses dan profesional.

**Salam Cumlaude** ♥



Anggota IKAPI No. 606/DKI/2021

## BUKU AJAR KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH I



### Penulis:

Faisal Sangadji, S.Kep., Ns., M.Kep., Ns. Febriana, M.Kep., Sp.Kep.M.B.,  
Ns. Felicia Risca Ryandini, M.Kep., Sp.Kep.M.B.,  
Nurlela Petra Saragih, S.Kep., Ns., M.Kep.,  
Ns. Theodora Rosaria Geglirian, S.Kep., M.Kep.,  
Annisaa Fitrah Umara, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.,  
Ns. Heni Kusumawati, M.Kep.

# **Buku Ajar**

# **Keperawatan Medikal Bedah I**

Dilengkapi Dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Terbaru

**TAHUN 2024**

## **Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta**

- ( 1 Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersil dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
  
- ( 2 Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pecipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h, untuk penggunaan secara komersil dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
  
- ( 3 Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak melakukan pelanggaran hak ekonomi pecipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g, untuk penggunaan secara komersil dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
  
- ( 4 Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidanan penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidanan denda paling banyak Rp 4.000.000.0000,00 (empat milira rupiah).

# Buku Ajar

# Keperawatan Medikal Bedah I

Dilengkapi Dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Terbaru

**TAHUN 2024**

**Penulis:**

- Faisal Sangadji, S.Kep., Ns., M.Kep.
- Ns. Febriana, M.Kep., Sp.Kep.M.B.
- Ns. Felicia Risca Ryandini, M.Kep., Sp.Kep.M.B.
- Nurlela Petra Saragih, S.Kep., Ns., M.Kep.
- Ns. Theodora Rosaria Geglorian, S.Kep., M.Kep.
- Annisaa Fitrah Umara, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
- Ns. Heni Kusumawati, M.Kep.

# Buku Ajar

## Keperawatan Medikal Bedah I

Dilengkapi Dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Terbaru

### Penerbit

Mahakarya Citra Utama

Anggota IKAPI : No. 606/DKI/2021

Infiniti Office, Bellezza BSA 1st Floor Unit 106,  
Jl. Letjen Soepeno, Kebayoran Lama Jakarta Selatan 12210.

E-Mail : admin@mahakarya.academy

Website : www.mahakarya.academy

---

### Katalog Dalam Terbitan (KDT)

---

SANGADJI, Faisal., dkk.

Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah I / oleh SANGADJI, Faisal., dkk.,  
--Jakarta: Mahakarya Citra Utama, Januari 2024.

viii, 442 hlm.; Uk: 14x21 cm

ISBN : (978-623-8118-46-5)

1. Ilmu Keperawatan

1. Judul

610.7301

---

Desain Cover : Dimasqi Sulthan Sabiq Jidan

Penata Letak : Muhammad Asyfa Dafi

Cetakan ke-1 : Februari 2024

© Hak cipta dllindungi oleh undang-undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

# PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas rahmat dan limpahan karunia-Nya yang begitu banyak sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah I. Tujuan dari penyusunan buku ajar ini adalah untuk mendukung proses pembelajaran, baik untuk dosen maupun mahasiswa.

Buku ajar ini terdiri dari 15 BAB, yang di dalamnya membahas konsep dan ruang lingkup keperawatan medikal bedah, asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem kardiovaskuler, dan sistem pernapasan, serta intervensi keperawatan. ptakan fondasi bagi perawatan yang penuh empati dan penuh perhatian.

Penulisan buku ini merupak kerjasama aktif dari tim penulis yang merupakan profesional dengan latar belakang keilmuan keperawatan medikal bedah. Untuk itu diucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada seluruh tim penulis dan Tim MCU yang telah bekerja keras dalam penyusunan buku ini.

Tim penulis sangat menyadari akan keterbatasan dan kekurangan pada buku ini, dikarenakan kedangkalan ilmu tim penulis. Untuk itu, kami memohon maaf sebesar-besarnya dan berharap pembaca dapat memberikan saran, kritikan, dan masukan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga buku ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan pengetahuan bagi pembacanya, serta semoga menjadi penyemangat bagi kami untuk senantiasa belajar dan terus berkarya.

Hormat kami,

Penulis

# DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>Prakata</b> .....   | v   |
| <b>Daftar Isi</b> .....  | vi  |
| <b>BAB I Konsep Dan Ruang Lingkup Keperawatan Medikal Bedah</b> .....                          | 1   |
| <b>BAB II Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Tuberkulosis Paru</b> .....                    | 6   |
| <b>BAB III Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Sistem Pernapasan: Kanker Paru</b> .....           | 21  |
| <b>BAB IV Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Asma</b> .....                                 | 44  |
| <b>BAB V Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)</b> ..... | 63  |
| <b>BAB VI Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Pneumonia</b> .....                            | 74  |
| <b>BAB VII Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Respirasi: Covid-19</b> ..... | 95  |
| <b>BAB VIII Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Hipertensi</b> .....                         | 113 |
| <b>BAB IX Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK)</b> .....       | 140 |
| <b>BAB X Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gagal Jantung</b> .....                         | 176 |
| <b>BAB XI Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Anemia</b> .....                               | 215 |
| <b>BAB XII Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Leukemia</b> .....                            | 243 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>BAB XIII Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan</b> |     |
| <b>DHF .....</b>                                      | 254 |
| <b>BAB XIV Intervensi Keperawatan Pada Sistem</b>     |     |
| <b>Kardiovaskuler.....</b>                            | 291 |
| Pemasangan Infus.....                                 | 292 |
| Terapi Intravena .....                                | 300 |
| Teknik Pengambilan Darah Arteri dan                   |     |
| Interpretasi Analisa Gas Darah .....                  | 307 |
| Perekaman dan Interpretasi EKG .....                  | 321 |
| <b>BAB XV Intervensi Keperawatan Pada Sistem</b>      |     |
| <b>Pernafasan .....</b>                               | 333 |
| Nebulisasi atau Terapi Inhalasi.....                  | 334 |
| Teknik Fisioterapi Dada .....                         | 342 |
| Teknik Postural Drainage.....                         | 350 |
| Prosedur Suctioning .....                             | 356 |
| Terapi Oksigen .....                                  | 360 |
| Perawatan Water Seal Drainage .....                   | 364 |
| Perawatan Trakeostomi .....                           | 375 |
| <b>BAB XVI Intervensi Keperawatan Pada Sistem</b>     |     |
| <b>Hematologi.....</b>                                | 381 |
| Tourniquet Test .....                                 | 382 |
| Transfusi Darah.....                                  | 389 |
| <b>Daftar Pustaka .....</b>                           | 404 |
| <b>Biografi.....</b>                                  | 433 |



# BAB 9.

## ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)

Ditulis Oleh: Faisal Sangadji, S.Kep., Ns., M.Kep.

### **Deskripsi**

---

Perubahan gaya hidup masyarakat Indonesia menyebabkan banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit-penyakit jantung, salah satunya Penyakit Jantung Koroner (PJK). *World Health Organization* (WHO) juga melaporkan bahwa kematian karena penyakit kardiovaskular tersebut 7,4 juta disebabkan oleh PJK. Di Indonesia PJK menjadi penyebab kematian nomor satu. Banyak orang terkena serangan jantung tanpa mengalami gejala sebelumnya. Hasil Survei *sampel registration system* (SRS) menyatakan bahwa di Indonesia, PJK merupakan penyebab tertinggi kedua kematian, jumlahnya mencapai 12,9% (Alyssia & Lubis, 2022). Oleh karena itu, perawat harus mengenali berbagai manifestasi kondisi arteri koroner dan metode berbasis bukti untuk mengkaji, mencegah, dan mengobati gangguan tersebut (Hinkle & Cheever, 2018).

Materi ini terdiri dari teori dan asuhan keperawatan. Pada teori akan membahas tentang definisi, faktor risiko, penyebab, patofisiologi, dan manifestasi klinis, dan penatalaksanaan medis. Untuk asuhan keperawatan pada pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) akan

membahas terkait pengkajian, diagnosis keperawatan, rencana tindakan, implementasi dan evaluasi, serta ditambahkan contoh soal untuk memacu mahasiswa belajar lebih giat.

## **Tujuan Pembelajaran**

---

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Setelah mempelajari pokok bahasan asuhan keperawatan pada pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK), diharapkan mahasiswa mampu menyusun dan memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan penyakit jantung koroner.

### **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

1. Setelah mempelajari sub pokok bahasan ini, mahasiswa mampu melakukan:
2. Menjelaskan definisi penyakit jantung koroner
3. Menjelaskan faktor risiko penyakit jantung koroner
4. Menjelaskan penyebab penyakit jantung koroner
5. Menjelaskan patofisiologi penyakit jantung koroner
6. Menjelaskan manifestasi klinis penyakit jantung koroner
7. Menjelaskan penatalaksanaan medis penyakit jantung koroner
8. Melakukan pengkajian pada pasien penyakit jantung koroner
9. Merumuskan diagnosis keperawatan pada pasien penyakit jantung koroner
10. Menyusun rencana tindakan keperawatan pada pasien penyakit jantung koroner
11. Melakukan tindakan keperawatan pada pasien penyakit jantung koroner
12. Menyusun evaluasi tindakan keperawatan pada pasien penyakit jantung koroner

## **Uraian Materi**

---

### **1. Definisi**

Penyakit jantung koroner (PJK) lebih spesifik mengacu pada patologi iskemik yang berhubungan dengan penyakit pembuluh darah, yang menyebabkan masalah oksigenasi miokard. Angina dan infark miokard adalah dua bentuk klinis utama penyakit ini. Penyakit jantung koroner atau penyakit arteri koroner (CAD) disebabkan oleh gangguan aliran darah ke miokardium. Akumulasi plak aterosklerotik di arteri koroner merupakan penyebab umum. Penyakit jantung koroner mungkin tidak menunjukkan gejala atau dapat menyebabkan angina pektoris, sindrom koroner akut, infark miokard (MI), aritmia, gagal jantung, dan bahkan kematian mendadak (LeMone, Burke, Bauldoff, & Gubrud, 2017).

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit progresif yang menyebabkan penyempitan atau oklusi (penyumbatan) arteri koroner. Arteri koroner bertanggung jawab untuk memasok oksigen dan nutrisi ke miokardium. Ketika pembuluh koroner menyempit, pasien mungkin mengalami gejala iskemia, seperti dada sesak dan angina. Ketika terjadi penyumbatan tiba-tiba pada aliran darah melalui satu atau lebih arteri koroner utama dan memotong oksigen dan nutrisi ke sel-sel jantung, maka terjadilah infark miokard (MI). Dengan intervensi yang cepat, jumlah jaringan yang mengalami infark dapat dibatasi (deWit, Stromberg, & Dallred, 2017).

Penyakit arteri koroner (PAK) adalah istilah luas yang mencakup angina stabil kronis dan sindrom koroner akut. Ini mempengaruhi arteri yang menyediakan darah, oksigen, dan nutrisi ke miokardium. Ketika aliran darah melalui arteri koroner tersumbat sebagian atau seluruhnya, iskemia dan

infark miokard dapat terjadi. Iskemia terjadi ketika pasokan oksigen tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan miokardium. Infark (nekrosis, atau kematian sel) terjadi ketika iskemia parah berkepanjangan dan penurunan perfusi menyebabkan kerusakan jaringan yang ireversibel.

Penyakit arteri koroner (PAK), juga disebut penyakit jantung koroner (PJK) atau penyakit jantung saja, adalah pembunuh terbesar pria dan wanita di semua kelompok etnis. Ketika arteri yang mensuplai miokardium (otot jantung) sakit, jantung tidak dapat memompa darah secara efektif untuk mengalirkan darah ke organ vital dan jaringan perifer secara memadai. Organ dan jaringan membutuhkan oksigen dalam darah arteri untuk bertahan hidup. Ketika perfusion terganggu, pasien dapat mengalami tanda dan gejala yang mengancam jiwa dan mungkin kematian (Ignatavicius, Workman, & Rebar, 2018).

## **2. Faktor Risiko**

Studi epidemiologi menunjukkan beberapa faktor yang meningkatkan kemungkinan seseorang terkena penyakit jantung. Walaupun banyak penderita PJK mempunyai satu atau lebih faktor risiko, ada pula yang tidak mempunyai faktor risiko klasik. Peningkatan kolesterol *low-density lipoprotein* (LDL), juga dikenal sebagai kolesterol jahat, merupakan faktor risiko yang terkenal dan target utama terapi penurun kolesterol. Orang-orang yang mempunyai risiko tertinggi terkena penyakit jantung adalah mereka yang diketahui mengidap penyakit jantung koroner atau mereka yang mengidap diabetes, penyakit arteri perifer, aneurisma aorta perut, atau penyakit arteri karotis. Penyakit-penyakit yang terakhir ini disebut sebagai penyakit yang setara dengan risiko PJK, karena pasien dengan penyakit-penyakit ini mempunyai risiko yang sama untuk terkena penyakit jantung seperti pasien dengan PJK. Kemungkinan terkena penyakit jantung juga dipengaruhi oleh beberapa faktor,

seperti usia, jenis kelamin, tekanan darah sistolik, riwayat merokok, kadar kolesterol total, dan kadar high-density lipoprotein (HDL) yang disebut juga kolesterol baik.

Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah suatu keadaan yang tidak dapat dikendalikan oleh seseorang. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah faktor yang dapat dikendalikan oleh seseorang, misalnya dengan mengubah gaya hidup atau kebiasaan pribadi atau dengan menggunakan obat-obatan. Suatu faktor risiko dapat bekerja secara mandiri atau bersama-sama dengan faktor risiko lainnya. Semakin banyak faktor risiko yang dimiliki seseorang, semakin besar kemungkinan terkena penyakit jantung koroner (PJK). Mereka yang berisiko disarankan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara teratur dan melakukan perilaku sehat jantung (sebuah upaya yang disengaja untuk mengurangi jumlah dan tingkat risiko). Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi terdiri dari riwayat keluarga dengan PJK (kerabat tingkat pertama dengan penyakit kardiovaskular pada usia 55 tahun atau lebih muda untuk pria dan pada usia 65 tahun atau lebih muda untuk wanita), meningkatnya usia (lebih dari 45 tahun untuk pria; lebih dari 55 tahun untuk perempuan), jenis kelamin (laki-laki menderita CAD pada usia yang lebih dini dibandingkan perempuan), ras (insiden penyakit jantung lebih tinggi pada orang Amerika keturunan Afrika dibandingkan pada orang Kaukasia). Sedangkan, faktor risiko yang dapat dimodifikasi, terdiri dari hiperlipidemia, merokok, penggunaan tembakau, hipertensi, diabetes, sindrom metabolik, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (Hinkle & Cheever, 2018).

### **3. Penyebab**

Penyebab paling umum penyakit kardiovaskular adalah aterosklerosis, akumulasi abnormal lipid, atau zat lemak, dan jaringan fibrosa pada lapisan dinding pembuluh darah arteri.

Zat-zat ini menghalangi dan mempersempit pembuluh koroner sehingga mengurangi aliran darah ke miokardium. Aterosklerosis melibatkan respons inflamasi berulang terhadap cedera pada dinding arteri dan perubahan selanjutnya pada sifat struktural dan biokimia dinding arteri (Hinkle & Cheever, 2018).

#### **4. Patofisiologi**

Respon inflamasi yang terlibat dalam perkembangan aterosklerosis dimulai dengan cedera pada endotel vaskular dan berkembang selama bertahun-tahun. Cedera ini mungkin disebabkan oleh merokok, hipertensi, hiperlipidemia, dan faktor lainnya. Endotelium mengalami perubahan dan berhenti memproduksi agen antitrombotik dan vasodilatasi normal. Adanya peradangan menarik sel-sel inflamasi, seperti monosit (makrofag). Makrofag mencerna lipid, menjadi “sel busa” yang mengangkut lipid ke dinding arteri. Beberapa lipid disimpan di dinding arteri, membentuk garis-garis lemak. Makrofag yang teraktivasi juga melepaskan zat biokimia yang selanjutnya dapat merusak endotel dengan berkontribusi terhadap oksidasi lipoprotein densitas rendah (LDL). LDL yang teroksidasi bersifat racun bagi sel endotel dan memicu perkembangan proses aterosklerotik.

Setelah lipid diangkut ke dalam dinding arteri, sel otot polos berproliferasi dan membentuk penutup fibrosa di atas inti yang berisi lipid dan infiltrasi inflamasi. Endapan ini, yang disebut ateroma, atau plak, menonjol ke dalam lumen pembuluh darah, mempersempitnya dan menghambat aliran darah. Plak mungkin stabil atau tidak stabil, tergantung pada derajat peradangan dan ketebalan lapisan fibrosa. Jika lapisan fibrosa di atas plak tebal dan kumpulan lipid relatif stabil, hal ini dapat menahan tekanan aliran darah dan pergerakan pembuluh darah. Jika tutupnya tipis dan peradangan berlanjut, lesi menjadi apa yang disebut plak rentan. Pada titik ini, inti lipid dapat tumbuh, menyebabkan

pecahnya plak fibrosa. Plak yang pecah menarik trombosit dan menyebabkan pembentukan trombus. Trombus kemudian dapat menghambat aliran darah, menyebabkan sindrom koroner akut (SKA), yang dapat menyebabkan infark miokard akut (IMA). Ketika IMA terjadi, sebagian otot jantung tidak lagi menerima aliran darah dan menjadi nekrotik.

Struktur anatomi arteri koroner membuatnya sangat rentan terhadap aterosklerosis. Ketiga arteri koroner utama mempunyai banyak cabang. Lesi aterosklerotik paling sering terbentuk di tempat percabangan pembuluh darah, menunjukkan adanya komponen hemodinamik yang mendukung pembentukannya. Meskipun penyakit jantung paling sering disebabkan oleh aterosklerosis pada arteri koroner, fenomena lain juga dapat menurunkan aliran darah ke jantung. Contohnya termasuk vasospasme (penyempitan atau penyempitan tiba-tiba) pada arteri koroner dan hipotensi berat (Hinkle & Cheever, 2018).

## **5. Manifestasi Klinis**

PJK menimbulkan gejala dan komplikasi berdasarkan lokasi dan derajat penyempitan lumen arteri, pembentukan trombus, dan hambatan aliran darah ke miokardium. Hambatan aliran darah ini biasanya bersifat progresif, menyebabkan suplai darah tidak mencukupi sehingga sel-sel otot jantung kekurangan oksigen yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidupnya. Kondisi ini dikenal sebagai iskemia. Angina pectoris mengacu pada nyeri dada yang disebabkan oleh iskemia miokard. Angina pectoris biasanya disebabkan oleh aterosklerosis koroner yang signifikan. Jika penurunan suplai darah cukup besar, durasinya cukup lama, atau keduanya, maka dapat terjadi kerusakan permanen dan kematian sel-sel miokard. Seiring berjalannya waktu, miokardium yang rusak secara permanen mengalami degenerasi dan digantikan oleh jaringan parut, menyebabkan

berbagai tingkat disfungsi miokard. Kerusakan miokard yang signifikan dapat menyebabkan curah jantung rendah secara terus-menerus dan gagal jantung dimana jantung tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan darah. Penurunan suplai darah akibat PJK dapat menyebabkan jantung berhenti berdetak secara tiba-tiba.

Manifestasi paling umum dari iskemia miokard adalah timbulnya nyeri dada. Namun, studi epidemiologi klasik yang dilakukan pada masyarakat di Framingham, Massachusetts, menunjukkan bahwa hampir 15% pria dan wanita yang menderita penyakit jantung koroner, termasuk angina tidak stabil, IMA, atau kematian jantung mendadak, sama sekali tidak menunjukkan gejala sebelum terjadinya penyakit jantung koroner. Pasien dengan iskemia miokard mungkin datang ke unit gawat darurat (UGD) atau klinik dengan berbagai gejala selain nyeri dada. Beberapa mengeluhkan tekanan epigastrium dan nyeri yang menjalar ke rahang atau lengan kiri. Pasien yang lebih tua atau memiliki riwayat diabetes atau gagal jantung mungkin melaporkan sesak napas. Banyak wanita ditemukan memiliki gejala yang tidak lazim, termasuk gangguan pencernaan, mual, jantung berdebar, dan mati rasa. Gejala prodromal dapat terjadi (misalnya angina beberapa jam hingga beberapa hari sebelum episode akut), atau kejadian jantung berat mungkin merupakan indikasi pertama aterosklerosis koroner (Hinkle & Cheever, 2018).

## **6. Penatalaksanaan Medis**

Jika diet saja tidak dapat menormalkan kadar kolesterol serum, obat-obatan dapat memberikan efek sinergis dengan diet yang ditentukan dan mengontrol kadar kolesterol. Obat penurun lipid dapat mengurangi angka kematian akibat PJK pada pasien dengan kadar lipid tinggi dan pada pasien berisiko dengan kadar lipid normal. Berbagai jenis obat penurun lipid mempengaruhi komponen lipid dengan cara



yang agak berbeda; jenis ini termasuk 3-hidroksi-3-metilglutaril koenzim A (HMG-CoA) (atau statin), asam fibrat (atau fibrat), sekuestran asam empedu (atau resin), penghambat penyerapan kolesterol, dan etil ester asam omega-3. Obat penurun lipid kelas baru yang dikenal sebagai agen proprotein convertase subtilisin-kexin tipe 9 (PCSK9) baru-baru ini telah disetujui oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan AS (FDA). Karena bukti uji klinis yang terbatas dan biayanya yang tinggi, agen PCSK9 ini diresepkan secara terbatas, namun mungkin dipertimbangkan untuk lebih banyak pasien di masa depan (Hinkle & Cheever, 2018).

## **7. Asuhan Keperawatan**

### **Pengkajian**

#### **a. Riwayat**

Jika gejala PJK muncul pada saat wawancara, tunda pengumpulan data sampai intervensi untuk menghilangkan gejala, ketidakstabilan tanda vital, dan disritmia dimulai dan ketidaknyamanan teratasi. Jika pasien merasakan nyeri, tanyakan bagaimana dia mengatasi ketidaknyamanan dan gejala lainnya serta obat apa yang mungkin dia pakai. Ketika pasien sudah bebas dari nyeri, dapatkan informasi tentang riwayat keluarga dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, termasuk kebiasaan makan, gaya hidup, dan tingkat aktivitas fisik. Tanyakan tentang riwayat merokok dan berapa banyak alkohol yang dikonsumsi setiap hari. Berkolaborasi dengan ahli diet untuk menilai indeks massa tubuh (IMT) saat ini dan berat badan sesuai kebutuhan.

#### **b. Pengkajian Fisik**

Penilaian cepat terhadap pasien dengan nyeri dada atau gejala lain yang muncul sangatlah penting. Penting untuk membedakan jenis nyeri dada dan mengidentifikasi sumbernya. Tanyakan pasien untuk mengetahui karakteristik perubahan kenyamanan. Namun, pasien mungkin menyangkal rasa sakit dan melaporkan bahwa mereka

merasakan “tekanan”. Pertanyaan yang tepat untuk ditanyakan mengenai ketidaknyamanan ini meliputi timbulnya, lokasi, radiasi, intensitas, durasi, serta faktor pencetus dan pereda.

Jika timbul nyeri, tanyakan kepada pasien apakah nyeri terjadi di dada, daerah epigastrium, rahang, punggung, bahu, atau lengan. Minta pasien untuk menilai nyeri pada skala 0 sampai 10, dengan 10 sebagai tingkat ketidaknyamanan tertinggi. Beberapa pasien menggambarkan ketidaknyamanan ini sebagai sesak, sensasi terbakar, tekanan, atau gangguan pencernaan.

Karena, nyeri angina adalah nyeri iskemik, biasanya nyeri ini membaik bila ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen teratasi. Misalnya, istirahat mengurangi kebutuhan jaringan, dan nitrogliserin meningkatkan suplai oksigen. Ketidaknyamanan akibat infark miokard (IMA) biasanya tidak teratasi dengan tindakan ini. Tanyakan tentang gejala apa pun yang terkait, termasuk mual, muntah, diaforesis, pusing, lemas, jantung berdebar, dan sesak napas.

Kaji tekanan darah dan detak jantung. Interpretasikan irama jantung pasien dan adanya disritmia. Sinus takikardia dengan kontraksi ventrikel prematur (KVP/ PVC) sering terjadi dalam beberapa jam pertama setelah IMA.

Selanjutnya kaji denyut perifer distal dan suhu kulit. Kulit harus hangat dengan semua denyut teraba. Pada pasien dengan angina tidak stabil atau IMA, curah jantung yang buruk dapat dimanifestasikan oleh kulit yang dingin dan mengeluarkan keringat (“berkeringat”) dan denyut nadi berkurang atau tidak ada. Auskultasi untuk mengetahui adanya gallop S3, yang sering kali mengindikasikan gagal jantung sebuah komplikasi MI yang serius dan umum. Pada

orang dewasa, bunyi jantung S3 terdengar dengan bel stetoskop di atas apeks jantung.

Kaji frekuensi pernapasan dan suara napas untuk mengetahui tanda-tanda gagal jantung. Peningkatan laju pernapasan sering terjadi karena rasa cemas dan nyeri, namun bunyi kresek atau mengi mungkin mengindikasikan gagal jantung sisi kiri. Kaji adanya distensi vena jugularis dan edema perifer.

Pasien dengan IMA mungkin mengalami peningkatan suhu selama beberapa hari setelah infark. Suhu setinggi 102° F (38,9° C) dapat terjadi sebagai respons terhadap nekrosis miokard, yang mengindikasikan respons inflamasi (Ignatavicius, Workman, & Rebar, 2018).

### c. Pengkajian Psikososial

Penolakan adalah reaksi awal yang umum terhadap ketidaknyamanan dada yang berhubungan dengan angina atau IMA. Rata-rata, pasien dengan IMA menunggu lebih dari 2 jam sebelum mencari pertolongan medis. Seringkali dia merasionalisasi bahwa gejalanya disebabkan oleh gangguan pencernaan atau aktivitas berlebihan. Dalam beberapa situasi, penolakan adalah bagian normal dari adaptasi terhadap peristiwa yang membuat stres. Namun, penolakan yang mengganggu identifikasi gejala seperti ketidaknyamanan dada bisa berbahaya. Jelaskan pentingnya melaporkan ketidaknyamanan apa pun kepada penyedia layanan kesehatan.

Ketakutan, depresi, kecemasan, dan kemarahan adalah reaksi umum lainnya yang dialami banyak pasien dan keluarga mereka. Membantu dalam mengidentifikasi perasaan ini. Dorong mereka untuk menjelaskan pemahaman mereka tentang peristiwa tersebut dan mengklarifikasi kesalahpahaman apa pun.

d. Pemeriksaan Laboratorium

Meskipun tidak ada tes tunggal untuk mendiagnosis MI, tes laboratorium yang paling umum meliputi troponin T dan I. Troponin spesifik untuk MI dan nekrosis jantung. Troponin T dan I muncul dengan cepat. Jika serial troponin negatif, pasien menjalani tes kedokteran nuklir.

e. Pemeriksaan Radiologi

Kecuali terdapat disfungsi jantung (misalnya penyakit katup) atau gagal jantung, rontgen dada tidak dapat mendiagnosis angina atau IMA. Rontgen dada dapat dilakukan untuk membantu menyingkirkan diseksi aorta, yang mungkin menyerupai MI. Jika hasil rontgen menunjukkan mediastinum melebar, diperlukan pengujian lebih lanjut untuk diseksi aorta dengan transesophageal echography (TEE) atau CT scan.

Pemindaian talium menggunakan pencitraan radioisotop untuk menilai iskemia atau jaringan otot nekrotik yang berhubungan dengan angina atau IMA. Area yang perfusinya menurun atau tidak ada, disebut titik dingin, mengidentifikasi iskemia atau infark. Talium dapat digunakan dengan tes toleransi olahraga. Pemindaian thallium (DTS) dipyridamole (Persantine) juga dapat digunakan.

Pencitraan resonansi magnetik kardiovaskular (CMR) dengan kontras juga dapat dilakukan sebagai pendekatan non-invasif untuk mendeteksi PJK. Ekokardiografi dapat digunakan untuk memvisualisasikan struktur jantung.

Penggunaan angiografi koroner tomografi komputer (CTCA) 64-slice terbukti membantu dalam mendiagnosis PJK pada pasien dengan gejala yang diidentifikasi memiliki risiko “probabilitas pretest rendah atau menengah” untuk PJK. Pemindai CT berkecepatan tinggi generasi baru ini menjadi

cara yang sangat andal dan non-invasif untuk mengevaluasi CAD.

f. Pemeriksaan Diagnostik Lain

EKG dua belas sadapan memungkinkan penyedia layanan kesehatan memeriksa jantung dari berbagai sudut pandang. Dengan mengidentifikasi petunjuk terjadinya perubahan EKG, penyedia layanan kesehatan dapat mengidentifikasi kejadian dan lokasi iskemia (angina) atau nekrosis (infark). Selain EKG 12 sadapan tradisional, penyedia layanan kesehatan dapat meminta EKG “sisi kanan” atau 18 sadapan untuk menentukan apakah telah terjadi iskemia atau infark pada ventrikel kanan. EKG harus diambil dalam waktu 10 menit setelah pasien datang dengan keluhan rasa tidak nyaman di dada!

Miokardium iskemik tidak melakukan repolarisasi secara normal. Jadi EKG 12 sadapan yang diperoleh selama episode angina menunjukkan depresi ST, inversi gelombang T, atau keduanya. Angina varian, yang disebabkan oleh vasospasme koroner (kejang pembuluh darah), biasanya menyebabkan elevasi segmen ST pada serangan angina. Perubahan gelombang ST dan T ini biasanya mereda ketika iskemia teratasi dan nyeri berkurang. Namun, gelombang T mungkin tetap datar atau terbalik untuk jangka waktu tertentu. Jika pasien tidak mengalami angina pada saat tes, EKG biasanya normal kecuali pasien mempunyai bukti adanya IMA yang sudah lama.

Ketika infark terjadi, salah satu dari dua perubahan EKG biasanya diamati: MI elevasi ST (STEMI), atau MI non-ST elevasi (NSTEMI). Gelombang Q yang abnormal (lebih lebar dari 0,04 detik atau lebih dari sepertiga tinggi kompleks QRS) dapat terjadi, tergantung pada jumlah miokardium yang mengalami nekrosis. Wanita yang mengidap MI sering kali datang dengan NSTEMI.

Gelombang Q dapat terjadi karena sel-sel nekrotik tidak dapat menghantarkan rangsangan listrik. Beberapa jam hingga beberapa hari setelah IMA, perubahan segmen ST dan gelombang T kembali normal. Namun, jika gelombang Q ada, maka gelombang tersebut mungkin menjadi permanen. Gelombang Q mungkin hilang setelah beberapa tahun, namun ketidakhadirannya tidak berarti pasien tidak menderita IMA.

Setelah episode angina tidak stabil tahap akut, penyedia layanan kesehatan sering meminta tes toleransi latihan (tes stres) di treadmill untuk menilai perubahan EKG yang konsisten dengan iskemia, mengevaluasi terapi medis, dan mengidentifikasi mereka yang mungkin mendapat manfaat dari terapi invasif. Agen pengujian stres farmakologis seperti dobutamin (Dobutrex) dapat digunakan sebagai pengganti treadmill. Pengujian latihan treadmill hanya cukup akurat untuk wanita jika dibandingkan dengan pria. Hasilnya juga tidak dapat diandalkan pada pria bertubuh tinggi dan gemuk jika dibandingkan dengan pria bertubuh pendek dan kurus. Pada wanita yang diduga menderita penyakit jantung kongenital, ekokardiografi stres atau CT emisi foton tunggal (SPECT) harus dilakukan.

Kateterisasi jantung dapat dilakukan untuk menentukan luas dan lokasi pasti penyumbatan arteri koroner. Hal ini memungkinkan ahli jantung dan ahli bedah jantung untuk mengidentifikasi pasien yang mungkin mendapat manfaat dari intervensi koroner perkutan (PCI) atau pencangkakan bypass arteri koroner (CABG) (Ignatavicius, Workman, & Rebar, 2018).

## **Diagnosis**

Pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) mungkin menderita angina stabil atau sindrom koroner akut (SKA). Jika SKA dicurigai atau tidak dapat disingkirkan sepenuhnya,

pasien dirawat di unit telemetri untuk pemantauan terus menerus atau ke unit perawatan kritis jika hemodinamik tidak stabil. Masalah kolaboratif prioritas bagi sebagian besar pasien SKA meliputi:

- a. Nyeri akut berhubungan dengan pencedera fisiologis.
- b. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan frekuensi jantung dan perubahan irama.
- c. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
- d. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri dan/ atau vena
- e. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi
- f. Ansietas berhubungan dengan ancaman terhadap kematian

## **Intervensi**

Nyeri akut berhubungan dengan pencedera fisiologis

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil: Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat, keluhan nyeri menurun, meringis menurun, sikap protektif menurun, gelisah menurun, kesulitan tidur menurun, frekuensi nadi membaik.

Intervensi:

- a. Identifikasi karakteristik nyeri dada (meliputi faktor pemicu dan pereda, kaulitas, lokasi, radiasi, skala, durasi, dan frekuensi)
- b. Monitor EKG 12 sadapan untuk perubahan ST dan T
- c. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi)
- d. Monitor elektrolit yang dapat meningkatkan risiko aritmia (mis., kalium, magnesium serum)
- e. Monitor enzim jantung (mis., CK, CK-MB, Troponin T, Troponin I)

- f. Monitor saturasi oksigen
- g. Identifikasi stratifikasi pada sindrom koroner akut (mis., skir TIMI, Killip, Crusasde)
- h. Pertahankan tirah baring minimal 12 jam
- i. Pasang akses intravena
- j. Puasakan hingga bebas nyeri
- k. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi ansietas dan stres
- l. Sediakan lingkungan yang kondusif untuk beristirahat dan pemulihan
- m. Siapkan menjalani intervensi koroner perkutan, jika perlu
- n. Berikan dukungan emosional dan spiritual
- o. Anjurkan segera melaporkan nyeri dada
- p. Anjurkan menghindari manuver valsava (mis., mengedan saat BAB atau batuk)
- q. Jelaskan tindakan yang dijalani pasien.
- r. Ajarkan teknik menurunkan kecemasan dan ketakutan
- s. Kolaborasi pemberian antiplatelet, jika perlu
- t. Kolaborasi pemberian antiangina (mis., nitrogliserin, beta blocker, calcium channel blocker)
- u. Kolaborasi pemberian morfin, jika perlu
- v. Kolaborasi pemberian inotropik, jika perlu
- w. Kolaborasi pemberian obat untuk mencegah manuver Valsava (mis., pelunak tinja, antiemetik)
- x. Kolaborasi pencegahan trombus dengan antikoagulan, jika perlu
- y. Kolaborasi pemeriksaan x-ray dada, jika perlu

Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan frekuensi jantung dan perubahan irama

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka curah jantung meningkat, dengan kriteria hasil: Kekuatan nadi perifer meningkat, *ejection fraction* meningkat, palpitasi membaik, bradikardi membaik,



gambaran EKG aritmia membaik, lelah menurun, edema menurun, distensi vena jugularis menurun, dispnea menurun, oliguria membaik, pucat/sianosis membaik, paroxysmal nocturnal dyspnea membaik, ortopnea membaik, batuk menurun, suara jantung S3 membaik, suara jantung S4 membaik.

#### Intervensi:

- a. Identifikasi tanda/ gejala primer penurunan curah jantung (meliputi dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, *paroxysmal nocturnal dyspnea*, peningkatan CVP)
- b. Identifikasi tanda/ gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi peningkatan berat badan, hepatomegali, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat)
- c. Monitor tekanan darah (termasuk tekanan darah ortostatik, jika perlu)
- d. Monitor intake dan output cairan
- e. Monitor intake dan output cairan
- f. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- g. Monitor saturasi oksigen
- h. Monitor keluhan nyeri dada (mis., intensitas, lokasi, radiasi, durasi, presivitasi yang mengurangi nyeri).
- i. Monitor EKG 12 sadapan
- j. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi)
- k. Monitor nilai laboratorium jantung (mis., elektrolit, enzim jantung, BNP, NTpro-BNP)
- l. Monitor fungsi alat pacu, jantung
- m. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (jenis, *beta blocker*, ACE-Inhibitor, *calcium channel blocker*, *digoksin*)
- n. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman
- o. Berikan diet jantung yang sesuai (mis., batasi asupan kafein, natrium, kolesterol, dan makanan tinggi lemak)

- p. Gunakan stocking elastis atau pneumatik intermiten, sesuai indikasi
- q. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat
- r. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stres, jika perlu
- s. Berikan dukungan emosional dan spiritual
- t. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%
- u. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
- v. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap
- w. Anjurkan berhenti merokok
- x. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur berat badan harian
- y. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian
- z. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu
- aa. Rujuk ke program rehabilitasi jantung

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil: Frekuensi nadi meningkat, keluhan lelah menurun, dispnea saat beraktivitas menurun, dispnea setelah aktivitas menurun.

Intervensi:

- a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- b. Monitor kelelahan fisik dan emosional
- c. Monitor pola dan jam tidur
- d. Monitor lokasi dan ketidaknyaman selama melakukan aktivitas.

- e. Sediakan lingkungan nyaman dan redah stimulasi (mis., cahaya, suara, kunjungan)
- f. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan
- g. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan
- h. Anjurkan tirah baring
- i. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
- j. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang
- k. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri dan/ atau vena

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil: Denyut nadi perifer meningkat, sensasi meningkat, warna kulit pucat menurun, pengisian kapiler membaik, akril membaik, turgor kulit membaik.

Intervensi:

- a. Periksa sirkulasi perifer (mis., nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, *ankle brachial index*)
- b. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis., diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi)
- c. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas
- d. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
- e. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
- f. Lakukan perawatan kaki dan kuku
- g. Lakukan hidrasi
- h. Anjurkan berhenti merokok

- i. anjurkan menggunakan obat penurunan tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu
- j. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur
- k. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis., rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
- l. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis., rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat)

Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka keseimbangan cairan meningkat, dengan kriteria hasil: Keluaran cairan meningkat, edema menurun, tekanan darah membaik, denyut nadi radial membaik, tekanan arteri rata-rata membaik.

Intervensi:

- a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis., ortopnea, dispnea, JVP/ CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan)
- b. Identifikasi penyebab hipervolemia
- c. Monitor status hemodinamik (mis., frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI), jika tersedia
- d. Monitor intake dan output harian
- e. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis., kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)
- f. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis., kadar protein dan albumin meningkat)
- g. Monitor kecepatan infus secara ketat
- h. Monitor efek samping diuretik (mis., hipotensi ortostatik, hipovolemia, hipokalemia, hiponatremia)
- i. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- j. Batasi asupan cairan dan garam

- k. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40
- l. Anjurkan melapor jika haluaran urin  $<0,5$  mL/kg/jam dalam 6 jam
- m. Anjurkan melapor jika berat badan bertambah  $>1$  kg dalam sehari
- n. Ajarkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan
- o. Ajarkan cara membatasi cairan
- p. Kolaborasi pemberian diuretik
- q. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretik
- r. Kolaborasi pemberian *continuous renal replacement therapy (CRRT)*, jika perlu

Ansietas berhubungan dengan ancaman terhadap kematian

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka tingkat ansietas menurun, dengan kriteria hasil: Verbalisasi kebingungan menurun, verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun, perilaku gelisah menurun, perilaku tegang menurun, konsentrasi membaik, pola tidur membaik, perasaan keberdayaan membaik, kontak mata membaik, pola berkemih membaik, orientasi membaik.

Intervensi:

- a. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis., kondisi, waktu, stresor)
- b. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan
- c. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal)
- d. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan
- e. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan
- f. Pahami situasi yang membuat ansietas
- g. Dengarkan dengan penuh perhatian
- h. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan
- i. Tempatkan kan barang pribadi yang memberikan kenyamanan

- j. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan
- k. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang
- l. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami
- m. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis
- n. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, jika perlu
- o. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan
- p. Anjurkan untuk mengungkapkan perasaan dan persepsi
- q. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan
- r. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat
- s. Latih teknik relaksasi
- t. Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu

### **Implementasi**

Implementasi merupakan langkah keempat dari proses keperawatan, dan dimulai setelah menyusun rencana perawatan pasien. Implementasi terdiri dari intervensi keperawatan dan intervensi kolaboratif yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan untuk mendukung atau meningkatkan status kesehatan pasien. Implementasi adalah tindakan keperawatan berdasarkan hasil pengkajian dan pengetahuan yang dilakukan perawat untuk meningkatkan derajat kesehatan pasien. Intervensi keperawatan mencakup tindakan perawatan langsung dan tidak langsung, yang dilakukan oleh perawat, berkolaborasi dengan dokter (penyedia layanan kesehatan), atau oleh penyedia layanan lainnya. Idealnya seorang perawat memilih intervensi keperawatan yang berbasis bukti, dengan pendekatan terkini, didukung secara ilmiah, dan perawatan yang berpusat pada pasien (Potter, Perry, & Stockert, 2020).

## **Evaluasi**

Evaluasi adalah langkah kelima yang penting dalam proses keperawatan yang menentukan apakah kondisi atau kesejahteraan pasien membaik setelah intervensi keperawatan diberikan. Sangat penting bagi perawat untuk memantau kemajuan klinis pasien secara berkelanjutan. Berpikir kritis dalam praktik keperawatan memperkuat kinerja klinis dan mencerminkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah terkait kesehatan pasien. Evaluasi memantau kemajuan setiap pasien dan memberi informasi berharga tentang kemanjuran intervensi. Hasil praktik keperawatan adalah kondisi status pasien, keluarga, atau komunitas yang dapat diukur; perilaku; atau persepsi. Hasil ini merupakan kriteria untuk menilai keberhasilan dalam memberikan asuhan keperawatan (Potter, Perry, & Stockert, 2020). Dan, evaluasi yang diharapkan dari pasien penyakit jantung koroner meliputi:

- a. Tingkat nyeri menurun
- b. Curah jantung meningkat
- c. Toleransi aktivitas meningkat
- d. Perfusi perifer meningkat
- e. Keseimbangan cairan meningkat
- f. Tingkat ansietas menurun

## **8. Pendidikan Kesehatan**

Edukasi berhenti merokok: memberikan informasi terkait dampak merokok dan upaya untuk berhenti merokok.

Observasi:

Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi.

Terapeutik

- a. Sediakan materi dan media edukasi.
- b. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan.
- c. Beri kesempatan pada keluarga untuk bertanya.

Edukasi

- a. Jelaskan gejala fisik penarikan nikotini (mis., sakit kepala, pusing, mual, dan insomnia).

- b. Jelaskan gejala berhenti merokok (mis., mulut kering, batuk, tenggorokan gatal).
- c. Jelaskan aspek psikososial yang mempengaruhi perilaku merokok.
- d. Informasikan produk pengganti nikotin (mis., permen karet, semprotan hidung, inhaler).
- e. Ajarkan cara berhenti merokok.

## 9. Pencegahan

### Pencegahan Penyakit Jantung Koroner

Ada beberapa cara untuk mengurangi risiko terkena penyakit jantung koroner (PJK), seperti menurunkan tekanan darah dan kadar kolesterol.

- a. Makan makanan yang sehat dan diet seimbang  
Dianjurkan untuk mengonsumsi makanan rendah lemak dan tinggi serat, yang mencakup banyak buah dan sayuran segar (5 porsi sehari) dan biji-bijian. Harus membatasi jumlah garam yang Anda makan tidak lebih dari 6g (0,2oz) sehari karena terlalu banyak garam akan meningkatkan tekanan darah. 6g garam sama dengan 1 sendok teh. Ada 2 jenis lemak: jenuh dan tak jenuh. Sebaiknya hindari makanan yang mengandung lemak jenuh, karena akan meningkatkan kadar kolesterol jahat dalam darah.

Makanan tinggi lemak jenuhnya meliputi:

- 1) Pai daging
- 2) Sosis dan potongan daging berlemak
- 3) Mentega
- 4) Ghee, sejenis mentega yang sering digunakan dalam masakan India
- 5) Lemak babi
- 6) Krim
- 7) Keju keras
- 8) Kue dan biskuit
- 9) Makanan yang mengandung kelapa atau minyak sawit



Namun, pola makan seimbang tetap harus mencakup lemak tak jenuh, yang telah terbukti meningkatkan kadar kolesterol baik dan membantu mengurangi penyumbatan di arteri Anda.

Makanan tinggi lemak tak jenuh antara lain:

- 1) Ikan yang berminyak
- 2) Alpukat
- 3) Kacang-kacangan dan biji-bijian
- 4) Bunga matahari, lobak, minyak zaitun dan minyak sayur

Harus menghindari terlalu banyak gula dalam makanan, karena hal ini dapat meningkatkan peluang terkena diabetes, yang terbukti secara signifikan meningkatkan peluang terkena penyakit jantung koroner.

b. Lebih aktif secara fisik

Menggabungkan pola makan sehat dengan olahraga teratur adalah cara terbaik untuk menjaga berat badan yang sehat. Memiliki berat badan yang sehat mengurangi peluang terkena tekanan darah tinggi. Olahraga teratur akan membuat jantung dan sistem peredaran darah lebih efisien, menurunkan kadar kolesterol, dan juga menjaga tekanan darah pada tingkat yang sehat.

Berolahraga secara teratur mengurangi risiko terkena serangan jantung. Jantung adalah otot dan, seperti otot lainnya, mendapat manfaat dari olahraga. Jantung yang kuat dapat memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh dengan sedikit usaha. Latihan aerobik apa pun, seperti jalan kaki, berenang, dan menari, membuat jantung bekerja lebih keras dan menjaganya tetap sehat.

c. Pertahankan berat badan yang sehat

Dokter umum atau perawat praktik dapat memberi tahu berapa berat badan ideal dalam kaitannya dengan tinggi dan bentuk tubuh. Alternatifnya, cari tahu indeks massa tubuh (BMI) dengan menggunakan kalkulator BMI.

d. Berhenti merokok

Jika merokok, berhenti merokok akan mengurangi risiko terkena penyakit jantung koroner. Merokok merupakan faktor risiko utama untuk mengembangkan aterosklerosis (penipisan arteri). Hal ini juga menyebabkan sebagian besar kasus trombosis koroner pada orang di bawah usia 50 tahun. Penelitian telah menunjukkan bahwa memiliki kemungkinan 3 kali lebih besar untuk berhasil berhenti merokok jika menggunakan dukungan NHS bersama dengan obat-obatan berhenti merokok, seperti koyo atau permen karet.

e. Kurangi konsumsi alkohol

Jika minum, jangan melebihi batas maksimal yang dianjurkan. Pria dan wanita disarankan untuk tidak rutin minum lebih dari 14 unit dalam seminggu bagilah kebiasaan minum Anda selama 3 hari atau lebih jika minum sebanyak 14 unit dalam seminggu. Selalu hindari pesta minuman keras, karena ini meningkatkan risiko serangan jantung.

f. Jaga tekanan darah tetap terkendali

Dapat menjaga tekanan darah tetap terkendali dengan mengonsumsi makanan sehat rendah lemak jenuh, berolahraga secara teratur, dan jika perlu, minum obat untuk menurunkan tekanan darah. Target tekanan darah harus di bawah 140/90 mmHg. Jika memiliki tekanan darah tinggi, mintalah dokter untuk memeriksakan tekanan darah secara rutin.

g. Kendalikan diabetes

Memiliki peluang lebih besar terkena penyakit jantung koroner jika menderita diabetes. Menjadi aktif secara fisik dan mengendalikan berat badan serta tekanan darah akan membantu mengatur kadar gula darah. Jika menderita diabetes, target tingkat tekanan darah harus di bawah 130/80 mmHg.

h. Minum obat apa pun yang diresepkan

Jika menderita PJK, mungkin akan diberi resep obat untuk membantu meringankan gejala dan menghentikan timbulnya masalah lebih lanjut. Jika tidak menderita PJK namun memiliki kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, atau riwayat penyakit jantung keluarga, dokter mungkin akan meresepkan obat untuk mencegah terkena masalah yang berhubungan dengan jantung. Jika Anda diberi resep obat, sangat penting bagi untuk meminumnya dan mengikuti dosis yang benar. Jangan berhenti minum obat tanpa berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter, karena hal ini dapat memperburuk gejala dan membahayakan kesehatan.

## **10. Persiapan, Pelaksanaan, dan Pasca Pemeriksaan Diagnostik dan Laboratorium**

Pemeriksaan Treadmil

Sebelum

- a. Jelaskan prosedurnya kepada pasien.
- b. Anjurkan pasien untuk tidak makan, minum, dan merokok selama 4 jam.
- c. Beri tahu pasien tentang risiko tes dan dapatkan persetujuan. Anjurkan pasien untuk membawa pakaian yang nyaman dan sepatu atletik untuk berolahraga.
- d. Sandal tidak dapat diterima.
- e. Beri tahu pasien jika ada obat yang harus dihentikan sebelum pengujian.
- f. Dapatkan EKG pretest.
- g. Catat tanda-tanda vital pasien untuk mengetahui nilai dasar. Pantau tekanan darah selama pengujian.
- h. Pasang dan kencangkan elektroda EKG yang sesuai.

Selama Prosedur

- a. Perhatikan bahwa dokter biasanya hadir selama stress test.

- b. Setelah pasien mulai berolahraga, sesuaikan pengaturan mesin treadmill untuk meningkatkan tingkat stres pada interval tertentu.
- c. Dorong dan dukung pasien pada setiap tingkat stres yang meningkat. Dorong pasien untuk mengungkapkan gejala apa pun secara verbal.
- d. Perlu diperhatikan bahwa selama tes, penelusuran EKG dan tanda-tanda vital dipantau secara terus menerus.
- e. Hentikan tes jika pasien mengeluh nyeri dada, kelelahan, dispnea, kelelahan, atau pusing.
- f. Perhatikan bahwa pengujian biasanya memakan waktu sekitar 45 menit.
- g. Beritahu pasien bahwa dokter yang merawat biasanya menafsirkan hasil dan menjelaskannya kepada pasien.

#### Sesudah

- a. Tempatkan pasien dalam posisi terlentang untuk beristirahat setelah pemeriksaan.
- b. Pantau penelusuran EKG dan catat tanda-tanda vital pada interval pasca-stres hingga rekaman dan nilai kembali ke tingkat sebelum tes.
- c. Lepas elektroda dan tempelkan.

#### Pemeriksaan Enzim Jantung

##### Persiapan

- a. Tabung: Bagian atasnya berwarna merah, bagian atasnya berwarna merah/abu-abu, atau bagian atasnya berwarna emas.
- b. Dapat diambil pada saat hemodialisis.

##### Pelaksanaan

- a. Ambil sampel darah vena sebanyak 5 mL tanpa hemolisis.
- b. Sampel diambil segera pada dugaan infark miokard dan dilakukan secara serial pada jam 12, 24, dan 48 jam atau setiap 8 jam untuk tiga sampel.

Paska

Serum harus dipisahkan dan dibiarkan pada suhu kamar untuk pengukuran LD dan ALT; serum CK harus dibekukan jika tidak diuji dalam waktu 24 jam setelah pengambilan spesimen.

## **11. Manajemen Kasus**

Enam minggu lalu, John Clements, berusia 50 tahun, keluar dari rumah sakit setelah operasi bypass darurat tiga kali lipat. Meskipun menjalani operasi darurat, pemulihan pasca operasinya berjalan lancar dan dia dipulangkan 6 hari setelah masuk rumah sakit. Dia kembali ke klinik untuk tes stres pasca operasi dan mendiskusikan program rehabilitasi jantungnya.

Pengkajian

Riwayat kesehatan Tn. Clements menunjukkan PJK yang signifikan, infark miokard dinding anterior yang menyebabkan triple bypass darurat, dan hiperlipidemia. Obat-obatan yang ada saat ini termasuk diltiazem, isosorbide mononitrate, aspirin, dan patch gliseril nitrat. EKG menunjukkan irama sinus dengan beberapa segmen ST dan gelombang T mendatar, denyut jantung istirahat 68 dan tekanan darah 136/84.

Tn. Clements memiliki riwayat keluarga yang kuat menderita PJK. Dia tidak merokok dan sesekali menggunakan alkohol dalam situasi sosial. Dia menikmati ayam goreng yang bisa dibawa pulang dan menonton televisi. Tn. Clements menyatakan satu-satunya olahraga teratur yang dia lakukan adalah berdansa di malam hari bersama istri dan teman-temannya sebulan sekali, "Tetapi sekarang saya kehabisan napas saat berjalan-jalan di sekitar blok, jadi saya rasa saya tidak bisa pergi berdansa lagi!"

Tn. Clements memiliki bisnis kontraktor sendiri dan menyatakan bahwa dia biasanya bekerja sekitar 50 hingga 60 jam per minggu. Dia tidak tahu apa manfaat program rehabilitasi jantung untuknya. 'Saya harus kembali bekerja! Anda tidak bisa hanya berdiam diri saja dalam urusan saya-Anda harus memastikan bahwa pekerjaan selesai tepat waktu dan Anda harus memeriksa persediaan, peralatan, dan sejenisnya. Tapi aku merasa seperti orang lemah-aku perlu mendapatkan kembali energiku!'

#### Diagnosis Keperawatan

- a. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum dan kelelahan serta diwujudkan dengan ketidakmampuan melakukan aktivitas.
- b. Kinerja peran yang tidak efektif terkait dengan krisis kesehatan yang diwujudkan dengan ketidakmampuan untuk kembali bekerja.

#### Perencanaan

- a. Tentukan tujuan dan komponen program rehabilitasi jantung.
- b. Mendaftar di kelas 'rehabilitasi jantung', termasuk anatomi jantung, fisiologi, dan penyakit jantung koroner; resep olahraga dan aktivitas; modifikasi gaya hidup, termasuk konseling pola makan dan manajemen stres; reaksi emosional terhadap CAD; aktivitas seksual; penggunaan obat jantung; dan tanggung jawab diri terhadap kesehatan.
- c. Rencanakan program latihan berdasarkan hasil tes stres, pemeriksaan fisik dan wawancara.
- d. Anjurkan untuk menjadwalkan waktu istirahat sebelum dan sesudah aktivitas/olahraga.
- e. Tinjau tanda dan gejala aktivitas berlebihan.
- f. Berikan informasi tentang sumber daya masyarakat untuk dukungan emosional dan pendidikan.
- g. Membantu mengidentifikasi strategi untuk mengatasi kekhawatiran mengenai peran bisnisnya.

### Hasil yang diharapkan

- a. Mengungkapkan pemahaman tentang definisi dan komponen program rehabilitasi jantung terstrukturnya.
- b. Nyatakan keinginan untuk melakukan perubahan gaya hidup.
- c. Identifikasi sumber daya yang tersedia di masyarakat untuk membantu perubahan gaya hidup.

### Implementasi

- a. Berpartisipasi dalam program kegiatannya tanpa mengalami komplikasi apa pun.
- b. Nyatakan peningkatan energi setelah 6 minggu menjalani program.
- c. Menerima kenyataan perubahan sementara dalam tanggung jawab pekerjaannya yang biasa

### Evaluasi

Tn. Clements memutuskan untuk 'mencoba program rehabilitasi'. Bersama-sama, tim rehabilitasi jantung bekerja dengannya untuk merencanakan program latihan/aktivitas individual. Seorang ahli diet memberikan konseling diet. Strategi manajemen stres ditekankan. Tn. Clements mampu membuat daftar manifestasi dari kerja berlebihan dan menyatakan bahwa dia menyadari perlunya kemajuan aktivitas secara bertahap

Setelah 6 minggu, Tn. Clements melaporkan peningkatan energi dan kekuatan yang signifikan. "Saya merasa lebih kuat dan tidur lebih nyenyak. Mary dan saya sedang berjalan-jalan sore di sekitar lingkungan itu. Sakit dada saya juga hilang.' Ia telah menyelesaikan program rehabilitasi jantung selama 12 minggu dan tes stres lainnya menunjukkan bahwa fungsi jantungnya memadai. Tn. Clements telah bergabung dengan kelompok lokal National Heart Foundation 'Just Walk It' dan menyatakan bahwa dia sekarang memasukkan pertimbangan 'menyehatkan jantung' ke dalam rutinitas hariannya.

## 12. Hasil Penelitian

### a. Pengaruh Murrotal Al-Qur'an Terhadap Nyeri Dan Status Hemodinamika Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner.

Nyeri dan ketidakstabilan hemodinamik merupakan masalah yang sering muncul. Nyeri dan ketidakstabilan hemodinamika yang dialami pasien merupakan tanda adanya disfungsi jantung akibatnya curah jantung menurun jika tidak segera ditangani maka berakibat terjadinya kematian sel dan organ. Pengontrolan nyeri dan status hemodinamikap pasien kritis di ICU, maka perlu penanganan secara farmakologis dan non farmakologis. Tujuan penelitian ini menganalisis pengaruh terapi murrotal al-qur'an terhadap nyeri dan status hemodinamika pada pasien penyakit jantung coroner. Desain penelitian menggunakan pre-eksperiment dengan pendekatan one group pretest-posttest. Pengambilan sampel menggunakan Teknik random sampling dengan jumlah 32 responden penyakit jantung koroner. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ialah numeric rating scale dan lembar observasi status hemodinamik. Data di uji menggunakan uji statistic Paired Sample t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi murrotal al-quran berpengaruh terhadap nyeri dan status hemodinak pasien penyakit jantung koroner dengan  $\rho$ -Value sebesar 0,000. Terapi murrotal al-quran bisa dijadikan salah satu intervensi mandiri perawat dalam menangani nyeri dan menstabilkan status hemodinamik secara non farmakologis.

Sumber: Sari, R. Y., Rohmawati, R., Faizah, I., Hasina, S. N., & Putri, R. A. (2023). Pengaruh Murrotal Al-Qur'an terhadap Nyeri dan Status Hemodinamika pada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 481-490.



## b. Peranan Telemedicine pada Penatalaksanaan Penyakit Jantung Koroner

Peranan komunikasi kesehatan online dalam menurunkan angka kesehatan dan kematian penyakit jantung koroner sudah terbukti dari berbagai penelitian yang berbobot, baik di negara maju maupun berkembang. Telemedicine adalah suatu sistem layanan kesehatan dimana untuk memanfaatkan infrastruktur. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui manfaat telemedicine dalam penatalaksanaan penyakit jantung koroner akut atau IMA melalui pemakaian EKG yang dikirim melalui unit transmitter kecil lewat saluran telepon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis beberapa jurnal dengan topik penerapan telemedicine. Hasil studi: Dengan mengirimkan hasil rekaman EKG saat serangan jantung antara lain MIA (miokard infark akut)-ke pusat data di RS maka bisa dengan cepat pasien atau keluarganya diarahkan menuju IGD dan pada waktu yang sama operator, perawat dan dokter di rumah sakit telah menyiapkan terapi dan rencana kegiatan medik pertolongan selanjutnya. Peran telemedicine dalam memantau perawatan yang menyelamatkan jiwa seperti trombolisis adalah untuk mempersingkat waktu mulai perawatan atau intervensi nyeri dada. Hanya terapi trombolitik segera pada fase pra-rumah sakit yang dapat menurunkan mortalitas dan derajat infark miokard. Inilah peran telekardiologi melalui transmisi elektrokardiogram telepon. Konsultasi dan layanan penyakit jantung jarak jauh melalui transmisi EKG telepon. Penerapan telemedicine secara maksimal dan menyeluruh di Indonesia, perlu perluasan penggunaan telemedicine dengan model media online streaming yang berkelanjutan, serta penggunaan telemedicine untuk daerah terpencil yang sulit diakses oleh berbagai perangkat / teknologi.

Sumber: Widodo, Y., Fransiska, T. D. I., Putri, I. P. C., Zahro, S. A., Fithrotuzzahro, A., & Patria, D. K. A. (2022).

Peranan Telemedicine pada penatalaksanaan penyakit jantung koroner akut. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 2(1), 34-41.

### **Tugas**

1. Buatlah peta konsep yang berisikan intisari materi yang telah anda baca pada bab ini!
2. Buatlah media pendidikan kesehatan berupa poster yang berisi informasi tentang pencegahan penyakit jantung koroner!

### **Latihan soal**

1. Laki-laki, 56 tahun, diagnosis angina pectoris tidak stabil. Pasien dirawat di rumah sakit dengan keluhan merasa tidak nyaman di dada, rahang, bahu, punggung, dan lengan. Pasien mengatakan adanya terasa ditindih. Hasil pemeriksaan: pasien tampak pucat, berkeringat, Tekanan Darah 150/90 mmHg, Frekuensi Nadi 100 x/menit, hemoglobin 13 gram/dl, kadar kolesterol 195 mg/dl, TSH 3 mikroUI/ml, dan pO<sub>2</sub> 74 mmHg.  
Apa faktor risiko ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan miokardium pada kasus tersebut?
  - A. Anemia
  - B. Hipertensi
  - C. Aterosklerosis
  - D. Spasme arteri
  - E. Hipertiroidisme
2. Laki-laki, 58 tahun, diagnosis angina pectoris tak stabil. Pasien dirawat di rumah sakit dengan keluhan nyeri pada dada kiri. Pasien merasa diremas dan nyerinya menjalar ke bahu, lengan, pergelangan tangan kiri. Waktu nyeri berlangsung selama 20 menit.  
Apa pemicu durasi nyeri pada kasus tersebut?
  - A. Emosi
  - B. Anemia

- C. Olahraga
- D. Hipertensi
- E. Hipoksemia

3. Perempuan, 64 tahun, diagnosis angina pectoris. Dirawat di rumah sakit dengan keluhan sesak napas dan nyeri pada punggung. Hasil pemeriksaan: pucat, berkeringat, tekanan darah 140/90 mmHg, frekuensi nadi 102 x/menit, dan gambaran EKG menunjukkan depresi segmen ST pada sadapan II, III, dan aVF.

Apa pengkajian selanjutnya yang tepat pada kasus tersebut?

- A. Pusing
- B. Palpitasi
- C. Kelelahan
- D. Mau pingsan
- E. Nyeri epigastrik

4. Laki-laki, 58 tahun, diagnosis infark miokardium. Pasien dirawat di rumah sakit dengan keluhan nyeri dada. Hasil pemeriksaan: pucat, kulit dingin, lemas, tekanan darah 150/90 mmHg, frekuensi nadi 110 x/menit, suara jantung S3 dan S4, hasil EKG menunjukkan ST elevasi pada sadapan V1 sampai V6 dan nilai EF 44%. Rencana akan dilakukan revaskularisasi pada pasien.

Apa syarat tindakan kolaborasi yang dilakukan pada kasus tersebut?

- A. Disfungsi atrium kiri
- B. Disfungsi ventrikel kanan
- C. Tidak dapat dikontrol dengan terapi farmakologi
- D. Penyumbatan pada semua pembuluh darah koroner
- E. Penyumbatan pada arteri koroner kiri utama dengan disfungsi ventrikel kiri

5. Laki-laki, 59 tahun, diagnosis infark miokard. Pasien dirawat di rumah sakit dengan keluhan nyeri dada. Hasil

pemeriksaan: pucat, kulit dingin, lemas, tekanan darah 150/90 mmHg, frekuensi nadi 110 x/menit, suara jantung S3 dan S4, serta hasil EKG yang menggambarkan ST elevasi pada sadapan II, III, dan aFV. Perawat memberikan intervensi kolaborasi berupa pemberian obat untuk menghambat agregasi platelet dan mengurangi koagulabilitas.

Apa obat yang diberikan pada pada kasus tersebut?

- A. Aspilet
- B. Ventanil
- C. Atenolol
- D. Nitrogliserin
- E. Amblodipine

# BAB 10.

## ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GAGAL JANTUNG

Ditulis Oleh: Faisal Sangadji, S.Kep., Ns., M.Kep.

### Deskripsi

Gangguan jantung mempengaruhi struktur dan/atau fungsi jantung. Kondisi ini mengganggu fungsi utama jantung, yakni memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Gangguan fungsi jantung mempengaruhi kinerja organ dan jaringan lain, berpotensi menyebabkan kegagalan sistem organ dan kematian. Gagal jantung merupakan kelainan jantung yang paling umum terjadi (LeMone, Burke, Bauldoff, & Gubrud, 2017). Setengah dari pasien yang didiagnosis dengan gagal jantung akan meninggal dalam waktu 5 tahun. GJ dapat terjadi kapan saja, ketika otot jantung terhambat dalam menjalankan fungsinya sebagai pompa untuk peredaran darah. GJ mungkin akut atau kronis, ringan atau berat (deWit, Stromberg, & Dallred, 2017 ).

Materi ini terdiri dari teori dan asuhan keperawatan. Pada teori akan membahas tentang definisi, faktor risiko, penyebab, patofisiologi, dan manifestasi klinis, dan penatalaksanaan medis. Untuk asuhan keperawatan pada pasien dengan gagal jantung akan membahas terkait pengkajian, diagnosis keperawatan, rencana tindakan,

implementasi dan evaluasi, serta ditambahkan contoh soal untuk memacu mahasiswa belajar lebih giat.

## **Tujuan Pembelajaran**

---

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Setelah mempelajari pokok bahasan asuhan keperawatan pada pasien gagal jantung, diharapkan mahasiswa mampu menyusun dan memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan gagal jantung

### **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Setelah mempelajari sub pokok bahasan ini, mahasiswa mampu melakukan:

1. Menjelaskan definisi gagal jantung
2. Menjelaskan penyebab dan faktor risiko gagal jantung
3. Menjelaskan patofisiologi gagal jantung
4. Menjelaskan manifestasi klinis gagal jantung
5. Menjelaskan penatalaksanaan medis gagal jantung
6. Melakukan pengkajian pada pasien gagal jantung
7. Merumuskan diagnosis keperawatan pada pasien gagal jantung
8. Menyusun rencana tindakan keperawatan pada pasien gagal jantung
9. Melakukan tindakan keperawatan pada pasien gagal jantung
10. Menyusun evaluasi tindakan keperawatan pada pasien gagal jantung

## **Uraian Materi**

---

### **Penyakit Jantung Koroner (PJK)**

#### **1. Definisi**

Gagal jantung adalah sindrom kompleks yang disebabkan oleh kondisi yang mengganggu pengeluaran darah kaya oksigen dan nutrisi dari ventrikel. Kegagalan memompa

cukup darah ke sirkulasi sistemik mengakibatkan ketidakmampuan memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Hal ini sering kali merupakan efek jangka panjang dari penyakit jantung koroner (PJK) dan infark miokard (MI) ketika kerusakan ventrikel kiri cukup luas sehingga mengganggu curah jantung. Penyakit jantung lainnya juga dapat menyebabkan gagal jantung, termasuk kelainan struktural dan inflamasi. Pada jantung normal, kegagalan dapat terjadi akibat tuntutan berlebihan yang dibebankan pada jantung. Gagal jantung mungkin bersifat akut atau kronis. (LeMone, Burke, Bauldoff, & Gubrud, 2017).

Gagal jantung (GJ), kadang-kadang disebut sebagai GJK, adalah ketidakmampuan jantung memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan jaringan akan oksigen dan nutrisi. HF merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai dengan tanda dan gejala kelebihan cairan atau perfusi jaringan yang tidak adekuat. Mekanisme yang mendasari GJ melibatkan gangguan sifat kontraktile jantung (disfungsi sistolik) atau pengisian jantung (diastolik) yang menyebabkan curah jantung lebih rendah dari normal. Rendahnya curah jantung dapat menyebabkan mekanisme kompensasi yang menyebabkan peningkatan beban kerja pada jantung dan akhirnya resistensi terhadap pengisian jantung (Hinkle & Cheever, 2018).

Gagal jantung, sering disebut sebagai gagal jantung kongestif (GJK), adalah ketidakmampuan jantung memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan jaringan akan oksigen dan nutrisi (Smeltzer, 2012). GJ adalah ketidakmampuan jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh (Linton & Matteson, 2022).

## **2. Penyebab dan Faktor Risiko**

Gagal jantung adalah istilah pilihan yang digunakan untuk menggambarkan gambaran klinis kegagalan. Gagal

jantung kongestif (GJK) adalah istilah bersejarah yang digunakan untuk gagal jantung karena menggambarkan gejala yang terlihat ketika jantung gagal memompa secara efektif dan darah “kembali” ke pembuluh darah paru-paru, sehingga menyebabkan terjadinya kongesti. Kedua istilah tersebut (GJ dan GJK) dapat dilihat dan digunakan secara bergantian dalam pengaturan klinis. Penyebab gagal jantung pada dasarnya ada dua jenis: (1) kelainan yang meningkatkan beban kerja jantung dan (2) kelainan yang mengganggu kemampuan memompa jantung. Oleh karena itu, pasien yang berisiko terkena gagal jantung antara lain adalah penderita PJK, MI, hipertensi, gangguan paru obstruktif kronik (PPOK), hipertensi pulmonal, anemia, penyakit katup jantung, dan kelebihan volume cairan. Kondisi lain yang meningkatkan kebutuhan metabolik, seperti demam dan kehamilan, juga dapat memicu gagal jantung (Linton & Matteson, 2022).

### **3. Patofisiologi**

Disfungsi miokard yang signifikan biasanya terjadi sebelum pasien mengalami tanda dan gejala gagal jantung seperti sesak napas, edema, atau kelelahan. Ketika GJ berkembang, tubuh mengaktifkan mekanisme kompensasi neurohormonal. Mekanisme ini mewakili upaya tubuh untuk mengatasi gagal jantung dan bertanggung jawab atas tanda dan gejala yang berkembang. Memahami mekanisme ini penting karena pengobatan gagal jantung bertujuan untuk memperbaikinya dan menghilangkan gejala.

GJ sistolik menyebabkan penurunan darah yang dikeluarkan dari ventrikel. Penurunan aliran darah dirasakan oleh baroreseptor di badan aorta dan karotis. Sistem saraf simpatis kemudian distimulasi untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin. Tujuan dari respons awal ini adalah untuk meningkatkan detak jantung dan kontraktilitas serta mendukung kegagalan miokardium, namun respons lanjutan



memiliki banyak efek negatif. Stimulasi simpatis menyebabkan vasokonstriksi pada kulit, saluran cerna, dan ginjal. Penurunan perfusi ginjal akibat rendahnya CO dan vasokonstriksi kemudian menyebabkan pelepasan renin oleh ginjal. Renin mengubah protein plasma angiotensinogen menjadi angiotensin I, yang kemudian bersirkulasi ke paru-paru. Enzim pengubah angiotensin (ACE) di lumen pembuluh darah paru mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang kemudian meningkatkan tekanan darah dan afterload. Angiotensin II juga merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal, mengakibatkan retensi natrium dan cairan oleh tubulus ginjal dan peningkatan volume darah. Mekanisme ini menyebabkan kelebihan volume cairan yang biasa terlihat pada gagal jantung. Angiotensin, aldosteron, dan neurohormon lainnya (misalnya endotelin) menyebabkan peningkatan preload dan afterload, yang meningkatkan tekanan pada dinding ventrikel, menyebabkan peningkatan beban kerja jantung. Mekanisme kontra-regulasi dicoba melalui pelepasan peptida natriuretik. Peptida natriuretik atrium (ANP) dan peptida natriuretik tipe B (BNP; tipe otak) dilepaskan dari ruang jantung yang terlalu buncit. Zat-zat ini meningkatkan vasodilatasi dan diuresis. Namun, efeknya biasanya tidak cukup kuat untuk mengatasi efek negatif dari mekanisme lainnya.

Ketika beban kerja jantung meningkat, kontraktilitas serat otot miokard menurun. Penurunan kontraktilitas mengakibatkan peningkatan volume darah akhir diastolik di ventrikel, peregangan serat otot miokard dan peningkatan ukuran ventrikel (dilatasi ventrikel). Salah satu cara jantung mengkompensasi peningkatan beban kerja adalah dengan meningkatkan ketebalan otot jantung (hipertrofi ventrikel). Namun, hipertrofi menyebabkan perubahan abnormal pada struktur dan fungsi sel miokard, suatu proses yang dikenal sebagai remodeling ventrikel. Di bawah pengaruh

neurohormon (misalnya, angiotensin II), sel-sel miokard yang membesar menjadi tidak berfungsi dan mati lebih awal (suatu proses yang disebut apoptosis), meninggalkan sel-sel miokard normal lainnya berjuang untuk mempertahankan CO.

Ketika sel-sel jantung mati dan otot jantung menjadi fibrosis, gagal jantung diastolik dapat berkembang, sehingga menyebabkan disfungsi lebih lanjut. Ventrikel yang kaku menolak pengisian, dan berkurangnya darah di ventrikel menyebabkan penurunan CO lebih lanjut. Semua mekanisme kompensasi HF ini disebut sebagai “lingkaran setan HF” karena rendahnya CO menyebabkan berbagai mekanisme yang membuat jantung bekerja lebih keras, memperburuk HF (Hinkle & Cheever, 2018).

#### **4. Manifestasi Klinis**

Pasien dengan gagal jantung sisi kiri biasanya cemas, pucat, lemah, dan takikardia. Pembacaan tekanan darah berturut-turut mungkin menunjukkan tren menurun. Auskultasi lapang paru dapat menunjukkan adanya ronkhi, mengi, dispnea, dan batuk. Saat menilai bunyi jantung, S3 dan S4 mungkin terdengar akibat cadangan cairan dan ketidakmampuan jantung menangani kelebihan cairan. Pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> di paru-paru terganggu dan pasien sering gelisah dan bingung.

Pada gagal jantung sisi kanan, pasien mengalami peningkatan tekanan vena sentral, distensi vena jugularis, pembengkakan perut, dan edema dependen. Anoreksia, mual, dan muntah dapat terjadi akibat pembengkakan perut. Pasien biasanya melaporkan kelelahan, penambahan berat badan, dan penurunan keluaran urin.

## 5. Penatalaksanaan Medis

Perawatan medis untuk GJ mencakup penanganan penyebab yang mendasarinya, terapi obat untuk meningkatkan curah jantung dan menghilangkan kelebihan cairan, tindakan konservatif untuk mengurangi tuntutan pada jantung, dan kemungkinan terapi sinkronisasi ulang jantung (CRT). Pembatasan natrium diresepkan untuk sebagian besar pasien gagal jantung. Pengobatan masalah yang mendasarinya mungkin melibatkan intervensi seperti koreksi disritmia, pengelolaan hipertensi, dan penggantian atau perbaikan katup.

Sejumlah obat digunakan untuk mengobati GJ. Rekomendasi saat ini meliputi ACE inhibitor, diuretik, beta-adrenergik blocker, agen inotropik, glikosida jantung, dan nitrat. Selain itu, pasien tertentu akan mendapat manfaat dari BNP. ACE inhibitor menurunkan preload dan afterload dengan menghalangi sistem RAA, mengakibatkan vasodilatasi, penurunan volume darah, dan menurunkan tekanan darah. Selain itu, inhibitor ACE diperkirakan membatasi perkembangan remodeling ventrikel. Diuretik diresepkan untuk menurunkan volume cairan yang bersirkulasi dan menurunkan preload. Diuretik loop seperti furosemid (Lasix) biasanya digunakan pada gagal jantung. Penghambat beta-adrenergik meningkatkan tingkat kelangsungan hidup dengan menurunkan detak jantung, mengurangi kerja jantung, dan mengurangi kebutuhan O<sub>2</sub> miokardium. Agen inotropik seperti dopamin mungkin diresepkan pada awalnya untuk penatalaksanaan jangka pendek guna meningkatkan kontraktilitas jantung, meningkatkan perfusi ginjal, dan mengurangi retensi cairan. Digoxin, suatu glikosida jantung dengan efek inotropik, sering diresepkan dan digunakan jangka panjang untuk meningkatkan fungsi pompa dengan meningkatkan kontraktilitas dan menurunkan detak jantung. Nitrat, seperti nitrogliceril, merupakan vasodilator yang mengurangi

preload pada pasien gagal jantung. Hal ini membantu mengurangi beban kerja pada jantung. Morfin dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan, melebarkan pembuluh darah, dan mengurangi konsumsi O<sub>2</sub> miokard pada tahap akut.

Terapi Lainnya. Terapi lain tersedia untuk mengurangi beban kerja jantung dan meningkatkan oksigenasi miokard. Pompa balon intraaortik (IABP), alat bantu ventrikel (VAD), dan CRT, juga disebut biventrikular pacing, dapat digunakan. IABP adalah perangkat sementara yang digunakan di unit perawatan intensif untuk meningkatkan curah jantung dan perfusi arteri koroner. VAD dapat mendukung sebagian atau seluruhnya gagal jantung pasien. Pada beberapa pasien gagal jantung, VAD merupakan intervensi sementara yang digunakan sebagai “jembatan” menuju transplantasi. Pasien lain mungkin menjalani terapi jangka panjang dengan VAD daripada transplantasi; ini disebut terapi tujuan. CRT berguna pada pasien GJ yang mengalami keterlambatan konduksi pada cabang berkas kanan atau kiri. Keterlambatan konduksi ini mengakibatkan ventrikel mengalami depolarisasi dan berkontraksi tidak sinkron. Hal ini mengurangi curah jantung dan dapat memperburuk gagal jantung. Pada CRT, sadapan ditempatkan di kedua ventrikel dan distimulasi pada saat yang bersamaan. Kontraksi jantung terjadi di kedua ventrikel secara bersamaan dan curah jantung meningkat.

Operasi CABG mungkin dapat dipertimbangkan pada pasien gagal jantung yang mengalami angina. Perbaikan atau penggantian katup dianjurkan bila disfungsi katup berkontribusi terhadap GJ. Ventrikulektomi kiri parsial mungkin berguna pada beberapa pasien. Transplantasi jantung seringkali menjadi pilihan terakhir bagi pasien GJ stadium akhir yang gejalanya tidak merespons terapi konvensional.

## **6. Asuhan Keperawatan**

### **Pengkajian**

Pengkajian keperawatan pada pasien GJ berfokus pada pengamatan efektivitas terapi dan kemampuan pasien untuk memahami dan menerapkan strategi manajemen diri. Tanda dan gejala peningkatan gagal jantung dianalisis dan dilaporkan ke penyedia layanan kesehatan pasien sehingga terapi dapat disesuaikan. Perawat juga mengeksplorasi respons emosional pasien terhadap diagnosis gagal jantung, karena penyakit ini merupakan kondisi kronis dan seringkali progresif yang umumnya dikaitkan dengan depresi dan masalah psikososial lainnya.

#### **a. Riwayat**

Riwayat kesehatan berfokus pada tanda dan gejala gagal jantung, seperti dispnea, kelelahan, dan edema. Gangguan tidur, khususnya tidur yang tiba-tiba terganggu oleh sesak napas, dapat dilaporkan. Pasien ditanyai tentang jumlah bantal yang dibutuhkan untuk tidur, edema, gejala perut, perubahan status mental, aktivitas sehari-hari, dan aktivitas yang menyebabkan kelelahan. Perawat perlu mewaspadaai berbagai manifestasi klinis yang mungkin mengindikasikan perburukan gagal jantung dan menilai pasien dengan tepat. Saat memperoleh riwayat pasien, perawat menilai pemahaman pasien tentang GJ, strategi manajemen mandiri, dan kemampuan serta kemauan pasien untuk mematuhi strategi tersebut.

#### **b. Pengkajian Fisik**

Pasien diobservasi untuk kegelisahan dan kecemasan yang mungkin menandakan hipoksia akibat kongesti paru. Tingkat kesadaran pasien juga dievaluasi untuk mengetahui adanya perubahan, karena CO yang rendah dapat menurunkan aliran oksigen ke otak.

Kecepatan dan kedalaman pernapasan dinilai bersama dengan upaya yang diperlukan untuk bernapas. Paru-paru

diauskultasi untuk mendeteksi ronki dan mengi. Krekel terjadi akibat terbukanya secara tiba-tiba saluran napas kecil dan alveoli yang mengalami edema. Mereka mungkin terdengar pada akhir inspirasi dan tidak hilang dengan batuk. Mengi juga dapat terdengar pada beberapa pasien yang mengalami bronkospasme disertai kongesti paru.

Tekanan darah dievaluasi secara hati-hati, karena pasien GJ mungkin mengalami hipotensi atau hipertensi. Pasien mungkin diperiksa untuk mengetahui adanya hipotensi ortostatik, terutama jika mereka melaporkan sakit kepala ringan, pusing, atau sinkop. Jantung diauskultasi untuk mengetahui bunyi jantung S3, yang merupakan tanda awal bahwa peningkatan volume darah mengisi ventrikel pada setiap detak. Denyut dan ritme jantung juga didokumentasikan, dan pasien sering kali menjalani pemantauan EKG terus menerus di rumah sakit. Ketika detak jantung cepat atau sangat lambat, CO menurun dan berpotensi memperburuk gagal jantung.

JVD dinilai dengan pasien duduk pada sudut 45°; distensi lebih besar dari 4 cm di atas sudut sternal dianggap abnormal dan menunjukkan kegagalan ventrikel kanan. Ini merupakan perkiraan, bukan pengukuran yang tepat, mengenai tekanan vena sentral yang tinggi.

Perawat menilai denyut nadi perifer dan menilai volumenya pada skala dari 0 (tidak teraba) hingga 3+ (melompat). Kulit juga dinilai warna dan suhunya. Dengan penurunan SV yang signifikan, terjadi penurunan perfusi ke perifer, penurunan volume denyut nadi dan menyebabkan kulit terasa dingin dan tampak pucat atau sianosis. Kaki dan tungkai bawah diperiksa untuk mengetahui adanya edema; jika pasien terlentang di tempat tidur, sakrum dan punggung juga dinilai untuk mengetahui adanya edema. Ekstremitas atas juga dapat mengalami edema pada beberapa pasien.

Edema biasanya dinilai pada skala dari 0 (tidak ada edema) hingga 4+ (edema pitting parah).

Perut diperiksa untuk mengetahui nyeri tekan dan hepatomegali. Adanya kekencangan, distensi, dan kemungkinan asites dicatat. Hati dapat dinilai untuk refluks hepatojugular. Pasien diminta bernapas normal sambil memberikan tekanan manual pada kuadran kanan atas perut selama 30 hingga 60 detik. Jika distensi vena leher meningkat lebih dari 1 cm, temuannya positif adanya peningkatan tekanan vena.

Jika pasien dirawat di rumah sakit, perawat mengukur keluaran urin dan mengevaluasinya dalam kaitannya dengan penggunaan diuretik. Catatan pemasukan dan keluaran dipelihara dan dianalisis secara ketat. Penting untuk melacak apakah pasien telah mengeluarkan volume berlebihan (yaitu, keseimbangan cairan negatif umumnya menjadi tujuannya). Asupan dan keluaran kemudian dibandingkan dengan perubahan berat badan. Meskipun diharapkan terjadi diuresis, pasien gagal jantung juga harus dimonitor untuk mengetahui adanya oliguria (penurunan keluaran urin, kurang dari 0,5 mL/kg/jam) atau anuria (keluaran urin kurang dari 50 mL/24 jam) karena risiko disfungsi ginjal.

Pasien ditimbang setiap hari di rumah sakit atau di rumah, pada waktu yang sama, dengan jenis pakaian yang sama, dan pada skala yang sama. Jika terjadi perubahan berat badan yang signifikan (yaitu kenaikan 2 hingga 3 pon dalam sehari atau kenaikan 5 pon dalam seminggu), penyedia layanan utama akan diberitahu dan pengobatan disesuaikan (misalnya, dosis diuretik ditingkatkan).

### c. Pengkajian Psikososial

Gagal jantung kronis (GJK) biasanya merupakan penyakit yang lambat dan melemahkan. Kecemasan dan frustrasi

adalah hal biasa. Gejala seperti dispnea meningkatkan tingkat kecemasan pasien. Penderita GJ, terutama yang penyakitnya sudah lanjut, berisiko tinggi mengalami depresi. Tidak diketahui secara pasti apakah gangguan fungsional berkontribusi terhadap depresi atau depresi mempengaruhi kemampuan fungsional. Pasien lanjut usia yang dirawat di rumah sakit mungkin mengalami depresi, terutama mereka yang dirawat kembali karena episode gagal jantung akut. Perubahan gaya hidup dan masalah kualitas hidup juga dapat menyebabkan depresi beberapa bulan setelah diagnosis awal gagal jantung.

Kaji pasien dan keluarga mereka untuk kecemasan dan depresi. Tanyakan kepada mereka tentang metode yang biasa mereka gunakan untuk mengatasi depresi dan riwayat depresi apa pun. Jika terdapat kecemasan atau depresi, beri tahu penyedia layanan kesehatan primer untuk penilaian lebih lanjut. Pekerja sosial, pendeta klinis bersertifikat, atau psikolog dapat menggunakan alat penilaian khusus untuk menentukan sejauh mana masalahnya. Beberapa pasien memerlukan terapi obat dan modalitas nonfarmakologis, seperti terapi perilaku kognitif, biofeedback, atau pelatihan relaksasi.

Harapan adalah indikator utama kesejahteraan pasien GJ. Mereka yang penuh harapan cenderung merasa lebih baik dan lebih terlibat secara sosial. Tanyakan kepada pasien tentang aktivitas sehari-hari mereka dan seberapa sering mereka berinteraksi dengan orang-orang penting dalam hidup mereka untuk membantu menentukan strategi penanganan pasien dan keluarga.

#### d. Pemeriksaan Laboratorium

Ketidakeimbangan elektrolit dapat terjadi akibat komplikasi gagal jantung atau sebagai efek samping terapi obat, terutama terapi diuretik. Evaluasi rutin terhadap



elektrolit serum pasien, termasuk natrium, kalium, magnesium, kalsium, dan klorida, sangat penting. Setiap gangguan fungsi ginjal akibat perfusi yang tidak memadai menyebabkan peningkatan nitrogen urea darah dan kreatinin serum serta penurunan tingkat bersih kreatinin. Tes hemoglobin dan hematokrit harus dilakukan untuk mengidentifikasi GJ akibat anemia. Jika pasien mengalami kelebihan volume cairan, kadar hematokrit mungkin rendah akibat hemodilusi.

Peptida natriuretik tipe B (BNP) digunakan untuk mendiagnosis gagal jantung (khususnya gagal jantung diastolik) pada pasien dengan dispnea akut. Seperti dibahas sebelumnya, ini adalah bagian dari respons tubuh terhadap penurunan curah jantung (CO) akibat disfungsi ventrikel kiri atau kanan. Tidak adanya peningkatan BNP, bersamaan dengan riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik, mengesampingkan HF sebagai penyebab dispnea akut dan menunjukkan disfungsi paru primer. Pasien dengan penyakit ginjal mungkin mengalami peningkatan kadar BNP. Dalam rangkaian perawatan rawat jalan, tren BNP dapat digunakan dari waktu ke waktu untuk memandu pengobatan perawatan rawat jalan. Ketika terapi dioptimalkan, tingkat BNP menurun. Jika kadar BNP meningkat, penyebab alternatif seperti iskemia dipertimbangkan sebelum mengintensifkan pengobatan.

Urinalisis dapat mengungkapkan proteinuria dan berat jenis yang tinggi. Mikroalbuminuria merupakan indikator awal penurunan kepatuhan jantung dan terjadi sebelum BNP meningkat. Ini berfungsi sebagai “detektor peringatan dini” yang memungkinkan penyedia layanan kesehatan primer mengetahui bahwa jantung mengalami tanda-tanda awal penurunan kepatuhan jauh sebelum gejala muncul.

Nilai arteri gas darah (AGD) sering kali menunjukkan hipoksemia (kadar oksigen darah rendah) karena oksigen tidak mudah berdifusi melalui alveoli yang berisi cairan. Alkalosis respiratorik dapat terjadi karena hiperventilasi; asidosis respiratorik dapat terjadi karena retensi karbon dioksida. Asidosis metabolik mungkin mengindikasikan akumulasi asam laktat.

e. Pemeriksaan Radiologi

Rontgen dada dapat membantu dalam mendiagnosis kegagalan ventrikel kiri. Biasanya jantung membesar (kardiomegali), menunjukkan hipertrofi atau pelebaran. Efusi pleura lebih jarang terjadi dan umumnya mencerminkan kegagalan biventrikular. Ekokardiografi dianggap sebagai alat terbaik dalam mendiagnosis gagal jantung. Perubahan katup jantung, efusi perikardial, pembesaran bilik jantung, dan hipertrofi ventrikel dapat didiagnosis dengan teknik noninvasif ini. Tes ini juga dapat digunakan untuk menentukan fraksi ejeksi.

Studi radionuklida (pencitraan talium atau pemindaian teknesium pirofosfat) juga dapat menunjukkan keberadaan dan penyebab gagal jantung. Pemindaian multigated acquisition (MUGA), juga disebut pemindaian kumpulan darah multigated, memberikan informasi tentang fraksi dan kecepatan ejeksi ventrikel kiri, yang biasanya rendah pada pasien gagal jantung.

f. Pemeriksaan Diagnostik Lain

Elektrokardiogram (EKG) juga dilakukan. Ini mungkin menunjukkan hipertrofi ventrikel; disritmia; dan segala tingkat iskemia, cedera, atau infark miokard. Namun, hal ini tidak membantu dalam menentukan keberadaan atau luasnya GJ.

Pemantauan hemodinamik invasif memungkinkan penilaian langsung fungsi jantung dan status volume pada pasien sakit akut. Meskipun perawat medis-bedah tidak mengelola sistem ini di unit rumah sakit umum, mereka harus memahami interpretasi beberapa tekanan hemodinamik utama yang berkaitan dengan penilaian pasien. Pengukuran ini dapat memastikan diagnosis dan memandu pengelolaan gagal jantung. Misalnya, tekanan atrium kanan normal atau meningkat pada gagal ventrikel kiri dan meningkat pada gagal ventrikel kanan. Tekanan arteri pulmonal (PAP) dan tekanan baji arteri pulmonal (PAWP) meningkat pada gagal jantung sisi kiri karena volume dan tekanan meningkat di ventrikel kiri.

### **Diagnosis**

Masalah keperawatan prioritas bagi sebagian besar pasien gagal jantung meliputi:

- a. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama, perubahan frekuensi jantung, perubahan kontraktilitas, perubahan preload, perubahan afterload.
- b. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
- c. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi.
- d. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
- e. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri dan/ atau vena.
- f. Risiko gangguan integritas kulit dibuktikan dengan perubahan sirkulasi, penurunan mobilisasi, penekanan pada tonjolan tulang.

## Intervensi

Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama, perubahan frekuensi jantung, perubahan kontraktilitas, perubahan preload, perubahan afterload

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka curah jantung meningkat, dengan kriteria hasil: Kekuatan nadi perifer meningkat, *ejection fraction* meningkat, palpitasi membaik, bradikardi membaik, gambaran EKG aritmia membaik, lelah menurun, edema menurun, distensi vena jugularis menurun, dispnea menurun, oliguria membaik, pucat/sianosis membaik, paroxysmal nocturnal dyspnea membaik, ortopnea membaik, batuk menurun, suara jantung S3 membaik, suara jantung S4 membaik.

Intervensi:

- a. Identifikasi tanda/ gejala primer penurunan curah jantung (meliputi dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, *paroxysmal nocturnal dyspnea*, peningkatan CVP)
- b. Identifikasi tanda/ gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi peningkatan berat badan, hepatomegali, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat)
- c. Monitor tekanan darah (termasuk tekanan darah ortostatik, jika perlu)
- d. Monitor intake dan output cairan
- e. Monitor intake dan output cairan
- f. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- g. Monitor saturasi oksigen
- h. Monitor keluhan nyeri dada (mis., intensitas, lokasi, radiasi, durasi, presivitasi yang mengurangi nyeri).
- i. Monitor EKG 12 sadapan
- j. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi)
- k. Monitor nilai laboratorium jantung (mis., elektrolit, enzim jantung, BNP, NTpro-BNP)

- l. Monitor fungsi alat pacu, jantung
- m. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (jenis, *beta blocker*, ACE-Inhibitor, *calcium channel blocker*, *digoksin*)
- n. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman
- o. Berikan diet jantung yang sesuai (mis., batasi asupan kafein, natrium, kolesterol, dan makanan tinggi lemak)
- p. Gunakan stocking elastis atau pneumatik intermiten, sesuai indikasi
- q. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat
- r. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stres, jika perlu
- s. Berikan dukungan emosional dan spiritual
- t. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%
- u. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
- v. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap
- w. Anjurkan berhenti merokok
- x. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur berat badan harian
- y. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian
- z. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu
- aa. Rujuk ke program rehabilitasi jantung

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil: Frekuensi nadi meningkat, keluhan lelah menurun, dispnea saat beraktivitas menurun, dispnea setelah aktivitas menurun.

#### Intervensi:

- a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- b. Monitor kelelahan fisik dan emosional
- c. Monitor pola dan jam tidur
- d. Monitor lokasi dan ketidaknyaman selama melakukan aktivitas.
- e. Sediakan lingkungan nyaman dan redah stimulasi (mis., cahaya, suara, kunjungan)
- f. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan
- g. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan
- h. Anjurkan tirah baring
- i. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
- j. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang
- k. Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan

#### Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka keseimbangan cairan meningkat, dengan kriteria hasil: Keluaran cairan meningkat, edema menurun, tekanan darah membaik, denyut nadi radial membaik, tekanan arteri rata-rata membaik.

#### Intervensi:

- a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis., ortopnea, dispnea, JVP/ CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan)
- b. Identifikasi penyebab hipervolemia
- c. Monitor status hemodinamik (mis., frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI), jika tersedia
- d. Monitor intake dan output harian

- e. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis., kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)
- f. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis., kadar protein dan albumin meningkat)
- g. Monitor kecepatan infus secara ketat
- h. Monitor efek samping diuretik (mis., hipotensi ortostatik, hipovolemia, hipokalemia, hiponatremia)
- i. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- j. Batasi asupan cairan dan garam
- k. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40
- l. Anjurkan melapor jika haluaran urin  $<0,5$  mL/kg/jam dalam 6 jam
- m. Anjurkan melapor jika berat badan bertambah  $>1$  kg dalam sehari
- n. Ajarkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan
- o. Ajarkan cara membatasi cairan
- p. Kolaborasi pemberian diuretik
- q. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretik
- r. Kolaborasi pemberian *continuos renal replacement therapi (CRRT)*, jika perlu

Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka pertukaran gas meningkat, dengan kriteria hasil: Dispnea menurun, bunyi napas tambahan menurun, PCO<sub>2</sub> membaik, PO<sub>2</sub> membaik, takikardia membaik, pH arteri membaik.

Intervensi:

- a. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas
- b. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, *Kussmaul*, *Cheyne -Stokes*, *Biot*, ataksik)

- c. Monitor kemampuan batuk efektif
- d. Monitor adanya produksi sputum
- e. Monitor adanya sumbatan jalan napas
- f. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
- g. Auskultasi bunyi napas
- h. Monitor saturasi oksigen
- i. Monitor nilai AGD
- j. Monitor hasil x-ray toraks
- k. Alur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien
- l. Dokumentasikan hasil pemantauan
- m. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- n. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
- o. Monitor kecepatan aliran oksigen
- p. Monitor posisi alat terapi oksigen
- q. Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup
- r. Monitor efektifitas terapi oksigen (mis., oksimetri, analisa gas darah), jika perlu
- s. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan
- t. Monitor tanda-tanda hipoventilasi
- u. Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis
- v. Monitor tanda-tanda hipoventilasi
- w. Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis
- x. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen
- y. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen
- z. Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu
- aa. Pertahankan kepatenan jalan napas
- bb. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen
- cc. Berikan oksigen tambahan, jika perlu
- dd. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi



- ee. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien
- ff. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah
- gg. Kolaborasi penentuan dosis oksigen
- hh. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/ atau tidur

Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri dan/ atau vena

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil: Denyut nadi perifer meningkat, sensasi meningkat, warna kulit pucat menurun, pengisian kapiler membaik, akril membaik, turgor kulit membaik.

Intervensi:

- a. Periksa sirkulasi perifer (mis., nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, *ankle brachial index*)
- b. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis., diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi)
- c. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas
- d. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
- e. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
- f. Lakukan perawatan kaki dan kuku
- g. Lakukan hidrasi
- h. Anjurkan berhenti merokok
- i. anjurkan menggunakan obat penurunan tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu
- j. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur

- k. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis., rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
- l. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis., rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat)

Risiko gangguan integritas kulit dibuktikan dengan perubahan sirkulasi, penurunan mobilisasi, penekanan pada tonjolan tulang.

Luaran: Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka integritas kulit meningkat, dengan kriteria hasil: Kerusakan lapisan kulit menurun.

Intervensi:

- a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis., perubahan sirkulasi, perubahan status nutris, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas)
- b. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
- c. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu
- d. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare
- e. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering
- f. Gunakan produk berbahan ringan/ alami dan hipoalergik pada kulit sensitif
- g. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering
- h. Anjurkan menggunakan pelembab (mis., lotion, serum)
- i. Anjurkan minum air yang cukup
- j. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
- k. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem
- l. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya

## **Implementasi**

Pasien dengan GJ ringan mungkin tidak dirawat di rumah sakit, namun mereka memerlukan instruksi dalam perawatan mandiri. Instruksinya mencakup menyeimbangkan istirahat dengan aktivitas fisik, membatasi asupan natrium, dan mengikuti pantangan makanan lainnya. Seluruh keluarga harus dilibatkan dalam pengajaran diet. Ajarkan pemberian obat secara mandiri dan kesadaran akan efek samping buruk yang harus dilaporkan. Tinjau bahaya interaksi obat saat mengonsumsi obat tanpa resep, khususnya NSAID. Rekonsiliasi obat-obatan. Imunisasi pasien terhadap flu musiman dan pneumonia. Ubah gaya hidup sesuai kebutuhan pasien (diet, merokok, aktivitas fisik). Ajarkan gejala yang harus dilaporkan ke penyedia layanan kesehatan jika gejalanya memburuk atau muncul pertama kali. Pengajaran pasien dan tindak lanjut keperawatan yang menyeluruh membantu mencapai tujuan ini.

Sangat penting untuk memantau pasien gagal jantung untuk mengetahui adanya ketidakseimbangan elektrolit, terutama ketidakseimbangan natrium atau kalium. Ketidakseimbangan elektrolit dapat menyebabkan disritmia jantung yang serius.

Pasien dengan gagal jantung kronis memerlukan dorongan untuk mengikuti rejimen yang ditentukan. Program pengelolaan penyakit kronis disarankan berdasarkan beberapa penelitian selama dekade terakhir yang menunjukkan hasil yang lebih baik. Jika pengobatan tidak menghentikan perkembangan penyakit, pasien mungkin dirawat di rumah sakit untuk evaluasi ulang dan perubahan terapi. Kadang-kadang jantung pasien terus gagal meskipun terapi agresif, dan terjadi edema paru, gagal hati, dan ginjal.

Membantu pasien rawat inap dalam melakukan aktivitas sehari-hari akan menurunkan kebutuhan oksigen. Menjadwalkan semua aktivitas untuk mendorong istirahat sebanyak mungkin adalah prioritas utama. Aktivitas diselingi dengan istirahat sepanjang hari. Beberapa bantal mungkin diperlukan untuk mencapai posisi tempat tidur yang nyaman. Pemantauan intake dan output sangat penting. Berat badan harian dicatat pada waktu yang sama setiap hari, sebaiknya sebelum sarapan pagi. Perhatian yang cermat terhadap seringnya reposisi dan perawatan kulit sangat penting, karena jaringan edema mudah rusak. Perhatian khusus harus diberikan pada area sakral sebagai titik tekanan yang rentan terhadap kerusakan kulit pada pasien yang tirah baring. Istirahat di tempat tidur menyebabkan pengumpulan vena, dan profilaksis DVT harus diterapkan. Stoking elastis atau alat kompresi berurutan dan latihan kaki harus digunakan. Penilaian fisik berkelanjutan yang cermat sangat penting. Materi instruksi mengenai berhenti merokok dikirimkan ke rumah semua perokok, dan mereka diberikan penyuluhan tentang pentingnya berhenti merokok. Pengobatan tembakau, istilah yang digunakan oleh The Joint Commission, merupakan tindakan inti yang berdiri sendiri dan tidak spesifik untuk satu diagnosis saja karena berhenti merokok adalah kunci untuk mengendalikan banyak penyakit. Instruksi pemulangan meliputi:

- a. Tingkat aktivitas,
- b. Pola makan,
- c. Pengobatan saat pulang,
- d. Janji tindak lanjut,
- e. Pemantauan berat badan,
- f. Apa yang harus dilakukan jika gejala memburuk, dan
- g. Kapan harus memberitahu penyedia layanan kesehatan.

Pasien GJ dengan disfungsi ventrikel kiri (fraksi ejeksi kurang dari 40%) harus menerima resep obat ACE inhibitor atau ARB. Memberikan edukasi tentang tanda-tanda

peringatan memburuknya kondisi (dekompensasi), kebutuhan olahraga, kepatuhan diet, dan perubahan gaya hidup sangat membantu pengendalian gejala.

## **Evaluasi**

Pasien GJ memerlukan pengobatan ekstensif dengan pengobatan dan perubahan gaya hidup. Evaluasi data obyektif dan subyektif untuk menentukan apakah hasil yang diharapkan terpenuhi. Catat data subjektif terkait toleransi aktivitas, status pernapasan, kenyamanan, dan pemahaman pengajaran terkait proses penyakit dan manajemen diri. Pemahaman tentang rejimen pengobatan adalah kunci kemajuan pasien. Sistem kardiovaskular harus dipantau untuk perbaikan status. Amati pasien untuk perbaikan gejala, termasuk edema, kualitas pernapasan, dan toleransi aktivitas. Perbaikan merupakan indikasi kemajuan pasien.

## **7. Pendidikan Kesehatan**

Edukasi Rehabilitasi Jantung: memberikan informasi untuk meningkatkan aktivitas fungsional maksimal pada episode gangguan fungsi jantung.

### **a. Observasi**

Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi.

### **b. Terapeutik**

- 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan.
- 2) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan.
- 3) Berikan kesempatan untuk bertanya.

### **c. Edukasi**

- 1) Informasikan kepada pasien dan keluarga mengenai akses layanan darurat yang tersedia di komunitas, jika perlu.
- 2) Anjurkan mempertahankan jadwal ambulasi, sesuai toleransi.
- 3) Anjurkan pasien dan keluarga mengikuti seluruh rangkaian program rehabilitasi.

- 4) Ajarkan pasien dan keluarga modifikasi faktor risiko jantung (mis., penghentian merokok, diet, dan olahraga), jika perlu.
- 5) Ajarkan cara mengatasi nyeri dada (mis., minum nitroglicerine sublingual setiap 5 menit tiga kali dan panggil pertolongan darurat, jika nyeri dada tidak berkurang).
- 6) Ajarkan teknik latihan (mis., pemasanan, daya tahan tubuh, dan pendinginan), jika perlu.

## **8. Pencegahan**

Pencegahan Gagal Jantung (Hammond, Everitt, & Khan, 2022)

### **a. Modifikasi gaya hidup sehat jantung**

Faktor gaya hidup dikaitkan dengan risiko gagal jantung (GJ). Berdasarkan bukti dari berbagai uji klinis dan studi observasi, *American Heart Association* (AHA) merekomendasikan tujuh faktor kesehatan untuk menentukan kesehatan kardiovaskular. Faktor-faktor tersebut meliputi: (1) tidak merokok, (2) optimal tingkat aktivitas fisik, (3) kualitas pola makan sehat, (4) indeks massa tubuh normal, (5) mengoptimalkan kolesterol, (6) mengontrol glukosa darah puasa, dan (7) mengoptimalkan tekanan darah. Merokok meningkatkan risiko GJ. Selain itu, orang yang tidak pernah merokok memiliki risiko gagal jantung yang lebih rendah dibandingkan dengan mantan perokok. Melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang >150 menit/minggu atau aktivitas dengan intensitas tinggi >75 menit/minggu dikaitkan dengan risiko lebih rendah terkena gagal jantung. Demikian pula, diet Mediterania dan Pendekatan Diet untuk Menghentikan Hipertensi (DASH) dikaitkan dengan risiko kardiovaskular yang lebih rendah dan kesehatan kardiovaskular yang lebih baik. Intervensi spesifik usia yang menargetkan kelemahan pada orang lanjut usia juga mungkin bermanfaat dalam pencegahan GJ.

### **b. Penurunan tekanan darah secara intensif**

Pasien dengan hipertensi mempunyai risiko lebih tinggi untuk terkena gagal jantung dibandingkan dengan pasien dengan tekanan darah normal. Pada pasien dengan atau tanpa penyakit kardiovaskular, penurunan tekanan darah dikaitkan dengan risiko hasil buruk yang lebih rendah. Berdasarkan bukti manfaat yang lebih besar dari penurunan tekanan darah, pedoman ACC/AHA merekomendasikan tekanan darah lebih rendah dari 130/80 mmHg untuk risiko kardiovaskular optimal, namun pengobatan dimulai ketika tekanan darah >140/90 mmHg. Uji coba intervensi tekanan darah sistolik mendokumentasikan bahwa penurunan tekanan darah intensif hingga tekanan sistolik <120 mmHg menurunkan risiko gagal jantung di kemudian hari dibandingkan dengan <140 mmHg. Meskipun terdapat semakin banyak bukti mengenai efektivitas penurunan tekanan darah intensif dalam pencegahan gagal jantung, penurunan tekanan darah intensif juga dapat menyebabkan peningkatan efek samping yang serius. Oleh karena itu, memaksimalkan manfaat dan meminimalkan dampak buruk dengan memperkirakan risiko gagal jantung dapat memandu pemilihan penurunan tekanan darah secara intensif. Analisis post hoc terbaru dari Uji Coba Intervensi Tekanan Darah Sistolik menunjukkan penurunan risiko yang lebih besar pada mereka yang memiliki risiko dasar tertinggi (risiko rendah: HR: 0,86 [95% CI: 0,29, 2,56]; risiko menengah: 0,54 [0,23, 1,30]; risiko tinggi: 0,45 [0,23, 0,86]). Meskipun terdapat manfaat penurunan tekanan darah intensif dalam pencegahan gagal jantung, masih terdapat perdebatan mengenai efektivitas komparatif berbagai terapi antihipertensi. Terapi yang muncul untuk pengobatan GJ, seperti sacubitril-valsartan, belum diteliti dalam pencegahan GJ namun mungkin menawarkan manfaat terkait dengan penurunan tekanan darah serta membalikkan remodeling jantung. Sebuah penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa diuretik, penghambat enzim pengonversi angiotensin, dan penghambat reseptor angiotensin lebih efektif

dibandingkan penghambat saluran kalsium untuk pencegahan gagal jantung.

c. Pencegahan berbasis biomarker

Dua uji coba penting yang berfokus pada pencegahan HF berbasis biomarker: STOP-HF (St. Vincent Screening untuk Mencegah Gagal Jantung) dan PONTIAC (NT-proBNP memilih pencegahan kejadian jantung pada populasi pasien diabetes tanpa riwayat penyakit jantung menghasilkan rekomendasi berbasis pedoman untuk pencegahan berbasis peptida natriuretik. Kedua uji coba ini berfokus pada skrining dengan BNP atau NT-proBNP untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko terkena gagal jantung. Peserta yang diacak untuk intervensi kemudian dirujuk untuk mendapatkan terapi pencegahan intensif, seperti up-titrasi antagonis sistem renin-angiotensin-aldosteron dan beta-blocker, yang menurunkan risiko kejadian gagal jantung subklinis atau klinis (sistolik atau diastolik). Namun, penerapan skrining berbasis BNP secara luas masih terbatas mengingat biaya dan kurangnya kejelasan mengenai manfaat tes biomarker bagi pasien. Strategi alternatif mencakup pengujian biomarker berurutan dengan penilaian risiko awal menggunakan model prediksi risiko multivariabel yang hanya memerlukan faktor klinis yang tersedia, seperti PCP-HF. Di antara kelompok risiko menengah, pengujian berbasis biomarker dapat meningkatkan klasifikasi ulang. Diperlukan penelitian di masa depan yang menyelidiki kegunaan penggabungan model berbasis faktor risiko dan model berbasis biomarker.

d. Antagonis reseptor mineralokortikoid (MRA)

Walaupun aldosteron memiliki efek yang menguntungkan dalam pengaturan fisiologis normal natrium, kalium, dan pengaturan air dalam tubuh, aldosteron juga dapat berdampak negatif pada jantung, termasuk menginduksi peradangan, pengerasan pembuluh darah, dan stimulasi fibrosis pada miokardium. Oleh karena itu,



aldosteron mungkin berperan peranan penting dalam patogenesis HF. Dengan demikian, MRA dikaitkan dengan peningkatan hasil pada pasien dengan HFrEF. Dalam uji coba Pengobatan Gagal Jantung Fungsi Jantung yang Dipertahankan Dengan Antagonis Aldosteron (TOPCAT), meskipun spironolakton tidak secara efektif mengurangi risiko hasil gabungan dari efek samping yang merugikan. kejadian kardiovaskular (kematian akibat penyakit kardiovaskular, henti jantung yang gagal, atau rawat inap karena penanganan gagal jantung), hal ini mengurangi risiko rawat inap akibat gagal jantung. Meskipun MRA mempunyai manfaat pada gagal jantung, belum ada uji coba kontrol acak berskala besar yang dilakukan untuk mempelajari efek MRA dalam pencegahan primer GJ.

e. Inhibitor natrium-glukosa co-Transporter-2 (SGLT2i)

SGLT2i adalah obat baru yang menurunkan glukosa darah dengan menurunkan laju reabsorpsi glukosa dan meningkatkan ekskresi glukosa. SGLT2i mengurangi risiko kejadian kardiovaskular yang merugikan pada penderita diabetes. SGLT2i juga mengurangi risiko kematian kardiovaskular atau rawat inap akibat gagal jantung pada pasien diabetes. pasien dengan dan tanpa diabetes dengan penyakit ginjal kronis, HFrEF, dan HFpEF. Manfaat SGLT2i juga telah diamati pada pasien yang berisiko tinggi terkena gagal jantung namun tidak memiliki riwayat gagal jantung yang diketahui dan menunjukkan adanya peran SGLT2i dalam pencegahan primer GJ. Hasilnya, SGLT2i telah diusulkan untuk digunakan dalam algoritma berbasis risiko untuk pencegahan gagal jantung, serupa dengan peran statin dalam pencegahan risiko penyakit kardiovaskular aterosklerotik.

f. Telemedis dalam pencegahan HF

Terdapat kesenjangan yang signifikan antara desa dan kota dalam hal kesehatan jantung dan kematian akibat gagal

jantung. Salah satu pendekatan potensial untuk fokus pada strategi pencegahan yang adil adalah telemedis, yang mencakup pemantauan jarak jauh di rumah dan pemantauan yang didukung telepon. Telemedis telah terbukti efektif dalam mengurangi angka kematian dan angka rawat inap di rumah sakit pada penderita GJ. Prevalensi intervensi telemedis meningkat pesat sebagai akibat dari pandemi Covid-19, ketika sistem medis dengan cepat beralih ke metode pemberian layanan nonkontak untuk perawatan rawat jalan karena lockdown sosial, karantina, dan persepsi risiko infeksi mengakibatkan penurunan kontak antara pasien GJ dan kontak medis. Penelitian di masa depan diperlukan untuk mengevaluasi efek telemedis dalam pencegahan gagal jantung.

## **9. Persiapan, Pelaksanaan, dan Pasca Pemeriksaan Diagnostik dan Laboratorium**

### **Pemeriksaan Ekokardiografi**

Sebelum

- a. Yakinkan pasien bahwa pemeriksaan ini tidak menimbulkan rasa sakit.
- b. Cantumkan riwayat pasien yang bersangkutan pada formulir permintaan ekokardiogram.

Selama Prosedur

Perhatikan langkah-langkah prosedur berikut:

- a. Pasien dibaringkan terlentang.
- b. Sadapan elektrokardiografi (EKG) dipasang.
- c. Sebuah gel, yang memungkinkan transmisi gelombang suara yang lebih baik, ditempatkan di dinding dada, di mana transduser dilewatkan.
- d. Gelombang ultrasonik diarahkan ke jantung, dan diperoleh penelusuran yang sesuai

Sesudah

- a. Bersihkan gel dari dinding dada pasien.

- b. Beri tahu pasien bahwa dokter harus membaca dan mengartikan hasil pemeriksaan dan hasilnya akan tersedia beberapa jam

### **Pengambilan Darah Arteri**

#### Sebelum

- a. Identifikasi pasien menggunakan dua identitas, seperti nama dan tanggal lahir. Jelaskan prosedurnya kepada pasien. Beritahu pasien mengapa tes darah ini diperlukan. Beritahu pasien bahwa tes ini menyebabkan lebih banyak ketidaknyamanan dibandingkan tusukan vena.
- b. Memberi tahu laboratorium sebelum pengambilan sampel darah arteri agar peralatan yang diperlukan dapat dikalibrasi sebelum sampel darah tiba.
- c. Lakukan tes Allen untuk menilai sirkulasi kolateral sebelum melakukan tusukan arteri pada arteri radialis. Untuk melakukan tes Allen, pucatkan tangan pasien dengan menghilangkan denyut ra dial dan ulnaris. Kemudian lepaskan tekanan pada arteri ulnaris saja. Jika aliran rendah melalui arteri ulnaris baik, pembengkakan akan segera terlihat. Tes Allen kemudian positif dan arteri radialis dapat digunakan untuk pungsi vena. Jika tes Allen negatif (tidak subur), ulangi pada lengan yang lain. Jika hasilnya negatif pada kedua lengan, pilih arteri lain untuk ditusuk. Tes Allen penting karena memastikan sirkulasi kolateral ke tangan jika terjadi trombosis arteri radialis setelah tusukan.
- d. Merakit peralatan dan wadah spesimen yang sesuai untuk spesimen. Kenakan sarung tangan pelindung.

#### Proses

- a. Bersihkan lokasi arteri dengan isopropil alkohol 70%. Biarkan situs mengering.
- b. Pasang jarum ukuran 20 ke spuit yang mengandung kira-kira 0,2 mL heparin. Masukkan jarum dengan sudut 45

hingga 60 derajat ke dalam kulit di atas arteri yang teraba (Gbr. 2.4).

- c. Setelah mengambil kira-kira 3 sampai 5 mL darah, lepaskan jarum dan berikan tekanan pada lokasi arteri selama 3 sampai 5 menit. Keluarkan gelembung udara di dalam semprit dan aktifkan penutup pelindung.
- d. Tutup spuit dan putar perlahan untuk mencampurkan darah dan heparin.

Setelah

- a. Tunjukkan pada permintaan laboratorium jika pasien menerima terapi oksigen atau dipasang ventilator.
- b. Letakkan darah arteri di atas es dan segera bawa ke laboratorium kimia untuk dianalisis.
- c. Jika pasien mempunyai waktu pembekuan yang tidak normal atau sedang mengonsumsi antikoagulan, berikan tekanan selama kurang lebih 15 menit. Perban bertekanan biasanya diterapkan.

## 10. Manajemen Kasus

Satu tahun yang lalu, Arthur Jackson, 67 tahun, menderita MI dinding anterior yang besar dan kemudian menjalani operasi bypass arteri koroner. Setelah pulang, ia mulai mengonsumsi enalapril, digoksin, furosemid, warfarin, dan suplemen kalium klorida. Saat ini beliau berada di unit jantung dengan keluhan sesak nafas yang parah, hemoptisis dan nafsu makan yang buruk selama 1 minggu. Dia didiagnosis menderita gagal jantung akut.

### a. Pengkajian

Tn. Jackson menolak untuk duduk di tempat tidur, lebih memilih untuk duduk di kursi malas di samping tempat tidur dengan posisi Fowler tinggi. Dia menyatakan, 'Akhir-akhir ini, inilah satu-satunya cara saya bisa bernapas.' Bapak Jackson menyatakan bahwa dia tidak bisa bekerja di kebunnya tanpa mengalami sesak napas. Dia mengeluh sepatu dan ikat pinggangnya terlalu ketat.

Tn. Jackson bersikeras bahwa dia meminum obatnya secara teratur. Ia menyatakan bahwa ia biasanya bekerja di kebunnya untuk berolahraga ringan. Dalam riwayat dietnya, Jackson mengakui kesukaannya terhadap bacon dan makanan yang bisa dibawa pulang dan dengan malu-malu mengaku ngemil di antara waktu makan 'meskipun saya perlu menurunkan berat badan'.

Tanda-tanda vital Tn. Jackson adalah: TD 95/72 mmHg, HR 124 dan tidak teratur, R 28 dan berat, dan T 36.5°C. Monitor jantung menunjukkan fibrilasi atrium. S3 dicatat pada auskultasi; impuls jantung berada di sebelah kiri garis midklavikula. Dia mengalami retakan dan berkurangnya suara napas di dasar kedua paru-parunya. Terdapat distensi vena jugularis yang signifikan, edema pitting 3+ pada kaki dan pergelangan kaki, serta distensi perut. Ukuran hati dalam batas normal dengan perkusi. Kulitnya dingin dan mengeluarkan keringat. Rontgen dada menunjukkan kardiomegali dan infiltrat paru.

b. Diagnosis

- 1) Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi yang ditandai dengan ronki dan pitting edema.
- 2) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen yang ditandai ketidakmampuan melakukan aktivitas sehari-hari.
- 3) Gangguan pemeliharaan kesehatan berhubungan dengan kurangnya pengetahuan tentang pembatasan pola makan yang ditunjukkan dengan seringnya konsumsi makanan tinggi garam dan lemak.

c. Intervensi

- 1) Pengukuran tanda-tanda vital dan tekanan hemodinamik setiap jam.

- 2) Pantau saturasi oksigen secara terus menerus. Beritahu dokter jika kurang dari 94%.
- 3) Berikan dan pantau efek diuretik serta vasodilator yang diresepkan.
- 4) Timbang berat badan setiap hari; pemantauan keseimbangan cairan yang ketat.
- 5) Terapkan pembatasan cairan 1500 mL/24 jam.
- 6) Auskultasi bunyi jantung dan napas setiap 4 jam dan sesuai indikasi.

d. Hasil yang diharapkan

- 1) Menunjukkan hilangnya cairan berlebih akibat penurunan berat badan dan penurunan edema, distensi vena jugularis, dan distensi abdominal.
- 2) Menunjukkan peningkatan toleransi aktivitas.
- 3) Menyatakan secara verbal pemahaman tentang pembatasan diet.

e. Implementasi

- 1) Berikan oksigen per saluran hidung dengan kecepatan 2 L/menit.
- 2) High-Fowler atau posisi nyaman.
- 3) Beritahu dokter jika terjadi perubahan signifikan pada nilai laboratorium.
- 4) Ajarkan tentang semua obat dan cara mengukur serta mencatat denyut nadi. Berikan informasi tentang terapi antikoagulan dan tanda-tanda perdarahan.
- 5) Rancanglah rencana kegiatan dengan Bapak Jackson yang mencakup kegiatan-kegiatan yang disukai dan waktu istirahat yang dijadwalkan.
- 6) Instruksikan tentang diet terbatas natrium. Izinkan pilihan makanan dalam batas yang diizinkan.
- 7) Konsultasikan dengan ahli diet untuk merencanakan dan mengajari Tuan dan Nyonya Jackson tentang diet rendah sodium.

f. Evaluasi

Tuan Jackson dipulangkan setelah 3 hari di unit jantung. Dia telah kehilangan 3,5 kilo gram selama tinggal di sana dan menyatakan bahwa bernapas menjadi lebih mudah dan sepatunya lebih pas. Ia mampu tidur dalam posisi semi fowler hanya dengan satu bantal. Edema periferinya telah teratasi. Tuan dan Nyonya Jackson bertemu dengan ahli diet, yang membantu mereka mengembangkan rencana makan yang realistis untuk membatasi natrium, gula dan lemak. Ahli diet juga memberikan daftar makanan tinggi sodium yang harus dihindari. Fisioterapis merancang rencana aktivitas progresif dengan Mr Jackson yang akan dia lanjutkan di rumah. Dia masih menderita fibrilasi atrium, suatu kondisi kronis. Pengetahuannya tentang digoksin dan warfarin telah dinilai dan diperkuat. Perawat memastikan bahwa ia mampu memeriksa denyut nadinya secara akurat dan dapat mengidentifikasi tanda-tanda toksisitas digoksin dan pendarahan berlebihan.

## **11. Hasil Penelitian**

a. Penggunaan Aplikasi m-Health Dalam Perubahan Gaya Hidup Pasien Gagal Jantung Di Masyarakat.

Gagal jantung merupakan penyakit penyebab kematian terpenting di dunia, maka aplikasi mHealth adalah perangkat ponsel cerdas dalam meningkatkan pelayanan kesehatan sehingga menjadi pilihan yang tepat untuk penyakit gagal jantung. Tujuan untuk menganalisis penggunaan aplikasi mHealth dalam perubahan gaya hidup pasien gagal jantung di masyarakat. Menggunakan telaah jurnal/literature review dari online data base: Proquest, ScienceDirect, Wiley Online Library, Scopus, dan IEEE Xplore dengan menggunakan kata kunci aplikasi mhealth, gaya hidup, dan gagal jantung, adapun artikel yang digunakan dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022 sehingga didapatkan 22 artikel yang sesuai. Berdasarkan topik yang ingin dibahas maka digunakan 14 artikel untuk ditinjau lebih lanjut, artikel

tersebut dianalisis dengan cara di review satu-persatu menggunakan table yang terstruktur. Dari hasil pencarian online yang didapatkan dan telah dianalisis, maka aplikasi mHealth menciptakan peluang untuk meningkatkan perawatan gagal jantung, sehingga pasien maupun petugas kesehatan dapat menerima dan memberi pelayanan kesehatan yang efektif dan mendorong kepatuhan pengobatan dan pemantauan gejala pasien gagal jantung. Aplikasi mHealth terbukti meningkatkan hasil dan memberikan manfaat bagi dunia kesehatan dalam penanganan penyakit gagal jantung.

Sumber: Kaharuddin, R. M. A., Permatasari, H., & Fitriyani, P. (2022). Penggunaan Aplikasi M-Health Dalam Perubahan Gaya Hidup Pasien Gagal Jantung di Masyarakat. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 10(1), 111-120.

b. Pengaruh Pemberian Edukasi Berbasis Digital Cardicraf terhadap Tingkat Kepatuhan Monitoring Self-Care Management Pasien Gagal Jantung.

Prevalensi morbiditas dan mortalitas kasus gagal jantung saat ini semakin meningkat, menyebabkan pengobatan dan perawatan kompleks serta kejadian rehospitalisasi. Selain itu, komplikasi yang terjadi berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien. Salah satu upaya mencegah perburukan kondisi adalah melalui self-care management yang dapat ditingkatkan melalui edukasi berbasis digital. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi melalui media aplikasi digital Cardicraf terhadap kepatuhan self-care management penderita gagal jantung. Desain penelitian menggunakan quasy experiment dengan one group pre dan post-test without control group. Sampel penelitian sebanyak 25 responden berdasarkan kriteria inklusi dengan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan Morisky 8-item Medication Adherence Questionnaire dan



Self-Care of Heart Failure Index (SCHFI). Analisis data penelitian ini menggunakan paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kepatuhan self-care management sebelum intervensi aplikasi digital Cardicraf adalah 59,92 dan sesudahnya adalah 85,75. Hasil uji statistik mendapatkan p value 0,000 sehingga disimpulkan terdapat pengaruh pemberian edukasi dengan Cardicraf terhadap kepatuhan self-care management pasien gagal jantung. Aplikasi ini memerlukan penyempurnaan untuk dapat didaftarkan pada platform playstore agar dapat digunakan secara lebih luas dan mudah oleh masyarakat dan membantu tenaga kesehatan dalam pengkajian dan monitoring pada pasien gagal jantung.

Sumber: Rahmawati, D., Hardiyanti, F. C., Fauziyah, S. I., Falakh, I. M. N., Nurhidayat, T., & Algifari, T. (2022). Pengaruh Pemberian Edukasi Berbasis Digital Cardicraf terhadap Tingkat Kepatuhan Monitoring Self-Care Management Pasien Gagal Jantung. *Faletehan Health Journal*, 9(03), 278-284.

### **Tugas**

1. Buatlah peta konsep yang berisikan intisari materi yang telah anda baca pada bab ini!
2. Buatlah media pendidikan kesehatan berupa poster yang berisi informasi tentang pencegahan gagal jantung!

### **Latihan Soal**

1. Laki-laki, 56 tahun, diagnosis gagal jantung. Pasien dirawat di rumah sakit dengan keluhan lelah. Hasil pemeriksaan: tekanan darah 90/60 mmHg, frekuensi jantung 105 x/menit, pengeluaran urin 250 mL/ 42 jam. Apakah efek dari tanda dan gejala pada kasus tersebut?
  - A. Efek ke depan gagal jantung kiri
  - B. Efek samping pemberian diuretik
  - C. Efek ke belakang gagal jantung kiri
  - D. Efek ke depan gagal jantung kanan

E. Efek ke belakang gagal jantung kanan

2. Laki-laki, 51 tahun, dirawat di rumah sakit dengan keluhan sesak napas. Hasil pemeriksaan: edema, distensi vena jugularis, central venous pressure 14 mmHg, capillary refill time 5 detik, oliguria, sianosis, dan terdengar suara jantung S3 dan S4.

Apakah data utamapengkajian lanjutan pada kasus tersebut?

- A. Hepatomegali
- B. Kadar Hb 10 g/dL
- C. Ejection fraction 60%
- D. Nadi perifer teraba kuat
- E. Berat badan meningkat dalam waktu singkat

3. Laki-laki, 54 tahun, dirawat di rumah sakit dengan keluhan sesak napas dan bertambah parah ketika berbaring dan pada malam hari. Hasil pemeriksaan: edema anasarka, berat badan sebelum sakit 55 kg dan saat sakit 57 kg, terdengar suara napas ronkhi, hemoglobin 8 mg/dl.

Apakah masalah keperawatan utama pada kasus tersebut?

- A. Hipervolemia
- B. Berat badan lebih
- C. Pola napas tidak efektif
- D. Penurunan curah jantung
- E. Perfusi perifer tidak efektif

4. Laki-laki, 55 tahun, dirawat di rumah sakit dengan keluhan lelah dan sesak napas ketika beraktivitas. Hasil pemeriksaan: pasien tampak lemah, sianosis, frekuensi jantung 110 x/menit, dan hasil EKG menunjukkan left ventricel hypertrhopy.

Apakah tindakan keperawatan yang tepat pada kasus tersebut?

- A. Menganjurkan tirah baring
  - B. Meningkatkan aktivitas fisik
  - C. Memfasilitasi mobilisasi fisik
  - D. Melakukan latihan gerak pasif dan/ atau aktif
  - E. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
5. Laki-laki, 52 tahun, dirawat di rumah sakit dengan keluhan sesak napas dan batuk. Hasil pemeriksaan: edema, distensi vena jugularis, central venous pressure 8 mmHg, capillary refill time 6 detik, volume urin 300 mL/24 jam, dan warna kulit pucat, dan terdengar suara jantung S3 dan S4.
- Apakah masalah keperawatan utama pada kasus tersebut?
- A. Hipervolemia
  - B. Pola napas tidak efektif
  - C. Penurunan curah jantung
  - D. Gangguan pertukaran gas
  - E. Perfusi perifer tidak efektif

# Biografi Penulis

**Faisal Sangadji, S.Kep., Ns., M.Kep.**



**Riwayat Pendidikan:**

- Menyelesaikan pendidikan DIII di Akademi Keperawatan Depkes Ambon lulus pada tahun 2000.
- Penulis melanjutkan pendidikan S1 dan Profesi Ners di PSIK FK UGM lulus pada tahun 2005 & 2006.
- Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Profesi Ners di pendidikan S2 di FIK UI lulus pada tahun 2011.

Sejak tahun 2001, penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Keperawatan dan saat ini penulis aktif mengajar di Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta. Penulis juga aktif dalam penerbitan buku serta jurnal nasional.

Penulis dapat dihubungi melalui E-mail: [faisalsangadji1980@gmail.com](mailto:faisalsangadji1980@gmail.com)

Pesan untuk para pembaca:  
"Baca, cara pintar untuk pintar".